

Akce: REVITALIZACE SANKTURINOVSKÉHO DOMU V KUTNÉ HOŘE, Palackého nám.
č.p. 377/5, k.ú. Kutná Hora – Vnitřní Město, par. č. poz. 1293, 1289/1
Investor: Město Kutná hora, Havlíčkovo nám. 552/1 284 01 Kutná Hora
IČ: 002 36 195
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby - DPS

Seznam dokumentace:

01. Technická zpráva	
02. Situace	M 1:200
03. Půdorys 1.PP – vodovod	M 1:50
04. Půdorys 1.NP – vodovod	M 1:50
05. Půdorys 2.NP – vodovod	M 1:50
06. Půdorys 3.NP – vodovod	M 1:50
07. Půdorys 4.NP – vodovod	M 1:50
08. Půdorys 1.PP – kanalizace	M 1:50
09. Půdorys 1.NP – kanalizace	M 1:50
10. Půdorys 2.NP – kanalizace	M 1:50
11. Půdorys 3.NP – kanalizace	M 1:50
12. Půdorys 4.NP – kanalizace	M 1:50
13. Schéma vnitřního vodovodu	M 1:-
14. Schéma řešení dešť. kanalizace	M 1:-
15. Vzorové příčné řezy	M 1:-

Technická zpráva

- Zdravotně technické instalace -



Úvod

Předmětem této dokumentace jsou stavební úpravy objektu Sankturinovského domu, přilehlého Dvorního domu, zadního nádvoří a zahrady pro účely zřízení galerijního prostoru a pro provoz Informačního centra Města Kutná Hora.

Předkládaná část projektové dokumentace v úrovni pro provedení stavby řeší návrh vnitřních rozvodů vody a kanalizace v rekonstruovaném domě na pozemcích parc.č. 1293 a 1289/1 v městě Kutná Hora. Dům je z konce 13.stol. gotického typu později přestaveného do barokního stylu, jeho členitost je značná, zejména ve sklepeních. Má čtyři nadzemní podlaží vč.podkroví, ze kterého se vstupuje do věže. K objektu přiléhá Dvorní domek, který je taktéž součástí rekonstrukce.

V ulici před zájmovým pozemkem jsou v komunikaci vedeny stáv. veřejné sítě - veřejný vodovodní řád LT150, veřejná kanalizace kamenina DN300, veřejný STL plynovod a další (předpokládáme Telefonica, elektro NN, elektro VO). Z nich jsou vyvedeny stáv. přípojky, voda ocel DN40 a jednotná kanalizace DN200.

Dešťové vody ze střechy obou objektů budou likvidovány stávajícími svody, ty z dvorní části budou nově svedeny systémem ležatého potrubí do plastové jímky o objemu 5,0m³ s bezpečnostním přepadem do stáv. přípojky jednotné kanalizace.

Dimenze jednotlivých veřejných sítí je popsána v TZ a v situaci, příp. bude upřesněna v celkové souhrnné zprávě stavební části.

Hlavními podklady tohoto projektu jsou požadavky investora, dále hlavního inženýra (architekta) projektu, projekt upravené stavební části, místní šetření a v neposlední řadě dokumentace pro stavební povolení.



Vodovod

vodovodní přípojka:

Vodovodní přípojka není předmětem revitalizace, stávající ocelová DN40 je ve vyhovujícím stavu. Přípojka stávajícím způsobem vstupuje do objektu po podlahou 1.NP a starým teplovodním kanálem vede do samostatné místnosti pod schody v 1.NP objektu, kde končí vodoměrnou sestavou DN40 s fakturačním vodoměrem. Vodoměrná sestava bude nově vyskládána vč. nového fakturačního vodoměru. Na odběrném místě je dle vyjádření správce sítě maximální hydrostatický tlak 0,37MPa a minimální hydrodynamický tlak při běžném provozu 0,22MPa. Z výše uvedených důvodů nebudeme uvažovat o osazení redukčního ventilu do vodoměrné sestavy.

Za vodoměrnou sestavou bude provedena odbočka pro požární rozvod (ocelový), dále vedeme nový vnitřní vodovod (plastové vícevrstvé potrubí).

vnitřní vodovod:

Z místnosti pod schody, za hlavním domovním uzávěrem vody (součást nově osazené vodoměrné sestavy) následuje odbočení pro požární rozvod k instalovaným hydrantům dle PBŘ a spotřební vodovodní rozvod. Na požárním vodovodu bude osazena zpětná klapka. Rozvod požární vody bude proveden z pozinkované oceli. Na místech patrných z výkresové dokumentace budou instalovány skříně hydrantového hasicího systému. Potrubí bude izolováno proti rosení. Vybavení vnitřních hydrantů bude splňovat požadavky PBŘ.

Do vodoměrné místnosti budou mít přístup pouze osoby vyškolené pro obsluhu armatur na požárním vodovodu. Vodoměry budou vybaveny komunikačním modulem pro dálkový odečet.

V obou objektech bude rozváděna pouze studená voda. Teplá voda bude připravována decentralizovaně v lokálních elektrických zásobníkových ohřivačích (např. TO 5 IN) umístěných pod zařizovacím předmětem (kuchyňské dřez). Pro sociálky v hlavním objektu bude ve 2.NP osazen elektrický závěsný ohřivač vody (např. OKHE ONE50), v kombinaci s cirkulačním rozvodem a čerpadlem (např. Wilo Stratos).

Zásobníkové ohřivače budou připojeny na směšovací baterie pomoci bezpečnostní armatury dodávané výrobcem.

Stoupačky V.1 a V.2 jsou určeny pro objekt Sankturinovského domu. Stoupačka V.3 pro Dvorní domek, kde zásobuje navržená odběrná místa. Vodu do něj vedeme v izolovaném potrubí v ohebné chrániče, pod terénem dvorního traktu. Vstup do/z objektu v zemi skrze stěnu bude skrze ocelovou chráničku DN50.

Systém rozvodu spotřebního vodovodu bude osazen uzavíracím ventilem s vypouštěním tak, aby bylo možno jej vypustit. Tento uzávěr bude umístěn v 1.PP v kotelně. V té samé kotelně bude instalován nástěnný výtokový ventil s možností napojení na hadici. Ve výstavních prostorech 2. a 3.np i v depozitáři bude voda přivedena ke zvlhčovačům vzduchu (specifikace a dodávka VZT).

Potrubí vedeno v podhledu je kotveno na společných závěsech spolu s teplou vodou a cirkulací. Volně vedené potrubí bude tepelně izolováno (např. Mirelon), včetně ležatého rozvodu, který bude izolován minerální vlnou s AL folií. Baterie budou pákové stojánkové nebo nástěnné a uzavírací armatury viz specifikace. Baterie musí odpovídat požadavkům investora a při vzorkování před realizací musí být předloženy s technickým listem.

Architekt ve spolupráci s investorem vytvoří standard zařizovacích předmětů, který bude přílohou SoD s vysoutěženým zhotovitelem renovace Sankturinovského domu vč. Dvorního domu.

Rozvody vody k jednotlivým zařizovacím předmětům v objektech jsou navrženy v souběhu studené i teplé vody, viz výkresy. Zahradní výtokový ventil je uvažován jeden, z Dvorního domu směrem do zahrady, bude v nezamrzném provedení, tedy s možností bezpečného vypouštění na zimní období. Kouhout bude osazen v uzamykatelné skřínce (nice) vhodně zakomponován do fasády.

Nové vnitřní rozvody budou zhotoveny z plastového vícevrstvého potrubí (např. Fiber Basalt Plus – PP – RCT) a budou opatřeny kvalitní tepelnou náplekovou izolací určenou pro daný druh protékajícího média (min.tl.13mm), standardu Mirelon.

požární vodovod:

Požární vodovod je navržen v souladu s ČSN 73 0873. Vnitřní požární ochrana objektu je zabezpečena osazením vnitřních nástěnných hydrantových skříní s požární výzbrojí dle požadavku požárního specialisty. Umístění těchto souprav je patrné z výkresové dokumentace a vychází z PBR stavby.

Rozvod požární vody bude zajištěn pomocí stoupačky požární vody (PŽ.1) přivádějící vodu k jednotlivým hydrantům.

V nadzemních podlažích jsou osazeny hydrantové skříň D19/30 s tvarově stálou hadicí a proudnicí průměru 19mm délky 30m s kapacitou výtoku min. 0,3 l/s. Hydranty budou vybaveny tvarově stálou hadicí. Požární vnitřní hydranty budou zavodněné a v nejvýše zavodněném hydrantu musí být zabezpečen minimální pracovní přetlak 0,2MPa. Rozvody požární vody budou provedeny z ocelových pozinkovaných trubek v dimenzích DN40-DN32.

všeobecně:

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, H-132 98 (CTI), ČSN 75 5411, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402, zákona č.50/1976 Sb. ve znění zákona č. 262/1992 Sb. a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN 73 6660 a montážními předpisy výrobce.

Připojovací potrubí a veškeré rozvody nebudou kotveny do stěn k obytným místnostem. Budou použity pružné úchyty. Na rozvodu budou osazeny kompenzační smyčky dle požadavku výrobce potrubí. Po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení se provede **tlaková zkouška vnitřního vodovodu a dezinfekce potrubí podle ČSN 73 6660**. Během realizace je třeba dodržovat veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce.

Použité výrobky musí vyhovovat zákonu č. 22 /1997 (prohlášení o shodě s technickými požadavky na výrobky) a nařízení vlády č.178/1997.

Dimenze jednotlivých částí vnitřního vodovodu jsou uvedeny ve výkresové části a jsou uvažovány **jako vnitřní rozměry potrubí!**

Rozvody vody budou vedeny v drážkách ve zdi v příslušných nosných prvcích případně pak v konstrukci podlahy a budou provedeny v předepsaných světlostech!

Po montáži bude provedena tlaková zkouška a zkouška těsnosti spojů. Před konečným zaplntováním potrubí a finální úpravou povrchů stěn doporučuji provést zakreslení přesné trasy potrubí, kvůli jejímu pozdějšímu montážnímu servisu, nebo další výstavbě.

celková spotřeba vody:

Měrná spotřeba vody na 1 EO/rok 35 m³/rok dle vyhl. č. 120/2011 Sb. kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích

zaměstnanci 10 osob	14m ³ /os/rok	140 m ³ /rok
návštěvníci výstavní galerie 7.000 osob	2m ³ /os/rok	10.000 m ³ /rok
návštěvníci informačního centra 36.000 osob	1m ³ /os/rok	36.000 m ³ /rok

Měrná roční spotřeba vody = 46.140 m³/rok

Měrná denní spotřeba vody = 126,4 m³/den

Měrná hodinová spotřeba vody = 5,27 m³/hod

Maximální denní spotřeba vody = 158 m³/den

Maximální hodinová spotřeba vody = 6,58 m³/hod

přehled uvedených norem - vodovod

ČSN EN 806-1-4	Vnitřní vodovody
ČSN 75 5455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 75 5401	Navrhování vodovodních potrubí
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN 73 7505	Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 1717	Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Vyhláška č.428/2001, kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu

Směrnice č. 9/1973 pro výpočet potřeby vody při navrhování vodovodních a kanalizačních zařízení a posuzování vydatnosti vodních zdrojů

požadavky na ostatní profese:

- zapojit cirkulační čerpadlo včetně časového spínače včetně osazení časového spínače včetně signalizace poruchy, nezálohovat
- uzemnit zařízení vodovodu
- přívod elektřiny k automatickému splachování pisoárů – napojení zdrojů
- přívod elektřiny k zásobníkovým ohříváčům
- provést zatěsnění proti zemní vlhkosti a tlakové vodě přes obvodové konstrukce a přes konstrukce střech – stavba
- provedení požárních ucpávek na hranicích požárních úseků dle požadavku PBR - stavba
- připojení nouzového tlačítka na WC pro tělesně postižené



Kanalizace

kanalizační přípojka:

Objekt Sankturinovského domu i Dvorního domku je odkanalizován stáv. systémem ležatého potrubí, který se přes revizní šachtu ve dvorní části a stáv. spadišťovou šachtu napojuje na veřejnou stoku DN300 v ulici Vladislavova. Před započítím prací bude provedena kamerová zkouška, která odhalí průchodnost potrubí, jeho přesnou polohu a stav užitelnosti.

V případě uspokojivého výsledku kamerové zkoušky, by stáv. potrubí zůstalo i pro další použití a nová přípojka by se nerealizovala. Nové trasy vnitřní i vnější kanalizace by se tak napojili do stáv. ležatého potrubí. V případě nálezu jakéhokoliv problému zabraňujícímu bezproblémovému užívání stáv. ležaté kanalizace, by se musela tato přeskládat.

Materiálem takto přeskládaného ležatého kanalizačního potrubí by bylo PVC KG SN8.

Potrubí KG SN 8 s kompaktní stěnou je vyráběno dle ČSN EN 1401. Všechna provedení PVC potrubí jsou vyrobena s hladkou vnitřní i vnější stěnou a jsou opatřena násuvným hrdlem s pryžovým těsnícím kroužkem. Hrdlový spoj je testován podle dané normy na těsnost do 5m vodního sloupce a na těsnost při vychýlení a deformaci podle ČSN EN 1277.

Před započítím stavebních prací si investor resp. stavitel zajistí vytýčení tras i hloubek veškerých možných vedení, které by křížily trasu nově napojovaného ležatého potrubí.

Kanalizační přípojka bude v gravitačním provedení a bude vedena ve spádu min. 2,0%. Kanalizační potrubí v celé délce leží na pískovém loži tl.100mm a nad horní hranu potrubí je pískem zasypáno v tl.300mm. Zpětný zához je hutněn po vrstvách, následuje finalizace povrchů (chodník, parkovací stání, zatravnění apod.) dle návrhu architekta.

splašková kanalizace:

Splašková kanalizace je z objektu Sankturinovského domu i z Dvorního domku sváděna celkem pěti stoupačkami K1 až K5 v dimenzi DN100. Stoupačky K1 a K3 jsou v podhledu 3.NP svedeny odvětrávacím potrubím do stoupačky K2, která bude vyvedena nad střechu objektu a odvětrány tak budou všechny tři stoupačky. Stoupačka K2 i K4 bude ukončena ventilační hlavicí DN100 na střešou objektu. Stoupačka K5 bude ukončena zátkou na potrubí cca 1,2m nad čistou podlahou 2.np Dvorního domku.

Na stoupačkách budou vždy v nejnižším podlaží před přechodem do ležatého rozvodu osazeny čistící kusy. Ve vyšších patrech je možno případné čištění stoupaček provést např. po demontáži wc mísy. Nově vyskládané stoupačky budou do ležatého rozvodu napojeny v místech stávajících stoupaček, do kterých budou zavedeny.

Revizní dvířka k čistícím kusům jsou součástí stavební části PD. Technická místnost v 1.pp je vybavena stávající podlahovou vpustí, která bude nahrazena novou, případně odtokovým nerezovým žlabem.

Na všechny tyto stoupačky budou napojeny zařízení předměty ze sociálek, kuchyněk i technické místnosti pomocí jednoduchých odboček. Zařizovací předměty budou připojeny přes zápachové uzávěry. (viz výkresy)

V objektu Sankturinovského domu bude zapotřebí odvést kondenzát od odvlhčovacích zařízení, které budou rozmístěny po výstavních galeriích i v depozitáři Dvorního domu. Toto zařízení musí obsahovat čerpadlo pro kondenzát, aby bylo možné tento odvést podlahou do příslušných míst. Napojení na stoupačku bude provedeno přes sifon s kuličkou proti pronikání zápachu.

V suterénu domu v m.č. 0.04 je umístěna jímka pro odchyt podzemní vody, možné nějakého slabého pramene, který je nutné trvale, dle jeho vydatnosti, odčerpávat. K tomu bude jímka upravena (viz stavební část) a bude osazena plovákovým čerpadlem (např. KSB Ama-Drainer). Výtlačk bude proveden ve stávajících trasách a bude napojen v 1.NP do vysazené odbočky na stoupačce K2 přes sifon zajišťující nepronikání zápachu. Potrubí bude z temperované litiny B300-06 se zinkovým povlakem, vyrobeno dle EN 10242.

Připojovací a svodné potrubí bude provedeno z PP HT (např. DYKA). Trubky a tvarovky jsou vyrobeny z polypropylenu (PP). Materiál obsahuje barviva a stabilizátory proti UV záření a tepelné degradaci. Polypropylen je špatný vodič tepla a je elektricky vodivý. Je to však materiál, který má velmi dobré hydraulické vlastnosti (jeho hladký povrch zaručuje minimální tvorbu usazenin). Při hoření na vzduchu vzniká pouze CO₂ a vodní pára. PP je plně recyklovatelný materiál, jeho předpokládaná životnost je minimálně 50 let při zachování normálních podmínek.

Ležatá kanalizace bude vyskládána z potrubí PVC KG SN8 (např. DYKA). Materiál trubek a tvarovek je složen z polyvinylchloridu (PVC-U, neboli tvrdé PVC) a dále barviv a stabilizátorů proti UV záření a tepelné degradaci. PVC-U je materiál s velmi dobrými hydraulickými vlastnostmi, kdy se minimalizuje tvorba usazenin vzhledem k hladkosti vnitřního povrchu trubek.

přehled uvedených norem - kanalizace

ČSN EN 12 056-1 až 5	Vnitřní kanalizace
ČSN 73 7505	Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 6701	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 6551	Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
ČSN EN 858-2	Odlučovače lehkých kapalin- Část 2: Volba jmenovitého velikosti, instalace, provoz a údržba

dešťová kanalizace:

Ze střechy obou revitalizovaných objektů odvádíme stávajícím způsobem dešťovou vodu. Myšleno stejným počtem svislých svodů, ve stejných dimenzích. Tam kde jsou nyní poškozeny, případně i během revitalizace, budou lokálně vyměněny za nové. (dodávka klempíře) Svislé svody do ulice Vladislavova stejně jako na Palackého náměstí, i do vnitřní části Dvorního domu budou napojeny do stáv. pozic. Ležatá část bude podrobena kamerové zkoušce – řešení viz splašková kanalizace. Svody z Dvorního domu, Sankturinovského domu do dvorní části stejně jako svody z nového přístřešku budou svedeny do plastové akumulární jímky o objemu 5.000litr. Tato voda bude využívána pro závlahu přiléhající zahrady. Nádrž bude osazena plovákovým čerpadlem s vyústěním výtoku do kompozitového uzamykatelného poklopu. Ten bude ve zdvojeném provedení, s napojením na zahradní hadici (standardu Gardena). Nádrž bude obsahovat zklidňující díl nátoky dešťových vod, aby nedocházelo k víření již akumulované vody, dále pak vyjímatelný filtr nečistot.

Z nádrže bude proveden bezpečnostní přepad proti případnému přetečení, který bude ústít ve stávající ležaté kanalizaci DN200. (viz výkres 1.np)

balance odpadních vod:

Množství **splaškových odpadních vod** vychází z potřeby vody v objektu, tj.

Maximální denní spotřeba vody = 158 m³/den

Maximální hodinová spotřeba vody = 6,58 m³/hod

Množství **dešťových odpadních vod**, které budou sváděny se střechy objektu bylo stanoveno dle ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace. Intenzita návrhového deště 300 l/s . ha.

Pro výpočet odtoku dešťových vod byl použit vzorec $Q_r = \Psi * S_s * q_s$, koeficienty odtoku byly stanoveny dle ČSN 75 6760 - Vnitřní kanalizace. Roční úhrn srážek pro Středočeský kraj je 532mm (údaje ČHMU-internet).

q_s – intenzita deště

S_s - plocha střechy

Ψ – součinitel odtoku dešťových vod

Plocha střechy..... cca 700 m²

Výpočtový průtok dešťových vod:
 $Q_r = 1,0 \cdot 700 \cdot 0,03 = 21,0 \text{ ltr/s}$

Roční objem dešťových vod:
 $Q_{rok} = 0,532 \text{ m} \cdot 700 \text{ m}^2 = 372,4 \text{ m}^3/\text{rok}$

všeobecně:

Veškeré horizontální a vertikální vnitřní svody splaškové kanalizace bude provedeno z trub HT a KG. Svislé odpady splaškové kanalizace a připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou provedeny z trub a tvarovek určených pro daný druh protékajícího média. Připojovací potrubí jsou vedena v min. 3% spádu od zařizovacích předmětů.

Úchyty potrubí a jejich rozmístění je v souladu s požadavky výrobců potrubí. V nejnižším podlaží před napojením stoupaček na ležaté rozvody jsou na stoupačkách osazeny čistící kusy příslušné dimenze ve vhodných místech cca 1,0m nad čistou podlahou. Stoupací potrubí jsou izolovány zvukově a proti rosení kanalizační izolací. Izolace je vedena nepřetržitě, i pod objímkami! Dle požadavku výrobce materiálu jsou osazeny dilatační hrdla. Kanalizace v celém objektu je provedena v souladu s ČSN 73 6760 – „Vnitřní kanalizace“. Přístupová dvířka k čistícím tvarovkám, příp. dalším místům jsou řešeny v rámci stavební části.

Při montáži je nezbytně nutné dodržet zásady výrobců jednotlivých materiálů a jejich požadavky na osazení dilatačních hrdel, úpravy odskoků na odpadech, napojení zařizovacích předmětů u odskoků na odpady, uchycení potrubí, osazení pevných a kluzných uložení apod.

Svody a připojovací potrubí budou v min. přípustných spádech podle ČSN 73 6760 nebo větších. Na odpadech a svodech budou osazeny čistící tvarovky v souladu s ČSN 73 6760.

Připojovací potrubí a veškeré rozvody nebudou kotveny do stěn k obytným místnostem nebo místnostem se zvýšeným požadavkem na „nehlučnost“. Budou použity systémové úchyty. V kritických místech bude použito tzv. „tiché“ potrubí s protihlukovou izolací. Pro případné potrubí výtlaču (čerpané) bude použito svařované potrubí HDPE.

požadavky na ostatní profese:

- provést prostupy nosnými konstrukcemi včetně zatěsnění proti zemní vlhkosti a tlakové vodě
- provést zapravení stoupaček a připojovacích potrubí
- provést požární utěsnění dle PBR
- připojit čerpadlo v akumulární dešťové jímce 230V
- připojit plovákové čerpadlo v jímce v 1.PP 400V/3~ 50Hz
- připojit čerpadla z odvlhčovacích jednotek (info viz VZT)



Zařizovací předměty

Investor nevydal před ani v průběhu projekčních prací žádné standardy týkající se zařizovacích předmětů. Architekt ve spolupráci s investorem vytvoří standard zařizovacích předmětů, který bude přílohou SoD s vysoutěženým zhotovitelem renovace Sankturinovského domu vč. Dvorního domu. Během vlastní realizace budou předloženy jednotlivé vzorkovací a technické listy dle vytvořeného standardu.

Jejich umístění a způsob připojení vyplývá z výkresové dokumentace, případně z určení investora. Jejich připojení a dimenze připojení odpovídají standardním podmínkám a ČSN. V objektu budou použity pouze zařizovací předměty a armatury s platnou certifikací ve smyslu stavebního zákona.



Závěr

Před zahájením stavby vytyčí správci sítí stávající podzemní inženýrské sítě a vyznačí je příslušnými značkami. Vytyčí se nově navržená trasa stok a překontrolují se střety se stávajícími sítěmi tak, aby vše odpovídalo ČSN 73 6005.

V místech křížení se zhotoví ručně kopané sondy pro ověření uložení. Zahájí se výkopové práce vhodným rypadlem a ruční dokopávkou v blízkosti stávajících inženýrských sítí. Budou dodržována ochranná pásma stávajících sítí. Výkopy budou zajištěny vhodným a bezpečným pažením. Zjištěné a obnažené sítě zajistit podvěšením a ochránit obložním. Vytěžená zemina vhodná pro zásyp se uloží na meziskládku, vytlačená zemina se odveze na skládku. Okraje výkopu v šíři 50 cm nezatěžovat. Výkopy v době prac. klidu ohraničit zábradlím ve výšce min. 110cm ve vzd. 1,5m od hrany pádu. Dno výkopu se ručně upraví a zhotoví se 10cm pískové lože. Ve dně budou zřízeny montážní jamky v místě spojů. Položí se potrubí, včetně odbočných přípojek. Zhotoví se obsyp se zhutněním (řádně se podsypou boky) po 30cm vrstvách. Zhutněný zásyp se zhotoví min. 30cm nad vrchol potrubí. Zhotoví se spodní části revizních šachet.

Po položení potrubí se provede zkouška vodotěsnosti. Doplní se prefabrikované části RŠ včetně poklopu. Po přepojení kanalizačních domovních přípojek a provedení zajištění všech křížujících sítí a předání správcům sítí se provede zhutněný zásyp po vrstvách až pod konstrukční vrstvu vozovky vhodným materiálem. Zřídí se konstrukční vrstvy vozovky vč. živičného povrchu. Křížení stávajících sítí a nově vybudovaných stok a přípojky vč. UV se zaměří před znepřístupněním odpovědným geodetem.