

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název díla: **MB Sahara, obnova vodovodu**
Stupeň proj. dokumentace: **Dokumentace pro provedení stavby**
Investor stavby: **Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a. s.**
Čechova 1151
293 22 Mladá Boleslav
Zpracovatel dokumentace: **Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a. s.**
Čechova 1151
293 22 Mladá Boleslav

1.2. ÚČEL STAVBY:

V řešené lokalitě se nachází dožitá a poruchové litinové vodovodní řady PE90 a LT DN80 v ulici Parková, Hálková a pod chody vedoucími do Vinecké ulice, které jsou v majetku společnosti Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.. Nové vodovodní potrubí z tvárné litiny TLT DN80 Class 100 povede v ochranném pásmu stávajícího potrubí vodovodu. Stávající vodovodní přípojky se přepojí na nový vodovodní řad novým potrubím z HD-PE 100 SDR11 d32x3,0 mm (PN 16, 6 m tyče) pomocí ISIFLO spojek, případně elektrotvarovek. Po realizaci obnovy vodovodu provede Město Mladá Boleslav rekonstrukci obou ulic a schodiště.

1.3. PODKLADY

Tachymetrické zaměření zájmového území podklad z GEOVAP
Průzkum provozu a objednatele v místě budoucího staveniště

1.4. ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Stavba je liniová v zástavbě rodinných domů, staveniště je rovinaté přístupné ze dvou stran.

1.5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.5.1. VODOVOD

a. vodovod

Stavební objekt je rozdělen následovně:

- vodovodní řad A TLT DN80 Class 100 = 248,3 m
- vodovodní řad B TLT DN80 Class 100 = 159,4 m
- vodovodní řad C TLT DN80 Class 100 = 96,8 m
- vodovodní řad D TLT DN80 Class 100 = 2,9 m
- vodovodní řad E TLT DN80 Class 100 = 2,7 m
- vodovodní řad F TLT DN80 Class 100 = 6,3 m
- vodovodní řad G TLT DN80 Class 100 = 4,0 m

vodovodní řad A

Nový vodovodní řad A TLT DN80 Class 100 bude veden z větší části v trase původního vodovodu PE90. Z toho důvodu bude uchazeč počítat s vybudováním provizorního vodovodu z PE63 v celkové délce 200 m včetně propojení 8 ks stávajících vodovodních přípojek. Provizorní vodovod bude napojen v křižovatce ulic Hálkova a Parková.

Na stávající vodovodní řad LT DN80 v ulici Na stráni bude napojeno ve staničení V1a 0,0000 km. V místě V1a bude vystrojen nový armaturní uzel se 3 šoupat a podzemní hydrantem přes tvarovku TT DN80/80. Dále ve staničení V2a resp. V3a bude provedena směrová etáž pomocí 2 ks hrdlových kolem MMK DN80/45 st. se sekem litinového potrubí DN80/2,3 metrů.

Dále vodovod pokračuje do staničení V4a 0,1153 km, kde pomocí tvarovky T DN80/80 a jednoho šoupat je propojen vodovodní řad D do Šrámkovy ulice. Stávající armaturní šachta A659 a stávající podzemní hydrant H387 budou zrušeny. U šachty bude zvednut strop a stěny ubourány 0,5m po niveletu komunikace (půdorysný rozměr šachty je 2x2 metry). Trasa vodovodu dále pokračuje do staničení V5a 0,1972 km, kde bude zrušen stávající podzemní hydrant H388 DN80 a bude převystrojena stávající armaturní šachta A660 prostřednictvím 1 kusu DN80/80 se 3 šoupaty. Trasa nového vodovodu pokračuje až do staničení V6a 0,2483 km, kde je přes 1 kus DN80/80 vystrojena nová zavzdušňovací a odvzdušňovací souprava DN80. V tomto bodě se rovněž napojuje nový vodovodní řad B do Hálkovi ulice.

vodovodní řad B

Nový vodovodní řad B TLT DN80 Class 100 se napojuje na nový vodovodní řad A ve st. V1b 0,000 km. Ve staničení V2b 0,1565 km resp. V3b 0,1580 km je provedena směrová etáž ze 2 hrdlových kolen MMK DN80/45 st. Vodovod pokračuje dále na konec ulice, kde je ve staničení V4b 0,1594 km stávající armaturní šachta A654. Tato stávající armaturní šachta bude komplet přestrojena, bude nově vystrojen podzemní hydrant. Z této šachty bude napojena stávající vodovodní přípojka pro č.p.3 a p.č.514/2.

vodovodní řad C

Nový vodovodní řad C TLT DN80 Class 100 se napojuje ve stávající armaturní šachtě A654. Obnova vodovodu bude provedena ve stávajícím schodišti vedoucím do Vinecké ulice. Ve staničení V2c 0,0353km a V3c 0,0577km budou provedeny směrové etáže ze 2 hrdlových kolen MMK DN80/45 st. Trasa vodovodu dále pokračuje do Vinecké ulice, kde před napojením na stávající litinový vodovod je směrová etáž ze 2 hrdlových kolen MMK DN80/45 st.. Nový vodovod na stávající je napojen pomocí 1 kusu DN80.

V rámci obnovy vodovodu zhotovitel nejprve provede rozebrání stávající betonové dlažby a betonových schodnic. Zhotovitel provede zemní práce na vodovodu podle svých technologických možností s ohledem na přístupnost terénu. Objednatel předpokládá, že zemní práce na obnově vodovodu budou provedeny ručně. Po dokončení pokládky vodovodu bude stávající dlažba a schodnice položeny zpět, schodiště bude obnoveno.

vodovodní řad D

Nový propoj vodovodního řadu D TLT DN80 Class 100 vedoucí do Šrámkovi ulice se napojuje na nový vodovodní řad A ve st. V4a 0,1153 km v místě rušené armaturní šachty A659 pomocí tvarovky T DN80/80 a odbočného šoupěte DN80. Ve staničení

V2d 0,0027 km je propojen na stávající vodovod PE90 pomocí spojky WAGA GF DN80 hrdlo-hrdlo.

vodovodní řad E

Nový propoj vodovodního řadu E TLT DN80 Class 100 do slepé ulice Parkové se napojuje na nový vodovodní řad A ve stávající armaturní šachtě A660 ve st.V5a 0,1972 km. Ve staničení V2e 0,0029 km je propojen na stávající vodovod PE90 pomocí spojky WAGA GF DN80 hrdlo-hrdlo.

vodovodní řad F

Nový propoj vodovodního řadu F TLT DN80 Class 100 v ulici Dlouhá se napojuje na nový vodovodní řad B ve stávající armaturní šachtě A654 pomocí tvarovky T DN80/80 a odbočného šoupěte DN80. Ve staničení V2f 0,0063 km je propojen na stávající vodovod LT DN80 pomocí spojky WAGA GF DN80 hrdlo-hrdlo.

vodovodní řad G

Vzhledem k posunutí stávajícího armaturního uzle z Parkové ulice bude nezbytné stávající armaturní uzel zrušit. Proveďte se propojem vodovod TLT DN80 Class 100 a napojením pomocí spojky WAGA GF DN80 hrdlo-hrdlo na stávající vodovod LT DN80 v ulici Na Stráni.

b. vodovodní přípojky

budou řešeny pomocí navrtávacích pasů pro litinové potrubí DN80 Hawle HACOM systém ZAK s odbočkami 5/4“. Každá přípojka bude opatřena novým vodovodním šoupátkem Hawle systém ZAK se zemní teleskopickou soupravou a plovoucím poklopem. U navrtávacího pasu a domovních šoupátek se bude jednat o systém ZAK. Tento materiál dodá na stavbu objednatel Vak MB, a.s. viz kladečské schéma. Zhotovitel bude počítat s dipojením přípojky v délce cca od 0,5-2,0 m potrubí HD PE100 RC SDR 11 d32 tj. zemní i montážní práce. Celková délka na propoje přípojek činí 24,8m.

Vyhovující přípojky se přepojí mechanickou spojkou ISIFLO s obandážováním nebo svařením elektrotvarovkou.

U vodovodních přípojek z nevyhovujícího materiálu (Fe, Pb) se provede kompletní oprava veřejné části vodovodní přípojky za předpokladu výměny domovní část přípojky, kterou si bude hradit majitel nemovitosti.

Náklady na opravu veřejné části přípojky (zemní práce, materiál a montáž) bude hradit investor obnovy vodovodu Vak MB a budou zahrnuty v ceně díla

Veškeré náklady na výměnu nevyhovujících veřejných částí vodovodních přípojek (olovo, ocel) zahrne uchazeč do cenové nabídky, tj. zemní práce, montážní práce včetně dodávky materiálu.

Z provedeného pasportu vodovodních přípojek zadavatel zatím nepředpokládá výměny veřejných částí vodovodních přípojek, jsou z vyhovujícího materiálu.

c. Potrubí a armatury

bude tvárná litina PN16 s cementovou výstelkou TLT DN 80 Class 100 vč. tvarovek a těsnících kroužků z EPDM. Zhotovitel je povinen dodržovat podmínky dodavatele materiálu; trubky, tvarovky, armatury a příslušenství před vlastní montáží zkontrolovat a vyčistit. Při skladování, manipulaci a montáži musí být potrubí zabezpečeno proti poškození, proti vnikání vody a nečistot.

Všechny armatury včetně zemních souprav budou obsypány štěrkopískem frakce do 16mm. Veškerý spojovací materiál bude v provedení nerez, závit šroubů smí přesahovat

max. o 2 závity. Šrouby nerez ocel A2, matky z nerez oceli A4. Veškeré přírubové spoje, armatury vodovodních přípojek a spojky budou 2x ovinuty izolační bandáží. Potrubí bude ukládáno do šterkopískového lože tl. 100 mm s jamkami pro hrdla. Obsyp potrubí (hutněný po stranách) bude proveden 250 mm nad vrchol trouby šterkopískem. Maximální zrno pro obsyp a lože je 20 mm.

Před záhozem bude potrubí zkontrolováno a provedena zkouška funkčnosti armatur. Dodavatel požádá objednatele vždy před zahrnutím položeného úseku potrubí o provedení kontroly před zahrnutím a zajistí geodetické zaměření potrubí podle metodiky objednatele, které bude průběžně zasíláno ke kontrole před zásypem výkopu.

Na obsyp potrubí vodovodního řadu bude položena bílá varovná páska s nápisem „pozor vodovod“. Nebude pokládán identifikační vodič. Stejný postup bude proveden u přípojek vodovodu.

Betonové bloky budou ve všech lomových bodech trasy – v místech vložených hrdlových kolen, MMA kusů a T-kusů provedeny z prostého betonu C12/15 do pomocného bednění. Po pokládce potrubí bude provedena tlaková zkouška vodovodu. Mohou být provedeny dílčí tlakové zkoušky, a celková tlaková zkouška s tlakem 10bar bude provedena za účasti objednatele. Po provedení tlakové zkoušky a před uvedením řadu do provozu bude provedena zkouška průchodnosti volným nástrojem, proplach potrubí, desinfekce a opětovný proplach, po kterém budou odebrány vzorky k provedení analýzy akreditovanou laboratoří. Bude proveden krácený bakteriologický rozbor. Souhlas objednatele s propojením na funkční úseky vodovodního potrubí a přepojení vodovodních přípojek bude dán po předložení vyhovujícího rozboru vody pro daný úsek.

Při křížení s inženýrskými sítěmi budou dodržena ustanovení ČSN 73 60 05.

Veškeré armatury a tvarovky budou provedeny uvnitř i vně těžkou protikorozní povrchovou ochranou práškovým epoxidem dle směrnic GSK-RAL-GZ-662 min. tl. 250 mm v provedení v modrém odstínu. Budou provedeny v tlakové řadě PN10.

Aktivní zóna pod komunikací musí být provedena z nenamrzavého materiálu s předepsaným modulem přetvárnosti.

Objednatel z vlastní zkušenosti při opravách poruch na stávajícím vodovodu konstatuje, že výkopek v lokalitě je písčité a vhodný ke zpětnému zásypu. Objednatel tedy nepředpokládá výměnu výkopku. Dodavatel si podle svých možností zřídí mezidílo, kde s výkopkem bude nakládat. Bez souhlasu objednatele nebude odvážen přebytečný výkopek na skládku. Objednatel rozhodne o jeho uložení.

d. Rozsah obnovy komunikací a dotčených chodníků

Na zasypané a zhutněné pláni budou provedeny v rýze následující konstrukční vrstvy komunikace

řad A

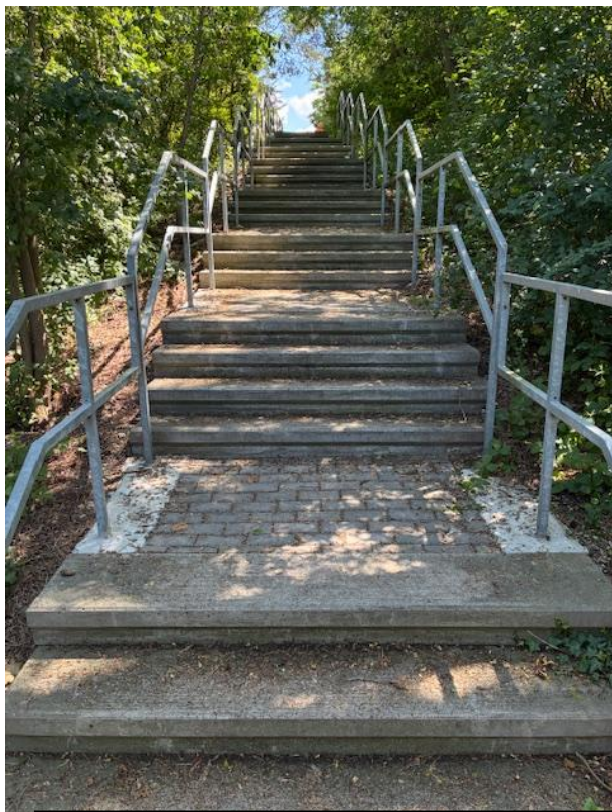
- šterkodrt' ŠDA 0-63 2x 150 mm (celková plocha 2x 248,3x0,8=397,3 m²)
- infiltrační postřik (plocha 198,6 m²)
- asfaltový beton hrubozrný ACL 22 50 mm. (plocha 248,3x0,8=198,6 m²)
- spojovací postřik (plocha 848 m²)
- asfaltový beton ACO 11 40 mm (plocha 242,3x3,5=848 m²)

řad B

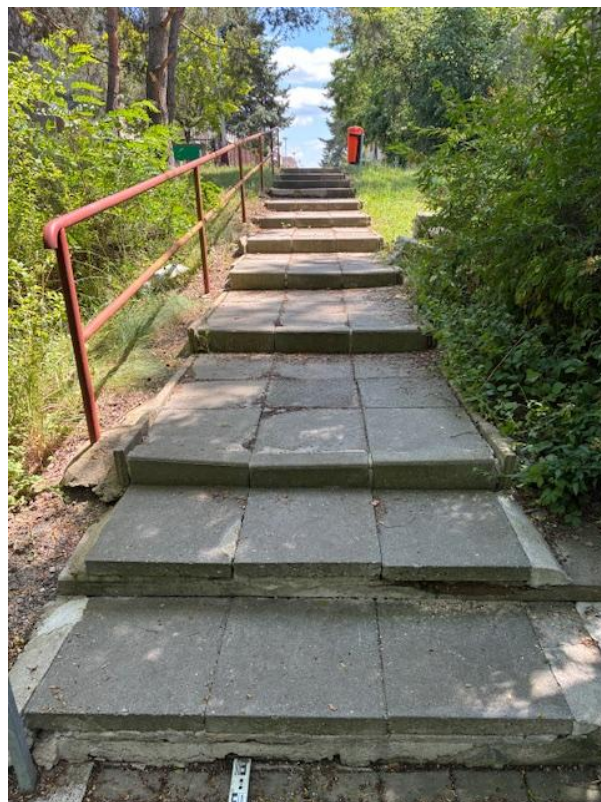
- šterkodrt' ŠDA 0-63 2x 150 mm (celková plocha 2x 159,4x0,8=255 m²)
- infiltrační postřik (plocha 127,5 m²)
- asfaltový beton hrubozrný ACL 22 50 mm. (plocha 159,4x0,8=127,5 m²)
- spojovací postřik (plocha 494 m²)
- asfaltový beton ACO 11 40 mm (plocha 159,4x3,1=494 m²)



betonové stupně schodiště rozměr 2x0,35x0,18m žulová dlažba



mezipodesty ze zámkové betonové dlažby



schodiště z betonové dlažby 50x50

řad C demontáž a zpětná montáž betonového schodiště

- demontáž betonové dlažby, zámkové betonové dlažby, betonových obrubníků a betonových schodnic
- štěrkodrt' ŠDA 0-63 150 mm plocha 138 m²
- kladecí drt' 4-8 50 mm plocha 138 m²
- zpětná montáž betonové dlažby, zámkové betonové dlažby a betonových schodnic (množství použité betonové směsi na osazení betonových schodnic a obrubníků bude řešeno dle skutečnosti formou vícepráce)

počty kusů a výměry :

betonové schodnice rozměr 2 x 0,35 x 0,18 (d x š x v)	110 kusů
žulová dlažba plocha	24 m²
podesty ze zámkové dlažby	90 m²
betonová dlažba 50 x 50 cm	96 kusů
betonový silniční obrubník	15 bm
sadový betonový obrubník	30 bm

Objednatel počítá, že stávající zábradlí nebude demontováno. Uchazeč ve své cenové nabídce nebude počítat s náhradou poškozené betonové dlažby, zámkové dlažby, betonové obrubníky, betonové schodnice. V nabídce bude počítat pouze s montáží zpět bez dodávky materiálu. Náhradu poškozeného materiálu projedná objednatel s majitelem schodiště městem Mladá Boleslav.

řad D

- demontáž stávající zámkové dlažby o ploše 1,5x3= 4,5 m²
- štěrkodrt' ŠDA 0-63 150 mm plocha 4,5 m²
- kladecí drt' 4-8 50 mm plocha 4,5 m²
- zpětné dláždění zámkové dlažby plocha 4,5 m²

řad E,F a G dopojení stávajících řadů 12,0bm

- štěrkodrt' ŠDA 0-63 2x 150 mm (celková plocha 2x12,x0,8=25,5 m²)
- infiltrační postřík (plocha 25,5 m²)
- asfaltový beton hrubozrný ACL 22 50 mm. (plocha 25,5 m²)
- spojovací postřík (plocha 95 m²)
- asfaltový beton ACO 11 40 mm (plocha 10+15+70=95 m²)

Pro ověření míry zhutnění bude provedeno 8ks statických zatěžovacích zkoušek na pláni. Dodavatel bude počítat v každé ulici s obnovou obrusného krytu ACO 11 tl. 40 mm a ošetření spár nového a stávajícího asfaltu proříznutím a zálivkou za horka v délce 410 bm.

V rámci přepojení vodovodních přípojek na nový vodovod dojde k dotčení stávajícího chodníku z betonových dlaždic. Chodník bude po provedení prací opraven pomocí stávající betonové dlažby.

2.3. POSTUP PROVÁDĚNÍ

- ~ Před zahájením prací zhotovitel zajistí dopravní značení uzavírky komunikace včetně zajištění povolení uzavírky, zajistí též povolení výkopových prací v komunikaci.
- ~ Zhotovitel dále zajistí přesné vytýčení poloh všech existujících podzemních sítí a zařízení jejich správci a jejich trasy vyznačí v terénu. Zhotovitel musí ochránit podzemní sítě a zařízení před poškozením, zajistit dozor správců sítí při výkopových

pracích a přizvat je ke kontrole stavu podzemních zařízení před záhozem. O této skutečnosti provést zápis do stavebního deníku, případně zajistit písemný souhlas správců sítí.

- ~ Zhotovitel zajistí v průběhu výstavby pravidelně každý týden ve svozový den přesun nádob pro komunální odpad na místo v blízkosti ulice ve smyslu vyjádření společnosti odvázející komunální odpad. Dále zajistí přístup složek integrovaného systému.
- ~ V závislosti na prostorových podmínkách a prováděných pracích na staveništi zhotovitel zajistí, aby **po skončení pracovní směny zůstal v ulici průjezdný pruh o šíři min. 3,0 m** pro příjezd vozidel hasičského záchranného sboru, vozidel lékařské záchranné služby a obyvatelů bydlících v přilehlých nemovitostech a výkopy byly zajištěny pevnými zábranami proti vstupu osob.
- ~ Zhotovitel je povinen přizvat objednatele ke kontrole provedených prací vždy po provedení obsypu a před zásypem nově položeného potrubí **v min. délce 30 m** (s obnaženými trubními spoji a hrdly) a objednatel bude taktéž provádět kontrolu spádu vodovodu nivelačním přístrojem za pomoci jednoho pracovníka zhotovitele.
- ~ Všechny výkopy budou zajištěny dle platných standardů objednatele

2. INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM A HYDROGEOLOGICKÉ PODMÍNKY

Inženýrskogeologický průzkum nebyl prováděn. S ohledem na provádění opravy potrubí v původní trase bude výkopek tvořen nesoudržnými zeminami třídy těžitelnosti 1-4 podle ČSN 73 3050 Zemní práce. Předpokládáme výskyt jílovitých a jílovitohlinitých zemin v celém svislém profilu výkopové rýhy vodovodu s přítomností hladiny spodní vody. Předpoklad čerpání podzemní vody. Dodavatel ocení třídu těžitelnosti zemin v poměru 60% tř.3 a 40% tř.4.

3. STAVENIŠTĚ

Na staveništi bude prováděn pravidelný úklid. Chodníky musí zůstat volné, výkopy v chodnících budou opatřeny lávkami. Výkopová rýha bude viditelně označována a ohrazena tak, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob na staveniště.

Zhotovitel si zajistí skládku výkopku a zemin a dojezdovou vzdálenost uvede do rozpočtu stavby.

Vytyčení stavby

Vytyčení stavby není dle jeho povahy nutné, jelikož se jedná o opravu podzemního zařízení ve stávající trase.

Stávající inženýrské sítě

Při zpracování této dokumentace byl zjišťován výskyt stávajících podzemních sítí a zařízení u jednotlivých správců, jsou přiložena vyjádření správců inženýrských sítí a jejich vedení je převzato do situace stavby vodovodu.

Nutno dodržet podmínky správců pro provádění zemních prací v ochranném pásmu jednotlivých podzemních zařízení.

4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Při provádění stavby budou dodrženy právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při výstavbě, zejména zákon č. 391/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zákon 591/2006 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Dále budou dodržena ustanovení vyhlášky č.13/ 1997 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (provoz stavebních strojů).

V průběhu stavby musí zhotovitel dbát na to, aby použité mechanizační prostředky byly v náležitém technickém stavu a nedocházelo u nich k únikům pohonných hmot a mazadel.

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace a musí být pod odborným dozorem.

Dále je nutno při všech pracovních technologiích dodržovat všechny provozní a technologické podmínky vydané organizacemi a řídit se jimi.

Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou respektovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci, jakož i hygienická opatření. Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během stavby odpovídá zhotovitel stavby.

Na stavbě bude fungovat koordinátor BOZP na náklady objednatele. Uchazeč zahrne do své cenové nabídky součinnost s koordinátorem BOZP při přípravě i realizaci stavby.

5. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Před odvozem přebytečné a nevyhovující výkopové zeminy a stavebního odpadu ze stavební činnosti zhotovitel zajistí analýzy vzorků v souladu ustanovení zákona 294/2005 Sb. a doloží je investorovi. Podle provedených analýz budou odpady odvezeny na příslušnou skládku. **Odpady jsou předběžně zařazeny podle Katalogu odpadů Zákona 185/2001 Sb. jako „Směsné stavební a demoliční odpady č. 170904.**

6. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Práce musí být vykonávány v souladu s planými technickými normami, právními normami a technickými předpisy. Při křížení nebo souběhu vodovodního resp. kanalizačního potrubí nutno dodržet normu „ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ a „ČSN 73 3050 Zemní práce“.

Materiály a díla, která nejsou vyrobena dle ČSN nebo jejich příslušných směrnic musí být prováděny v souladu s technologickými předpisy výrobce.

Prokázání jakosti materiálů bude provedeno dle zákona č. 22/1997 Sb. v souvisejících nařízeních vlády a budou dodrženy příslušné technologické postupy prací.

Vypracoval v Mladé Boleslavi dne 24. června 2025

Miloš Kafluk