Název stavby: ***Prostor mytí, objekt myčky a OLK – rozšíření -1.etapy stavby: Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, Havlíčkův Brod***

SO 04 – Vodovod a kanalizace

Investor: *Technické služby Havlíčkův Brod*

Na Valech 3523, 580 01 Havlíčkův Brod, IČ: 70188041

Místo stavby: *U Cihláře, Havlíčkův Brod ul. Reynkova*

2.1 Popis

Jedná se o prodloužení areálové splaškové kanalizace vč. kanalizační přípojky a o prodloužení areálového vodovodu vč. vodovodní přípojky v areálu Technických služeb Havlíčkův Brod. Nová kanalizace a vodovod budou napojeny na stávající kanalizaci a vodovod, které byly zrealizovány v -1.etapě stavby „Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, Havlíčkův Brod". **Před zahájením stavby musí být provedeno výškové a polohové ověření umístění konců kanalizačního a vodovodního potrubí v místech napojení!**

Novou splaškovou kanalizací budou odváděny splaškové vody z mytí, předčištěné v odlučovači lehkých kapalin, splaškové vody z horní části areálu (bude provedeno v dalších etapách) a bude provedena kanalizační přípojka pro případné budoucí napojení splaškových vod z objektu myčky a pro napojení přepadu ze stávající jímky v objektu. Do splaškové kanalizace nebudou napojeny dešťové svody. Splaškové vody z areálu TSHB jsou napojeny – vypouštěny do kanalizace ve vlastnictví VAK HB a.s.

Nový vodovod bude sloužit pro zásobování vodou objektu myčky a objektů v horní části areálu (bude připojeno v dalších etapách). Nový vodovod a vodovodní přípojka jsou napojeny, prováděny v areálu za vodoměrem.

DO NOVĚ BUDOVANÉ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE NESMÍ BÝT NAPOJENY DEŠŤOVÉ VODY!!!

PŘESNÉ VÝŠKOVÉ A POLOHOVÉ UMÍSTĚNÍ NOVÉ KANALIZACE BUDE UPŘESNĚNO PŘED REALIZACÍ PO OVĚŘENÍ VÝŠKOVÉHO A POLOHOVÉHO UMÍSTĚNÍ STÁV.INŽ. SÍTÍ V SOUBĚHU A V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S NOVOU KANALIZACÍ. PŘESNÉ VÝŠKOVÉ A POLOHOVÉ UMÍSTĚNÍ NOVÉ KANALIZACE BUDE UPŘESNĚNO PŘED REALIZACÍ PO OVĚŘENÍ VÝŠKOVÉHO A POLOHOVÉHO UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍ KANALIZACE V MÍSTĚ NAPOJENÍ NOVÉ KANALIZACE. Řešení musí být před realizací odsouhlaseno zástupcem TS HB, TDI, zástupcem investora a projektantem. Stavba kanalizace bude provedena dle požadavků majitele a správce kanalizace Technických služeb HB.

PŘED REALIZACÍ MUSÍ BÝT NEJPRVE OVĚŘENO VÝŠKOVÉ UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍHO VODOVODU V MÍSTĚ NAPOJENÍ A VÝŠKOVÉ UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍCH INŽ. SÍTÍ V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S VODOVODEM! PŘED REALIZACÍ MUSÍ BÝT OVĚŘENA DIMENZE A MATERIÁL STÁVAJÍCÍHO POTRUBÍ V MÍSTECH NAPOJENÍ! PŘED REALIZACÍ NUTNO NEJPRVE VYTÝČIT STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍTĚ A ODHALIT (RUČNÍM ODKOPÁNÍM) STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍTĚ V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S VODOVODEM! K UPŘESNĚNÍ PŘESNÉHO VÝŠKOVÉHO A POLOHOVÉHO UMÍSTĚNÍ VODOVODU BUDE PŘED REALIZACÍ PŘIZVÁN ZÁSTUPCE TS HB, ZÁSTUPCE INVESTORA, TDI A PROJEKTANT!

Při realizaci je nutné dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (existující inženýrské sítě jsou orientačně vyznačené v přiložených vyjádřeních správců sítí). Při řešení je nutné vycházet z ustanovení ČSN 73 6005 o odstupu sítí v souběhu a při křížení.

STAVBU SPLAŠKOVÉ KANALIZACE A VODOVODU NUTNO KOORDINOVAT SE STAVBOU ODLUČOVAČE LEHKÝCH KAPALIN, S REKONSTRUKCÍ OBJEKTU MYČKY, SE STAVBOU ZPEVNĚNÝCH PLOCH A OPRAVOU OPĚRNÝCH ZDÍ.

PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY, PŘED PROVÁDĚNÍM VÝKOPOVÝCH PRACÍ, PŘED PROVÁDĚNÍM STAVEBNÍ ČINNOSTI MUSÍ INVESTOR, ZHOTOVITEL ZAHÁJENÍ ZÁMĚRU OZNÁMIT ARCHEOLOGICKÉMU ÚSTAVU DLE ZÁKONA Č.20/1887 SB.!

Součástí této projektové dokumentace je kompletní dokladová část pro územní rozhodnutí a pro stavební povolení celé stavby „Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, Havlíčkův Brod". Při realizaci musí být dodrženy všechny podmínky a požadavky uvedená ve vydaném povolení, ve vydaných vyjádřeních a závazných stanoviscích k této stavbě.

2.2 Inženýrské sítě

Před prováděním zemních prací je nutné vytyčit všechny stávající i nově budované inženýrské sítě. Při realizaci je nutné zachovat krytí a odstupy dle ČSN (existující inženýrské sítě jsou orientačně vyznačené v přiložených vyjádřeních správců sítí, při řešení je nutné vycházet z ustanovení ČSN 73 6005 o odstupu sítí v souběhu a při křížení). Vytýčení veškerých inženýrských sítí dotčených stavbou zajistí před zahájením stavby zhotovitel.

Při realizaci kanalizace budou dodržovány všechny předpisy a ČSN pro montáž kanalizačních stok a kanalizačních přípojek, budou respektovány požadavky investora stavby kanalizace TS HB a správce kanalizace VAK a.s. Havlíčkův Brod a budou respektovány požadavky majitelů pozemků a požadavky uvedené ve vyjádřeních jednotlivých správců inž.sítí.

Při realizaci vodovodu budou dodržovány všechny předpisy a ČSN pro montáž vodovodních řadů a vodovodních přípojek, budou respektovány požadavky investora stavby vodovodu a správce vodovodu VAK a.s. Havlíčkův Brod a budou respektovány požadavky majitelů pozemků a požadavky uvedené ve vyjádřeních jednotlivých správců inž.sítí.

Stávající sítě jsou zakresleny z dostupných podkladů, z tohoto důvodu jsou v situaci vyznačeny předpokládané trasy a umístění inž.sítí! Před prováděním zemních prací je nutné vytyčit všechny inženýrské sítě a v místech křížení s vodovodem a kanalizací nutno stávající inž. sítě odhalit – ruční odkopání! PŘED REALIZACÍ MUSÍ BÝT NEJPRVE PROVEDENY SONDY PRO OVĚŘENÍ VÝŠKOVÉHO UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍCH INŽ. SÍTÍ V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S VODOVODEM A KANALIZACÍ!

Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny podmínky a požadavky uvedené ve vydaných vyjádřeních jednotlivých správců sítí (vyjádření jsou součástí dokladové části PD).

Odhalené inž. sítě (při souběhu nebo křížení) v místech výkopů musí být před záhozem předány jednotlivým správcům (vlastníkům) sítí a předání musí být správcem (vlastníkem) podepsáno v předávacím protokolu nebo ve stavebním deníku. Před záhozem musí být sítě vizuálně zkontrolovány správci inž.sítí. ***Křížení nové kanalizace a nového vodovodu se stávajícími inž. sítěmi musí být geodeticky zaměřena!***

2.3 Podklady

Základní technické informace	- zadávací podmínky investora vodovodu TS HB - zadávací podmínky správce vodovodu a kanalizace VAK a.s. - konzultace s majiteli pozemků, požadavky majitelů pozemků - konzultace se správci sítí, požadavky správců sítí - konzultace s generálním projektantem stavby „Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, Havlíčkův Brod" – DMC Havlíčkův Brod s.r.o.
Mapový podklad	- podklady správců sítí - projektová dokumentace pro stavební povolení na stavbu: „Revitalizace areálu Technických služeb U Cihláře, Havlíčkův Brod" - katastrální mapa Havlíčkův Brod - výškopis a polohopis zájmového území

Veškeré platné ČSN, EN, vyhlášky, bezpečností předpisy určené pro projektování a provádění kanalizačních stok, kanalizačních přípojek, zemních prací, atd.

Veškeré platné ČSN, EN, vyhlášky, bezpečností předpisy určené pro projektování a provádění vodovodních řadů, vodovodních přípojek, zemních prací, atd.

2.4 Zábor pozemků

Jedná se o stavbu vodovodu a splaškové kanalizace v areálu Technických služeb vč. vodovodní a kanalizační přípojky.

Stavba kanalizace bude prováděna v komunikaci a ve zpevněných plochách v areálu Technických služeb HB, bude prováděna v pozemcích č.parc. 1052/1, st. 6516 K.Ú. HAVLÍČKŮV BROD, které jsou v majetku Města Havlíčkův Brod.

Po provedení stavby vodovodu a kanalizace vč. provedení zásypů (zásypy v asfaltových komunikacích a ve zpevněných plochách budou provedeny štěrkodrtí) a po provedení oprav stávajících komunikací a zpevněných ploch budou pozemky protokolárně předány majiteli pozemků Městu Havlíčkův Brod, respektive správci komunikací Technickým službám Havlíčkův Brod.

Zhotovitel stavby před zahájením prací zaznamená stávající stav (fotodokumentace) všech pozemků dotčených stavbou, komunikací, zpevněných ploch a okolních objektů, domů, oplocení a po ukončení stavby stav nový (fotodokumentace původního a nového stavu).

2.5 Technický popis stavebně technického řešení

2.5.1. KANALIZACE

Potrubí gravitační kanalizace

Jako materiál gravitační splaškové kanalizace bude použito plnostěnné potrubí PVC-U SN12 s hladkou kompaktní stěnou, hnědé barvy – ULTRA SOLID PVC-U SN12 - 160x5,3, 250x8,1, 315x10,0.

Ultra Solid PVC SN 12

Kanalizační potrubí z PVC-U s plnostěnnou konstrukcí stěny, vyrobené dle ČSN 1401, SN 12

Technické parametry potrubí:

Vnější průměr	- DN/OD 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 710, 800
Kruhová tuhost (kN/m2 dle ISO 9969)	- min SN 12 kN/m2
Základní materiál	- PVC-U, barva **hnědá**
Tloušťka základní stěny	- viz jednotlivé dimenze
Konstrukce stěny potrubí	- potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny vyrobené dle ČSN EN 1401, s těsněním opatřeným podpůrným PP kroužkem odolným do 2,5 bar.
Způsob spojování	- na hrdla
Způsob výroby tvarovek (DN 150-300 mm)	- vstřikováním do formy, tvarovky jsou s hrdly na obou stranách z PVC-U rovněž s těsněním jištěným proti posuvu

Kanalizační stoka je navržena z trubního materiálu z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, kruhovou tuhostí SN min.8,10,12 nebo16 kN/m2 odpovídající ČSN EN 1401-1. Potrubí je součástí uceleného výrobního programu včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému, které mají u jednotlivých jmenovitých světlostí tloušťku stěny odpovídající tloušťce stěny trubek a jsou vyráběné jako jednolité přímým vstřikováním do formy a to minimálně v DN/OD 160-315 mm včetně. Odbočky do DN/OD 315 včetně jsou oboustranně hrdlované z důvodu snížení počtu spojů. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) mají shodné napevno vložené těsnění opatřené podpůrným kroužkem z PP odolným proti ropným látkám a splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů je min. 2,5 baru dle ČN EN 1277.

V případě použití betonových šachet je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazené těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností tak, aby na celém systému nevznikala slabá místa.

Venkovní průměr x síly stěn pro variantu SN12:

De 160x5,3
De 200x6,5
De 250x8,1
De 315x10,0
De 400x12,6
De 500x16,5
De 630x22,0
De 710x22,5
De 800x25

Trouby budou uloženy na hutněný podsyp – štěrkopísek (prosívka) tl.10 cm. Obsyp potrubí bude prováděn štěrkopískem 300 mm (prosívkou) nad horní hranu potrubí. Obsyp bude prováděn hutněný po vrstvách. První vrstva obsypu (boční obsyp) bude do poloviny výšky potrubí. Zásyp v komunikaci a zpevněných plochách bude proveden zhutněný ze štěrkodrti. Zásyp hutnit po vrstvách tl. max 300 mm, pro hutnění budou do výšky 1,0m nad potrubí použity lehké vibrační pěchy tj. do 60kg. Hutnění bude prováděno na požadovanou míru zhutnění a dle pokynů majitele a správce komunikace, zpevněných ploch. Po provedení hutněných zásypu výkopů štěrkodrtí (v komunikaci a zpevněných plochách) budou provedeny zkoušky hutnění. Výkopy, šířky výkopů budou prováděny dle ČSN EN 1610. Výkopy nutno pažit! Pažení bude odstraňováno s postupujícím zásypem. Pokládku kanalizačního potrubí provádět dle technologie výrobce!!!

Pokud se v místech stavby kanalizace vyskytne spodní voda, bude ve dně výkopu provedena drenáž flexi DN110 v celé délce kanalizace, uložena do štěrkového lože a se štěrk.obsypem. Při výskytu spodní vody přizvat projektanta k upřesnění řešení.

Revizní šachty

Na gravitační kanalizaci budou provedeny - umístěny nové revizní šachty. Nové šachty budou provedeny z betonových prefa – dílů: skruží DN1000 výšky.. 1000, 500, 250 mm, tl. stěny 120 mm s poplastovanými ocel. stupadly, konusů 1000/600/600 nebo přechodových desek 1000/600. Spojování dílů šachet bude prováděno vč. elastomerového těsnění. Dna revizních kanalizačních šachet budou prefa betonová jednolitá vibrolisovaná DN1000 s PVC šachtovými vložkami pro připojení potrubí PVC-U SN12, dna budou v provedení s PVC požlábky a PVC nástupnicemi. Prefa bet. dna budou osazena na betonovou podkladní desku tl. 150 mm, která bude vybetonována na zhutněný štěrkový podsyp tl.150mm. Dna šachet budou opatřena poplastovanými ocel. stupadly. Šachty budou v komunikacích a zpevněných plochách zakryty litinovými samonivelačními poklopy DN600 D400 bez odvětrání např. VIATOP. Poklopy se osadí do výše asfaltové komunikace, zpevněné plochy. Konečné výškové umístění poklopů bude upraveno pomocí vyrovnávacích bet. prstenců. Situování šachet je patrné z výkresové části dokumentace.

Kanalizační přípojky

Do nově budované gravitační splaškové kanalizace bude napojena kanalizační přípojka z odlučovače lehkých kapalin, kanalizační přípojka do které bude napojen přepad ze stávající jímky v objektu myčky a potrubí z rekonstruovaného objektu myčky (bude provedena příprava, potrubí bude ukončeno záslepkou potrubí těsně před vraty do objektu).

Do kanalizační šachty SŠ27 bude přepojen stávající přepad vody z vnitřní jímky (z objektu myčky). Před zahájením stavby kanalizační přípojky nutno ověřit výškové a polohové umístění stáv.potrubí přepadu z objektu.

Zemní práce a stavba kanalizace bude provedena dle podmínek investora celé stavby Technických služeb Havlíčkův Brod a dle podmínek vlastníka pozemku Města Havlíčkův Brod! Napojení a uložení potrubí bude před záhozem odsouhlaseno TDI, zástupcem investora. Zemní práce a stavba kanalizace bude provedena dle odsouhlasené projektové dokumentace pro stavební povolení, dle prováděcí PD, dle příslušných ČSN, dle podmínek provozovatele, správce, investora a dle podmínek uvedených ve vyjádřeních vydaných k této stavbě!

Práce na kanalizaci budou provedeny v souladu s příslušnými platnými předpisy (platnými ČSN a EN o kanalizačních stokách, kanalizačních přípojkách, venkovních systémech stokových sítí, jejich zkoušení, ČSN o prostorovém uspořádání sítí technického vybavení, zemních pracích, atd.…..). Zemní práce na stavbě je nutné provádět v souladu s ČSN 733050 a příslušnými bezpečnostními předpisy. Při změně, v případě nejasností, nepředvídaných okolností nutno přizvat projektanta k posouzení resp. upřesnění dalšího postupu prací na stavbě. Před zahájením zemních prací pro stavbu kanalizace budou vytyčeny všechny podzemní inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu podzemních vedení je nutné dodržet odstupy dle ČSN 73 6005.

Při realizaci je nutné dodržovat bezpečnost práce zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády 591/2006 Sb. – O bezpečnosti práce.

Ostatní

Na kanalizaci bude po dokončení provedena zkouška těsnosti kanalizace. Nová kanalizace bude po dokončení prohlídnuta videokamerou (na náklady zhotovitele) a záznam bude při předání stavby předán investorovi.

Napojení nového kanalizačního potrubí – prodloužení stoky B na areálovou kanalizaci bude provedeno do koncové kanalizační šachty SŠ17 (provedené v -1.etapě). V této šachtě je provedena příprava pro napojení PVC-U DN315 – osazena šachtová vložka + záslepka.

Součástí stavby bude rozbourání části stávající kanalizace a zalití části stávajícího kanalizačního potrubí betonem (část od OLK po stávající šachtu Š15).

Nová kanalizace bude výškově a polohově zaměřena v souřadnicích JTSK - dále bude zpracováno programem Microstation ve formátu DGN. Zaměření bude provedeno 2x, tj. ihned po montáži potrubí před obsypem a zásypem (zaměření potrubí, zaměření každého spoje, armatur, tvarovek a šachet). Druhé zaměření bude provedeno po konečných terénních úpravách (vršky armatur, šachet – poklopy).

Nová kanalizace je z části vedena podél stávajících oplocení, objektů, domů, pilířů atd… Před realizací musí být provedena fotodokumentace – záznam stávajícího stavu oplocení, pilířů a objektů. Oplocení a objekty v blízkosti stavby nesmí být poškozeny, narušeny. Po dokončení stavby kanalizace musí být provedena kontrola stavu majitelem (nebo správcem) - stav jednotlivých oplocení, pilířů a objektů podél výkopu musí být odsouhlasen majitelem (nebo správcem) – bude o tom proveden zápis ve stavebním deníku podepsaný majitelem (nebo správcem) oplocení, pilířů, objektů,... nebo sepsán protokol podepsaný majitelem oplocení, pilířů, objektů,...

Před stavbou kanalizace budou provedeny všechny demoliční a bourací práce (odstranění stávajících asfaltových povrchů, rozebrání betonových dlažeb, vytrhání obrubníků,.....).

Zemní práce a stavba areálové kanalizace bude provedena dle podmínek investora a správce TS HB! Napojení a uložení potrubí bude před záhozem odsouhlaseno pracovníkem TS HB a TDI.

Pokládku potrubí provádět dle technologie výrobce. Zemní práce a stavba kanalizace bude provedena dle odsouhlasené projektové dokumentace pro stavební povolení, dle prováděcí PD, dle příslušných ČSN, dle podmínek provozovatele, správce, investora a dle podmínek uvedených ve vyjádřeních a v závazných stanoviscích vydaných k této stavbě!

2.5.2. VODOVOD

Potrubí

Vodovodní řad je navržen z tlakových trub PE 90/5,4 RC (PE 100 RC, SDR 17) certifikováno dle PAS 1075. Spojování potrubí bude provedeno svařováním na tupo nebo pomocí elektrotvarovek. Nové vodovodní potrubí bude vedeno v hloubce min. 1,5m. Lomy na potrubí budou provedeny oblouky s prodlouženými hrdly (provádění dle platných ČSN a technologických postupů výrobce). Odbočení na potrubí bude jištěno betonovými bloky.

Potrubí z PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny

Technické parametry potrubí:	
Vnější průměr	De (mm) – např. 90, 110, 125, 160, ...
SDR (poměr d/t)	SDR17, SDR 11
Tlaková řada	PN 10, PN 16
Materiál potrubí	Vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny
Výroba a značení potrubí	EN 12201, EN 1555
Certifikace	PAS 1075
Minimální požadovaná pevnost MRS	10 MPa
Spojování potrubí	Svařování metodou na tupo nebo pomocí elektrotvarovek (neodstraňuje se vnější vrstva !)
Barevné provedení	Modrá barva pro vodu, hnědá barva pro tlakovou kanalizaci

Koextrudované dvouvrstvé potrubí z materiálu PE100 RC certifikované dle technického předpisu PAS 1075. Potrubí je bez dodatečného opláštění komplikujícího montáž a svařování. Potrubí je černé s vnější probarvenou vrstvou, která tvoří 10% tloušťky stěny a signalizuje nepřípustné poškození. Tato integrovaná vrstva je buď modré barvy pro pitnou vodu, nebo hnědé barvy pro tlakovou kanalizaci. Potrubí se svařuje metodou na tupo nebo pomocí elektrotvarovek za dodržení montážních předpisů určených pro klasické materiály PE100 (neodstraňuje se vnější vrstva!). Pro změny směru na trase potrubí budou použity univerzální oblouky z materiálu PE 100 RC.

Potrubí vodovodu PE 90/5,4 RC (PE 100 RC, SDR 17) certifikováno dle PAS 1075 bude ukládáno na hutněný podsyp - štěrkopísek tl.10cm (prosívka). Obsyp potrubí bude prováděn štěrkopískem 300 mm (prosívkou) nad horní hranu potrubí (PE TVAROVKY A PŘÍPOJKY OBSYP DO VÝŠE MIN. 300 MM!). Obsyp potrubí bude hutněný po vrstvách. První vrstva obsypu (boční obsyp) bude do poloviny výšky potrubí. Zásyp v komunikacích, zpevněných plochách bude proveden zhutněný ze štěrkodrti. Zásyp hutnit po vrstvách tl.max 300 mm, pro hutnění budou do výšky 1,0m nad potrubí použity lehké vibrační pěchy tj. do 60kg. Po provedení hutněných zásypu výkopů štěrkodrtí (v komunikacích, zpevněných plochách) budou provedeny zkoušky hutnění. Pokládka, spojování potrubí a montáž armatur na potrubí bude prováděno v pažené rýze široké min. 80 cm, od hloubky 1,75m v pažené rýze široké min. 90 cm – výkopy budou prováděny dle ČSN EN 1610. Výkopy nutno pažit! Pažení bude odstraňováno s postupujícím zásypem. Pokládku vodovodního potrubí provádět dle technologie výrobce a dle požadavků vlastníka vodovodu TS Havlíčkův Brod.

Potrubí vodovodní přípojky PE - 63/8,6 (PE40, SDR 7,4) bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm, potrubí bude vedeno v hloubce min.140 cm pod upravený terén, na potrubí bude proveden pískový obsyp (300 mm nad potrubí) hutněný po vrstvách. Zásyp v komunikacích, zpevněných plochách bude proveden zhutněný ze štěrkodrti. Zásyp hutnit po vrstvách tl.max 300 mm, pro hutnění budou do výšky 1,0m nad potrubí použity lehké vibrační pěchy tj. do 60kg. Po provedení hutněných zásypu výkopů štěrkodrtí (v komunikacích, zpevněných plochách) budou provedeny zkoušky hutnění. Pokládka, spojování potrubí a montáž armatur na potrubí bude prováděno v pažené rýze široké min. 80 cm, od hloubky 1,75m v pažené rýze široké min. 90 cm – výkopy budou prováděny dle ČSN EN 1610. Výkopy nutno pažit! Pažení bude odstraňováno s postupujícím zásypem. Potrubí přípojky bude provedeno od napojení až do šachty umístěné před vraty do objektu, v této šachtě bude osazen uzávěr. Potrubí bude v místech změn trasy zajišťováno betonovými bloky.

Areálový vodovod a vodovodní přípojka budou provedeny dle požadavků investora a vlastníka Technických služeb HB. ***POKLÁDKA VODOVODNÍHO POTRUBÍ BUDE PŘED ZÁHOZEM ODSOUHLASENA PRACOVNÍKEM TECHNICKÝCH SLUŽEB HAVLÍČKŮV BROD A TDI.***

Pokud bude v místě stavby spodní voda, bude ve dně výkopu provedena drenáž flexi DN110 (v celé délce vodovodu), uložena do štěrkového lože a se štěrkovým obsypem. PŘI ZJIŠTĚNÍ SPODNÍ VODY, PŘED REALIZACÍ VODOVODU PŘIZVAT PROJEKTANTA K UPŘESNĚNÍ ŘEŠENÍ POKLÁDKY POTRUBÍ S DRENÁŽEMI A UPŘESNĚNÍ NAPOJENÍ DRENÁŽÍ! PŘESNÉ ŘEŠENÍ MUSÍ PŘED ZAHÁJENÍM STAVBY VODOVODU ODSOUHLASIT INVESTOR, PROJEKTANT A TDI! MUSÍ BÝT UPŘESNĚNO MÍSTO NAPOJENÍ DRENÁŽÍ!

Signalizační vodič

Po celé délce vodovodu a vodovodní přípojky bude potrubí signalizováno signalizačním vodičem - drátem CU 6mm2, který bude vyveden k poklopům šoupat, hydrantů a přípojkových uzávěrů a bude propojen s vodičem stávajícího vod. potrubí. Na potrubí bude sig.vodič připevňován po dvou metrech. Po realizaci stavby bude provedena kontrola funkčnosti signalizačního vodiče za přítomnosti pracovníků Technických služeb HB.

Výstražná fólie

Po celé délce vodovodu a vodovodní přípojky bude 300 mm nad vrcholem potrubí uložena výstražná fólie (bílá nebo modrá).

Armatury

Napojení vodovodu PE 90 na stávající vodovod PE 90 bude provedeno pomocí příruby WAGA 3000 s jištěním proti vytržení. Na novém vodovodu bude osazeno nové sekční šoupě. Na konci potrubí (2,0m za přípojkou) bude osazen podzemní hydrant (vzdušník) vč. šoupěte. Napojení vodovodní přípojky pro objekt myčky bude provedeno navrtávacím pasem + uzávěr (měkce těsnící domovní šoupátko), teleskopická zemní souprava a ventilový poklop. Hydrant, šoupata, teleskop. zem.soupravy, poklopy, příruby, spojky, přípojková šoupátka, ventilové poklopy a další armatury budou použity např. od firmy AVK VOD-KA a.s. takové, aby odpovídaly typem a kvalitou armaturám používaným správcem a vlastníkem vodovodu Technických služeb Havlíčkův Brod. Budou použity tvarovky přírubové spojované nerezovými šrouby s maticemi. Odbočení na potrubí a lomy budou jištěny betonovými bloky. Po realizaci stavby bude provedena kontrola funkčnosti všech vodovodních armatur za přítomnosti pracovníků Technických služeb Havlíčkův Brod.

Šachta – HUV

Vodovodní přípojka bude ukončena v prefa betonové šachtě umístěné před vraty do objektu, v této šachtě bude osazen kulový uzávěr. Šachta bude provedena z prefa betonových skruží tl.stěny 120mm, pod stěnou skruže bude provedeno podbetonování, dno šachty bude ze štěrkodrtě. Na skruže bude osazen kónus a šachta bude zakryta litinovým poklopem VIATOP bez odvětrání pro zatížení D400. Prostup potrubí do šachty bude proveden navrtávkou až na stavbě, dle přesného výškového a polohového umístění potrubí. V prostupu do šachty bude potrubí uloženo v chráničce PE 90, konce chráničky utěsnit gumovými manžetami nebo pomocí elastického tmele nebo těsnící pásky.

Pokud bude v potrubí přípojky voda, musí být potrubí v šachtě vč. kulového uzávěru zajištěno proti zamrznutí – zatepleno. Předpokládá se ale, že potrubí bude prázdné, že bude uzavřené přípojkové šoupě na přípojce za napojením na hlavním vodovodním řadu. Přípojka bude provedena jako rezerva pro mytí (při nedostatku vody) a pro případnou potřebu vody v objektu myčky.

Orientační tabulky

Veškeré armatury, tj. sekční šoupata, hydranty a uzávěry přípojek, budou signalizovány orientačními tabulkami na zdivu, na ocel.sloupku nebo na oplocení. Hliníkové tabulky budou upevněny nerezovými šroubky, respk. vruty.

Ostatní

Na novém vodovodu bude provedena tlaková zkouška, proplach potrubí a dezinfekce potrubí. Veškeré materiály přicházející do styku s pitnou vodou musí být opatřeny atestem na pitnou vodu, musí vyhovovat veškerým požadavkům na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou.

Náklady spojené s napouštěním potrubí, dezinfekcí a proplachem vodovodu uhradí zhotovitel stavby.

Po dokončení stavby vodovodu bude provedeno zaměření skutečného provedení v souřadnicích JTSK, které bude zpracováno programem Microstation ve formátu DGN dle aktuální směrnice GIS VAK HB. Zaměření bude

provedeno 2 x, tj. ihned po montáži potrubí před obsypem a zásypem (zaměření potrubí, zaměření každého spoje, armatur a šachet). Druhé zaměření bude provedeno po konečných terénních úpravách (vršky šachet, poklopy uzávěrů,...).

Součástí stavby bude statické zajištění oplocení, objektů, domů, el. pilířů, plyn. pilířů, lamp VO, dopravních značek umístěných v blízkosti stavby vodovodu a vod.přípojky.

Prodloužení vodovodu a vod.přípojka jsou vedeny podél stávajících oplocení, objektů, domů, pilířů atd… Před realizací musí být provedena fotodokumentace – záznam stávajícího stavu oplocení, pilířů a objektů. Oplocení a objekty v blízkosti stavby nesmí být poškozeny, narušeny. Po dokončení stavby vodovodu musí být provedena kontrola stavu majitelem (nebo správcem) - stav jednotlivých oplocení, pilířů a objektů podél výkopu musí být odsouhlasen majitelem (nebo správcem) – bude o tom proveden zápis ve stavebním deníku podepsaný majitelem (nebo správcem) oplocení, pilířů, objektů,... nebo sepsán protokol podepsaný majitelem oplocení, pilířů, objektů,...

Pokládku potrubí provádět dle technologie výrobce! Při změnách, nepřesnostech nebo při výskytu spodní vody přizvat projektanta k upřesnění řešení. Přesné umístění vodovodu a vodovodní přípojky bude upřesněno při realizaci po vytyčení a odkopání stávajících inž.sítí! Zemní práce, pokládka vodovodu a vodovodní přípojky bude provedeno dle podmínek a pokynů Technických služeb Havlíčkův Brod! *POKLÁDKA POTRUBÍ VODOVODU A VODOVODNÍ PŘÍPOJKY VČ. ŠACHTY A NAPOJENÍ MUSÍ BÝT PŘED ZÁHOZEM ODSOUHLASENY PRACOVNÍKEM TECHNIICKÝCH SLUŽEB HAVLÍČKŮV BROD.*

Na novém vodovodním potrubí bude provedena tlaková zkouška a dezinfekce potrubí. Veškeré materiály přicházející do styku s pitnou vodou musí být opatřeny atestem na pitnou vodu, musí vyhovovat veškerým požadavkům na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou.

Po dokončení stavby areálového vodovodu a vodovodní přípojky bude provedena zkouška funkčnosti signal.drátu a odzkoušení armatur za přítomnosti pracovníka TS HB a TDI.

Pokládku potrubí provádět dle technologie výrobce. Zemní práce a stavba vodovodu bude provedena dle odsouhlaseného řešení před realizací, dle vydaného stavebního povolení, dle příslušných ČSN, podmínek provozovatele, správce, investora!

2.6 Zemní práce, zásady organizace výstavby

Zemní práce na stavbě je nutné provádět v souladu s ČSN 733050 a příslušnými bezpečnostními předpisy. Výkopy nutno pažit, pažení bude odstraňováno s postupujícím zásypem. Přebytečná (vytlačená) zemina bude uložena na řízenou skládku, kterou si zajistí zhotovitel (na své náklady). Ke kolaudaci bude předložen doklad o uložení vykopané zeminy. Výkopy po dobu výstavby nutno zabezpečit oplocením, osazením zábran - tím bude zamezeno přístupu na stavbu nepovolaným osobám a bude zamezeno pádu osob do výkopu! Výkopy budou řádně označeny, osvětleny. Vzhledem ke staveništi na cizích pozemcích nutno respektovat požadavky majitelů pozemků a je nutné přikládat zvýšenou opatrnost na stávající inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich porušení. Zemní práce pro nově budovanou kanalizaci bude nutné v místech křížení s inž.sítěmi provádět ručně až do odhalení stávajících inženýrských sítí. **Při realizaci je nutné dodržovat bezpečnost práce zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády 591/2006 Sb. – O bezpečnosti práce, musí být dodrženy veškeré platné předpisy a nařízení BOZP, musí být používány předepsané ochranné pomůcky. *STAVBU SPLAŠKOVÉ KANALIZACE A VODOVODU NUTNO KOORDINOVAT SE STAVBOU ODLUČOVAČE LEHKÝCH KAPALIN, S REKONSTRUKCÍ OBJEKTU MYČKY, SE STAVBOU ZPEVNĚNÝCH PLOCH A OPRAVOU OPĚRNÝCH ZDÍ.***

Zásady odpadového hospodářství - hospodaření s odpady během výstavby se bude řídit ustanovením zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. a dle prováděcí vyhlášky, případně dalšími předpisy v odpadovém hospodářství. Odpady vzniklé při stavbě a bouracích pracích budou likvidovány v souladu s platným zákonem o odpadech a dle prováděcí vyhlášky a v souladu s dalšími předpisy o odpadovém hospodářství. Původce odpadů – zhotovitel stavby musí s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k negativním dopadům na životní prostředí! Odpady budou shromážděny v místě stavby dle potřeby v odpovídajících nádobách, na meziskládkách. Nakládání s odpady zajistí realizační firma. O odpadech bude vedena evidence. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadu (využití, zneškodnění, recyklaci). Komunální odpad bude tříděn a odvezen na řízenou skládku. Přebytečná (vytlačená) zemina bude uložena na řízenou skládku zemin, kterou si zajistí zhotovitel (na své náklady).

Odpady vznikající při bouracích pracích a při stavbě:

Druh odpadu	**kategorie kód**	**využití nebo zneškodnění**
beton	17 01 01O	recyklace nebo odvoz na řízenou skládku odpadu
asfaltové směsi	17 03 02 N	recyklace nebo odvoz na řízenou skládku
zemina a kamení	17 05 04 O	využito na stavbě, použito k zásypům, k terénním úpravám, odvoz na skládku

železo a ocel	17 04 05 O	odvoz na řízenou skládku odpadu
směsný komunální odpad	20 03 01O	odvoz na řízenou skládku odpadu
papírové a lepenkové obaly	15 01 01 O	sběrné suroviny
plasty	17 02 03 O	sběrné suroviny
dřevěné obaly	15 01 03 O	sběrné suroviny

Při stavebních pracích bude brán ohled na okolí, investor v maximální možné míře omezí prašnost a hlučnost při výstavbě. Staveniště pro stavbu vodovodu a kanalizace je napojeno na stávající veřejné komunikace. Tyto komunikace budou využity jako vjezdy na staveniště. Strojní mechanizace budou dopravovány po stávajících komunikacích. Odstavné plochy pro strojní mechanizaci zhotovitele budou určeny po dohodě s investorem stavby a s vlastníky pozemků na přilehlých pozemcích. Mezi dodavatelem stavebních prací a vlastníky pozemků budou písemně sjednány podmínky pro vjezd na pozemky, pohyb a parkování techniky (automobilů, stavebních strojů atd.) a pohyb osob v prostoru stavby.

Pro realizaci stavby není potřeba napojení na vodu, el.energii ani jinou tech.infrastrukturu.

Skládky pro přechodné skládkování zásypového materiálu, stavebního materiálu budou určeny po dohodě s investorem stavby a s vlastníky pozemků na přilehlých pozemcích.

Při provádění stavby bude veden stavební deník, do něhož se budou pravidelně zaznamenávat údaje týkající se provádění stavby. Stavební deník povede zhotovitel stavby. Stavební deník bude veden dle platného prováděcího právního předpisu.

Dešťová voda ze staveniště bude odvodněna přirozeným spádem zpevněných ploch zaústěných do stávajících vpustí. Výkop pro potrubí bude zajištěn proti nadměrnému zatékání srážkových vod, případné větší množství srážkových vod bude z výkopu odčerpáno do kanalizace umístěné v blízkosti stavby. Odvádění povrchových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo podmáčení stávajících okolních objektů. Voda stékající ze staveniště nesmí splavovat stavební materiál. Bude zajištěno tak, aby nenarušovala a neznečišťovala odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se tak jejich znehodnocení.

Pro hygienické potřeby pracovníků stavby bude na staveništi umístěna mobilní buňka WC s odvozem odpadu dle potřeb stavby, minimálně 1x za 14 dní.

Z důvodu realizace stavby na cizích pozemcích budou prováděním stavby dotčeny komunikace a zpevněné plochy. Stavbou bude omezen provoz na těchto pozemcích, komunikacích. Stavbou nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby. Komunikace mimo obvod staveniště je nutno udržovat v čistotě dle silničního zákona. Po dobu provádění stavby nesmí být okolí zatěžováno nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad stanovenou mez. Strojní mechanizace bude užita typů a parametrů s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností.

Po provedení stavby vč. provedení zásypů (zásypy v komunikaci, zpevněných plochách budou provedeny štěrkodrtí) budou pozemky uvedeny do původního stavu (zaasfaltovány, zadlážděny) protokolárně předány vlastníkům pozemků nebo správcům komunikací, zpevněných ploch.

Během provádění stavby bude vyhrazena část stávajících pozemků pro účely stavby k zařízení staveniště (skládka materiálu, odstavení, parkování mechanizace, hygienické zázemí), toto bude předem projednáno dodavatelem stavby s vlastníky pozemků. Přístup pro zásobování stavby materiálem bude zajištěn z přilehlých místních komunikací.

Při stavebních pracích je třeba dodržovat bezpečnostní a technologická pravidla, technologické postupy a ustanovení tak, aby nedošlo k porušení příslušných norem, nařízení a předpisů. Při realizaci je nutné dodržovat bezpečnost práce zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády 591/2006 Sb. – O bezpečnosti práce.

Tato stavba vyžaduje koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před realizací stavby musí být zhotoven plán organizace výstavby vč. harmonogramu prací. Stavba vodovodu a kanalizace bude prováděna současně se stavbou OLK, s rekonstrukcí objektu myčky, s rekonstrukcí zpevněných ploch a s opravami opěrných zdí. Musí být dodržen zákon 309/2006 Sb. O bezpečnosti práce a nařízení vlády 591/2006 Sb. – O bezpečnosti práce.

Stavebními pracemi nesmí být omezeny bezbariérové přístupy do přilehlých objektů a musí být zabezpečena dopravní obslužnost složek IZS.

Pro realizaci stavby musí být provedena uzavírka části komunikace a zpevněných ploch v areálu TS HB na nichž bude prováděna stavba, musí být navrženo přechodné dopravní značení. ***Realizace jednotlivých částí stavby musí být předem projednána s Technickými službami HB a musí být přizpůsobena provozu Technických služeb HB.***

2.7 Konečné úpravy povrchů

Výkopy budou po provedení vodovodu a kanalizace – po provedení pokládky potrubí vč. provedení lože a obsypu zasypány v komunikaci a zpevněných plochách štěrkodrtí frakce 0-63. Zásypy budou zhutněny po vrstvách 200 mm. V komunikaci a zpevněných plochách budou po provedení hutnění zásypů štěrkodrtí provedeny zkoušky hutnění. V místech, kde není prováděna rekonstrukce zpevněné plochy pro mytí (v místech mimo SO 01) bude provedena oprava komunikací asfaltobetonem vč. zalití spár asfaltovou zálivkou se zapískováním.

Skladba – vozovka dle TP 170, skladba D1-A-2-V-PIII

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO11 50/70	tl. 40mm	ČSN 736121 ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik emulzí	PS-E	0,5 kg/m^2	ČSN 736 129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	tl. 60 mm	ČSN 736121 ČSN EN 13108-1
Štěrkodrť frakce 0-63	ŠDA	tl. 250 mm	ČSN 736126-1 ČSN EN 13285-1
Tloušťka konstrukce		tl. 350 mm	

Zemní pláň vozovky musí splňovat únosnost min Edef,2 = 45 MPa, přičemž Edef,2/Edef,1 ≤ 2,3. Míra zhutnění zemní pláně musí dosahovat min. 100% PS dle ČSN 72 1006, CBR > 15% dle ČSN 721006.

K provádění zkoušek hutnění bude přizván zástupce TS H.Brod.

Povrch vozovky bude nově vytvořen s přesahem 0,5 m na obě strany od hran rýh. Pokud ale bude k okraji stávající plochy nebo středové spáry vozovky od hrany rýhy naměřeno méně než 1,0 m bude nový povrch až k okraji (resp.spáře) této plochy.

Skladbu doplňované konstrukce komunikace nutno před realizací konzultovat se správcem TS Havlíčkův Brod.

VÝKOPY, ZÁSYPY A OPRAVY POVRCHŮ BUDOU PROVEDENY DLE POKYNŮ A PODMÍNEK UVEDENÝCH VE VYDANÉM VYJÁDŘENÍ MĚSTA HB A DLE TECHNICKÝCH PODMÍNEK PRO REALIZACI PŘEKOPŮ VYDANÉ MĚSTSKÝM ÚŘADEM HAVLÍČKŮV BROD.

Po provedení stavby vodovodu a kanalizace vč. provedení zásypů (zásypy v komunikacích a zpevněných plochách budou provedeny štěrkodrtí) a po provedení oprav stávajících zpevněných ploch budou pozemky protokolárně předány majiteli pozemku Městu Havlíčkův Brod, respektive správci komunikací Technickým službám Havlíčkův Brod.

2.8 Směrové vytýčení stavby

Umístění nového vodovodu a kanalizace - viz situace.

PŘESNÉ VÝŠKOVÉ A POLOHOVÉ UMÍSTĚNÍ NOVÉ KANALIZACE BUDE UPŘESNĚNO PŘED REALIZACÍ PO OVĚŘENÍ VÝŠKOVÉHO A POLOHOVÉHO UMÍSTĚNÍ STÁV.INŽ. SÍTÍ V SOUBĚHU A V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S NOVOU KANALIZACÍ. PŘESNÉ VÝŠKOVÉ A POLOHOVÉ UMÍSTĚNÍ NOVÉ KANALIZACE BUDE UPŘESNĚNO PŘED REALIZACÍ PO OVĚŘENÍ VÝŠKOVÉHO A POLOHOVÉHO UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍ KANALIZACE V MÍSTĚ NAPOJENÍ NOVÉ KANALIZACE. Řešení musí být před realizací odsouhlaseno zástupcem TS HB, TDI, zástupcem investora a projektantem. Stavba kanalizace bude provedena dle požadavků majitele a správce kanalizace Technických služeb HB.

PŘED REALIZACÍ MUSÍ BÝT NEJPRVE OVĚŘENO VÝŠKOVÉ UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍHO VODOVODU V MÍSTĚ NAPOJENÍ A VÝŠKOVÉ UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍCH INŽ. SÍTÍ V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S VODOVODEM! PŘED REALIZACÍ MUSÍ BÝT OVĚŘENA DIMENZE A MATERIÁL STÁVAJÍCÍHO POTRUBÍ V MÍSTECH NAPOJENÍ! PŘED REALIZACÍ NUTNO NEJPRVE VYTÝČIT STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍTĚ A ODHALIT (RUČNÍM ODKOPÁNÍM) STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍTĚ V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S VODOVODEM! K UPŘESNĚNÍ PŘESNÉHO VÝŠKOVÉHO A POLOHOVÉHO UMÍSTĚNÍ VODOVODU BUDE PŘED REALIZACÍ PŘIZVÁN ZÁSTUPCE TS HB, ZÁSTUPCE INVESTORA, TDI A PROJEKTANT!

Při realizaci je nutné dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (existující inženýrské sítě jsou orientačně vyznačené v přiložených vyjádřeních správců sítí). Při řešení je nutné vycházet z ustanovení ČSN 73 6005 o odstupu sítí v souběhu a při křížení.

Nová kanalizace bude před záhozem výškově a polohově zaměřena v souřadnicích JTSK - dále bude zpracováno programem Microstation ve formátu DGN – dle požadavků a dle platných směrnic. Zaměření bude provedeno 2x, tj. ihned po montáži potrubí před obsypem a zásypem (zaměření potrubí, zaměření každého spoje, armatur, tvarovek a šachet). Druhé zaměření bude provedeno po konečných terénních úpravách (vršky armatur a šachet – poklopy).

Po dokončení stavby vodovodu bude provedeno zaměření skutečného provedení v souřadnicích JTSK, které bude zpracováno programem Microstation ve formátu DGN dle aktuální směrnice GIS VAK HB. Zaměření bude provedeno 2 x, tj. ihned po montáži potrubí před obsypem a zásypem (zaměření potrubí, zaměření každého spoje, armatur a šachet). Druhé zaměření bude provedeno po konečných terénních úpravách (vršky šachet, poklopy uzávěrů,...).

2.9 Závěr

Stavba bude probíhat dle prováděcí projektové dokumentace, dle PD k územnímu rozhodnutí (odsouhlasené stavebním úřadem), dle vydaného **územního rozhodnutí č.j: MHB_ST/415/2024/Ve ze dne 11.9.2024** - rozhodnutí o umístění stavby „Revitalizace areálu Technických služeb Havlíčkův Brod, U Cihláře" – viz. dokladová část PD, dle PD ke stavebnímu povolení (odsouhlasené stavebním úřadem), dle vydaného **stavebního povolení č.j: MHB_ST/60/2026/Ve ze dne 26.02.2026** - rozhodnutí o povolení stavby „Revitalizace areálu Technických služeb Havlíčkův Brod, U Cihláře" – viz. dokladová část PD,

Při realizaci budou respektována veškerá vyjádření a stanoviska správních orgánů a správců inž.sítí vydaná k územnímu rozhodnutí a ke stavebnímu povolení. Veškeré práce proběhnou dle platných ČSN, předpisů bezpečnosti práce a technologických postupů.

STAVBU SPLAŠKOVÉ KANALIZACE A VODOVODU NUTNO KOORDINOVAT SE STAVBOU ODLUČOVAČE LEHKÝCH KAPALIN, S REKONSTRUKCÍ OBJEKTU MYČKY, SE STAVBOU ZPEVNĚNÝCH PLOCH A OPRAVOU OPĚRNÝCH ZDÍ.

Práce na kanalizaci budou provedeny v souladu s příslušnými platnými předpisy (platnými ČSN a EN o kanalizačních stokách, kanalizačních přípojkách, venkovních systémech stokových sítí, ČSN o prostorovém uspořádání sítí technického vybavení, zemních pracích, atd…..). Zemní práce na stavbě je nutné provádět v souladu s ČSN 733050 a příslušnými bezpečnostními předpisy. Při změně, v případě nejasností, nepředvídaných okolností nutno přizvat projektanta k posouzení resp. upřesnění dalšího postupu prací na stavbě. Před zahájením zemních prací pro stavbu kanalizace budou vytyčeny všechny podzemní inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu podzemních vedení je nutné dodržet odstupy dle ČSN 73 6005.

Práce na vodovodu budou provedeny v souladu s příslušnými platnými předpisy (platnými ČSN a EN o vodovodech, vodovodních přípojkách, ČSN o prostorovém uspořádání sítí technického vybavení, zemních pracích, atd…..). Zemní práce na stavbě je nutné provádět v souladu s ČSN 733050 a příslušnými bezpečnostními předpisy. Při změně, v případě nejasností, nepředvídaných okolností nutno přizvat projektanta k posouzení resp. upřesnění dalšího postupu prací na stavbě. Před zahájením zemních prací na vodovodu budou vytyčeny všechny podzemní inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu podzemních vedení je nutné dodržet odstupy dle ČSN 73 6005.

PŘI REALIZACI JE NUTNÉ DODRŽOVAT BEZPEČNOST PRÁCE ZÁKON 309/2006 SB. A NAŘÍZENÍ VLÁDY 591/2006 SB. – O BEZPEČNOSTI PRÁCE.

Při křížení a souběhu podzemních vedení je nutné dodržet odstupy dle ČSN 73 6005:

ČSN 73 6005

Tabulka A.1 – Nejmenší dovolené odstupové vzdálenosti ve vodorovném směru (mm[1), 16)]) při souběhu vedení technického vybavení v podzemní trase

Druh vedení technického vybavení/VTV nebo i jeho ochranné konstrukce		Silové kabely do				Metalické kabely elektronických komunikací	Nemetalické kabely elektronických komunikací	Plynovodní potrubí[2)]		Vodovodní řady a přípojky	Vedení tepelných sítí	Montážní kanály a kabelovody	Stoky a kanalizační přípojky	Vedení potrubní pošty	Ochranné konstrukce sdružené trasy VTV podle ČSN P 73 7505	Koleje tramvajové trati
		1 kV	10 kV	35 kV	110 kV			do 0,005 MPa	do 0,4 MPa							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
silové kabely do	1 kV	50[14)]	150	200	200	200[3)] 100[4)]	150[3)] 100[4)]	400	600	400	300	100	500	500	1 000[17)]	1 000
	10 kV	150	150	200	200	400[3)] 200[4)]	300[3)] 200[4)]	400	600	400	700	300	500	500	1 000[17)]	1 000
	35 kV	200	200	200	200	400[3)] 200[4)]	300[3)] 200[4)]	400	600	400	1 000	300	500	500	1 000[17)]	1 000
	110 kV	200	200	200	500[6)]	800[3)] 400[4)]	600[3)] 400[4)]	400	600[8)]	400	2 000[6)]	500	1000	500	1 000[17)]	1 000
metalické kabely elektronických komunikací		200[3)] 100[4)]	400[3)] 200[4)]	400[3)] 200[4)]	800[3)] 400[4)]	[9)]	[9)]	400	400	400	800[10)]	300	500	200	1 000[17)]	1 000
nemetalické kabely elektronických komunikací		150[3)] 100[4)]	300[3)] 200[4)]	300[3)] 200[4)]	600[3)] 400[4)]	[9)]	[9)]	400	400	400	800[10)]	300	500	200	1 000[17)]	1 000
plynovodní potrubí[2)]	do 0,005 MPa	400	400	400	400	400	400	400	400	500[11)]	500	400	1 000[11) 18)]	400	1 000[17)]	1 200
	do 0,4 MPa	600	600	600	600[8)]	400	400	400	400	500	500	1 000	1 000[18)]	400	1 000[17)]	1 200
vodovodní řady a přípojky		400	400	400	400	400	400	500[11)]	500	600	1 000[12)]	600	600	500	1 000[17)]	1 200
vedení tepelných sítí		300	700	1000	2000[6)]	800[10)]	800[10)]	500	500	1 000[12)]		300	300	300	1 000[17)]	1 200
montážní kanály a kabelovody		100	300	300	500	300	300	400	1 000	600	300		300	200	1 000[17)]	1 200
stoky a kanalizační přípojky		500	500	500	1000	500	500	1 000 [11) 18)]	1 000 [18)]	600	300	300	1000	300	1 000[13)]	1 200
vedení potrubní pošty		500	500	500	500	200	200	400	400	500	300	200	300	200	1 000[17)]	1 200
ochranné konstrukce sdružené trasy VTV podle ČSN P 73 7505		1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[17)]	1 000[13)]	1 000[17)]		1 200
koleje tramvajové trati		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	[14)]

Tabulka A.1 *(dokončení)*

[1] Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranných konstrukcí, nebo k vedení technického vybavení bližší kolejnice tramvajové trati.

Narůstající prostorové problémy ve veřejném prostoru pod i nad úrovní povrchu terénu (především zastavěného území) je možné v současných podmínkách řešit buď koordinovaným uložením stávajících živelně ukládaných vedení (pokud je to vhodné) nebo především užitím prostorově ještě úspornějších způsobů ukládání vedení technického vybavení, tj. prostřednictvím sdružených tras vedení technického vybavení, což je obvykle z hlediska udržitelnosti rozvoje mnohem perspektivnější.

[2] Informace o nejmenších vzdálenostech mezi povrchy vysokotlakého plynovodního potrubí (nad 0,4 MPa) a ostatních vedení technického vybavení lze nalézt např. v TPG 702 04 [3].

[3] Nechráněné.

[4] V montážním kanálu nebo betonových a plastových chráničkách nebo odděleny betonovými deskami, případně izolační přepážkou. Podle ustanovení ČSN IEC 60050-614 a ČSN EN 50341-1 ed. 2.

[5] Přiměřeně, popřípadě až k vnějšímu líci stavební konstrukce (s přihlédnutím k její odolnosti).

[6] Vzdálenost je po dohodě s výrobcem kabelu kontrolována výpočtem.

[7] Kabel elektronických komunikací v betonové chráničce zalité asfaltem nebo s uplatněním analogického technického opatření, délka přesahu chráničky 1 500 mm na každé straně od místa ukončení souběhu. Je-li vzdálenost obou souběžných kabelů větší než 1 500 mm, ochranné opatření odpadá.

[8] Opatření protikorozní ochrany nutno projednat se provozovatelem plynovodu individuálně.

[9] Kabely elektronických komunikací se kladou volně, ale současně i těsně vedle sebe (např. při kladení optických kabelů s užitím ochranných trubiček vedení elektronických komunikací). Mezi kabely elektronických komunikací klasických konstrukcí však musí být vzdálenost nejméně 70 mm.

[10] Platí pro souběh tepelně nechráněných kabelů a vedení vodních tepelných sítí. V případě tepelně chráněných kabelů možno zmenšit na 300 mm. Dlouhé souběhy nutno kontrolovat výpočtem. Pro souběh vedení parních tepelných sítí s tepelně nechráněnými kabely platí odstupová vzdálenost 2 000 mm; v případě kabelu tepelně chráněném, v souběhu délky do 200 m, možno zmenšit na 800 mm.

[11] Při souběhu obou vedení lze vzdálenost zmenšit po dohodě provozovatelů těchto vedení na 400 mm.

[12] Po přešetření teplotních poměrů je možno zmenšit až na 600 mm.

[13] Nejsou-li stoky výškově situovány pod úrovní dna kolektoru či jiné ochranné konstrukce vedení technického vybavení, viz ČSN 75 6101 (jinak lze určit dohodou zainteresovaných provozovatelů vedení technického vybavení).

[14] Mezi trakčními kabely různé polarity musí být vzdálenost nejméně 150 mm.

[15] V konkrétních případech prověřuje statik analýzou a výpočtem. Jinak nesmí být poškozeny zájmy dotčených subjektů, např. vlastníků a provozovatelů ochranných konstrukcí vedení technického vybavení.

[16] Při uplatnění bezvýkopové technologie obnovy, kdy je původní potrubí volně nebo těsně vyvložkováno novým, potom původní potrubí obvykle přebírá i funkci ochranného potrubí (ochranné trubky), ochranné staticky spolupůsobící konstrukce. To umožňuje v případě potřeby dohodnout zmenšení odstupových vzdáleností se zainteresovanými provozovateli a vlastníky vedení technického vybavení.

[17] Přednostně se vedení ukládají do sdružené trasy, ostatní za podmínek správce nebo provozovatele sdružené trasy podle ČSN P 73 7505, 3.6.

[18] Tlaková kanalizace se posuzuje jako vodovodní řady a přípojky.

POZNÁMKA Souběhy silových kabelů, pro které platí PNE 341050 – ed. 3 [5], je možné snížit vhodným opatřením – vložením svislé přepážky. V souladu s čl. 5.4.3 mohou být optické (nemetalické) kabely použité pro funkce související s provozem silových kabelů blíže, než uvádí tabulka.

Při nedodržení vzdálenosti podle tabulky A.1 je nutné technické vybavení opatřit ochrannou konstrukcí s přesahem 1,5 m (viz 5.6.4).

Tabulka A.2 – Nejmenší dovolené odstupové vzdálenosti ve svislém směru (mm[1), 20)]) při křížení vedení technického vybavení v podzemní trase

Druh vedení technického vybavení/VTV či i jeho ochranné konstrukce		Silové kabely do				metalické kabely elektronických komunikací	nemetalické kabely elektronických komunikací	Plynovodní potrubí[2)]		Vodovodní řady a přípojky	Vedení tepelných sítí	Montážní kanály a kabelovody	Stoky a kanalizační přípojky	Vedení potrubní pošty	Ochranné konstrukce sdružené trasy VTV podle ČSN P 73 7505	Koleje tramvajové trati
		1 kV	10 kV	35 kV	110 kV			do 0,005 MPa	do 0,4 MPa							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
silové kabely do	1 kV	50	150	200	200	300[4)] 100[5)]	200[4)] 100[5)]	100[6)]	100[6)]	400[4)] 200[5)]	300[3), 7)]	100	300	300	200[8)]	1 000
	10 kV	150	150	200	200	800[4)] 300[5)]	400[4)] 150[5)]	100[6)]	200[6)]	400[4)] 200[5)]	500[3), 7)]	100	300	300	200[8)]	1 000
	35 kV	200	200	200	250[9)]	800[4)] 300[5)]	400[4)] 150[5)]	100[6)]	200[6)]	400[4)] 200[5)]	500[3), 7)]	100	500	300	200[8)]	1 000
	110 kV	200	200	250[9)]	250[22)]	500[10), 11), 12)]	500[10), 11)]	300[13)]	700[13)]	400[22)]	1 000[6), 23)]	100	500	300[10), 12), 22)]	200[8)]	1 300
metalické kabely elektronických komunikací		300[4)] 100[5)]	800[4)] 300[5)]	800[4)] 300[5)]	500[10), 11), 12)]	[14)]	[14)]	100	100	200	500[3), 4)] 150[3), 5)]	100	200	200	200	1 000[5)]
nemetalické kabely elektronických komunikací		200[4)] 100[5)]	400[4)] 150[5)]	400[4)] 150[5)]	500[10), 11)]	[14)]	[14)]	100	100	200	500[3), 4)] 150[3), 5)]	100	200	200	200	1 000[5)]
plynovodní potrubí[2)]	do 0,005 MPa	100[6)]	100[6)]	100[6)]	300[13)]	100	100	100	100	150[21)]	100[3), 15)]	100[15)]	500[16), 23)]	100	200[15)]	1 000
	do 0,4 MPa	100[6)]	200[6)]	200[6)]	700[13)]	100	100	100	100	150[21)]	100[3), 15)]	100[15)]	500[16), 23)]	100	200[15)]	1 000
vodovodní řady a přípojky		400[4)] 200[5)]	400[4)] 200[5)]	400[4)] 200[5)]	400[22)]	200	200	150[21)]	150[21)]	100	200[17)]	200[17)]	100[21)]	300	200[17)]	1 500
vedení tepelných sítí		300[3), 7)]	500[3), 7)]	500[3), 7)]	1 000[6), 22)]	500[3), 4)] 150[3), 5)]	500[3), 4)] 150[3), 5)]	100[3), 15)]	100[3), 15)]	200[17)]	100	150	100	200	200	1 000
montážní kanály a kabelovody		100	100	100	100	100	100	100[15)]	100[15)]	200[17)]	150	[18)]	100	200	1 000	1 000
stoky a kanalizační přípojky		300	300	500	500	200	200	500[16), 23)]	500[16), 23)]	100[21)]	100	100	100	300	200	1 500
vedení potrubní pošty		300	300	300	300[10), 12), 22)]	200	200	100	100	300	200	200	300	100	200	1 000
ochranné konstrukce sdružené trasy VTV podle ČSN P 73 7505		200[8)]	200[8)]	200[8)]	200[8)]	200	200	200[15)]	200[15)]	200[17)]	200	1 000	200	200	[19)]	1 000
koleje tramvajové trati		1 000	1 000	1 000	1 300	1 000[5)]	1 000[5)]	1 000	1 000	1 500	1 000	1 000	1 500	1 000	1 000	[19)]

Tabulka A.2 *(dokončení)*

[1] Vzdálenosti se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí, stok, ochranné konstrukce, nebo kolejnice tramvajové trati bližší k vedení.

Narůstající prostorové problémy v dopravním prostoru (veřejném prostoru) pod i nad úrovní povrchu terénu (území) je možné v současných podmínkách řešit především užitím prostorově úsporných způsobů ukládání vedení technického vybavení, tj. prostřednictvím sdružených tras vedení technického vybavení.

[2] Informace o nejmenších vzdálenostech mezi povrchy vysokotlakého plynovodního potrubí (nad 0,4 MPa) a ostatních vedení technického vybavení lze nalézt např. v TPG 702 04 [3].

[3] Vzdálenosti platí pro vedení vodních tepelných sítí. Pro vedení parních tepelných sítí je nutné vzdálenost stanovit tak, aby byly splněny podmínky článku 5.7.3. Pro křížení vedení parní tepelné sítě s kabely elektronických komunikací se vzdálenost zvětšuje u chráněných kabelů na 250 mm.

[4] Nechráněné kabely.

[5] V montážním kanálu nebo betonových a plastových chráničkách nebo odděleny betonovými deskami podle ustanovení ČSN IEC 60050-614 a ČSN EN 50341-1 ed. 2.

[6] Kabel v betonové chráničce přesahující půdorys plynovodu na každou stranu nejméně o 1 000 mm. Konstrukce chráničky musí být schopná zabránit průniku kovové taveniny od kabelu k plynovodu.

[7] Při uložení kabelu v chráničce je možno vzdálenost přiměřeně zmenšit.

[8] Přiměřeně, nejméně však 200 mm.

[9] Kabel s menším napětím je uložen v chráničce.

[10] Kabely vvn jsou uloženy v chráničce přesahující místo křížení na každou stranu o 2 000 mm.

[11] Kabely elektronických komunikací jsou uloženy v betonových žlabech apod., zalitých asfaltem v délce přesahující místo křížení na obě strany minimálně o 2 000 mm.

[12] Vlivy kabelu vvn na vedení elektronických komunikací, resp. vedení potrubní pošty a jiná kovová úložná zařízení je nutné kontrolovat výpočtem podle ČSN 33 2160.

[13] Kabely vvn jsou uloženy pod plynovodem v chráničkách zasypaných vrstvou písku tloušťky nejméně 300 mm a pokrytých dvěma vrstvami ochranných krycích desek, v délce přesahující místo křížení na obě strany nejméně 1 000 mm u nízkotlakého plynovodu a 2 000 mm u středotlakého plynovodu. S provozovatelem a vlastníkem plynovodu je nezbytné projednat individuální protikorozní opatření.

[14] Kabely elektronických komunikací jsou kladeny ve vzájemné vzdálenosti 50 mm. V případě optických (nemetalických) kabelů uložených v chráničkách je možné tuto vzdálenost přiměřeně zmenšit. Při křížení je klademe nad sebou s odstupovou vzdáleností minimálně 50 mm.

[15] Je-li vedení tepelné sítě v ochranném tělese se vzduchovou mezerou, nebo jde-li o kabelovod, ochrannou konstrukci sdružené trasy vedení technického vybavení (např. MULTIKANAL), je nutno plynovod opatřit plynotěsnou chráničkou přesahující jiné vedení technického vybavení nebo ochrannou konstrukci vedení technického vybavení na obě strany nejméně o 1 000 mm.

[16] Křižuje-li plynovod nebo plynovodní přípojka stoku nebo kanalizační přípojku v menší vzdálenosti než 500 mm, minimálně však 150 mm, opatří se plynárenské zařízení plynotěsnou chráničkou přesahující stoku či kanalizační přípojku na obě strany nejméně o 1 000 mm.

[17] Je-li vodovodní potrubí uloženo pod úrovní vedení tepelné sítě, kabelovodu nebo ochranné konstrukce sdružené trasy vedení technického vybavení, musí být opatřeno chráničkou, ochranným krytem nebo jinak zabezpečeno (např. volbou vhodné materiálové technologické varianty vodovodního potrubí). Jinak musí být nejmenší odstupová vzdálenost vodovodního potrubí 350 mm. Doporučuje se také přihlédnout ke kategorii vodovodního řadu a jeho technickým a provozním parametrům.

[18] V konkrétních případech prověřuje statik analýzou a výpočtem. Jinak nesmí být poškozeny zájmy dotčených subjektů, např. vlastníků a provozovatelů ochranných konstrukcí vedení technického vybavení.

[19] Mezi trakčními kabely různé polarity musí být vzdálenost nejméně 150 mm.

[20] Při uplatnění bezvýkopové technologie obnovy, kdy je původní potrubí volně nebo na těsno vyvložkováno novým, původní potrubí potom obvykle přebírá i funkci ochranného potrubí (ochranné trubky), ochranné staticky spolupůsobící konstrukce. To umožňuje v případě potřeby dohodnout redukci odstupových vzdáleností zainteresovanými provozovateli a vlastníky vedení technického vybavení.

[21] Pokud je to možné, má být odstupová vzdálenost ve vertikálním směru alespoň 100 mm (viz ČSN EN 805).

[22] Kabel se ukládá do tvárnicové chráničky nebo do korýtka v délce 2 m od potrubí na obě strany.

[23] Tlaková kanalizace se posuzuje jako vodovodní řady a přípojky.

POZNÁMKA Souběhy, křížení silových kabelů, pro které platí PNE 341050 – ed. 3 [5], je možné snížit vhodným opatřením – vložením svislé přepážky.