


Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		<b>AQUA PROCON s.r.o.</b> Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Jan Polázek	
Vedoucí dílny projektu	Ing. Vladimír Oppelt	
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Baránek	
Vypracoval	Žárka Jelínková	
Kontroloval	Ing. Jan Polázek	

Investor	Střední škola stavebních čemesel Brno-Bosonohy
Objednatel	Střední škola stavebních čemesel Brno-Bosonohy

Formát	18×A4	Mřížko	Stupeň	ZD	Datum	10/2016	Zakázkové číslo	<b>1444016-18</b>
--------	-------	--------	--------	----	-------	---------	-----------------	-------------------

Projekt		
OPRAVA, REKONSTRUKCE VODOVODU A KANALIZACE V AREÁLU ŽKOLY		
3 - PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE		
D.1 - Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu		
D.1.3 - SO 03 VODOVOD		
Souprava		
Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA	<div>Číslo přílohy</div> D.1.3.1
		<div>Revize</div> 0



<b>1. Základní popis stavby .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Technický popis .....</b>	<b>4</b>
SO 03 VODOVOD .....	4
2.1 Vodovod řady, přípojky .....	4
2.2 Vodoměrné šachty VŠ1, VŠ2 .....	8
2.3 Vodovod – opravy komunikací .....	12
2.4 Další stavební práce a opatření .....	12
<b>3. Požadavky na postup stavebních prací .....</b>	<b>15</b>
<b>4. Přílohy .....</b>	<b>17</b>

## 1. Základní popis stavby

Řešený areál Střední školy stavebních řemesel (dále SŠSR) se nachází v městské části Brno-Bosonohy. Ta leží v jihozápadní části města Brna, Jihomoravský kraj. Městskou částí prochází v blízkosti areálu silnice II/602. Recipientem oblasti je řeka Leskava.

Vlastní areál byl stavěn v 70. a 80. letech minulého století, od kolaudace nebyly na trasách kanalizací a vodovodu prováděny žádné větší opravy ani úpravy. Proto je v současné době větší část rozvodů splaškové i dešťové kanalizace a vodovodu ve velmi špatném stavebně-technickém stavu. O tom svědčí i počet poruch a havárií, které mají stoupající četnost.

Projektová dokumentace řeší výměnu areálových rozvodů kanalizace splaškové a dešťové vč. jejich napojení na veřejnou kanalizační síť a výměnu areálového rozvodu vodovodu. Odtoková množství splaškových a dešťových vod a potřeba vody se oproti stávajícímu stavu nemění.

Stavba je členěna do příslušných stavebních objektů:

SO 01	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
SO 02	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
SO 03	VODOVOD

Stavba je dále z hlediska postupné výstavby rozdělena do čtyř etap, které lze budovat samostatně s tím, že části kanalizace a vodovodu, které jsou zařazeny do IV. etapy výstavby, lze přiřadit k předcházejícím etapám (viz kapitola 4 Přílohy - Tabulka předpokládaná etapizace výstavby). Součástí jednotlivých etap je kromě vybudování příslušných úseků kanalizace a vodovodu vč. přípojek k jednotlivým objektům i funkční propojení na části, které budou vyměněny až v následující etapě (viz provizorní propoje v tabulce).

**Zahájení výstavby I.etapy je podmíněno zprovozněním odběrného místa přes stávající vodoměrnou šachtu VŠ2 u tenisového kurtu, jelikož v průběhu výstavby řadu V1 a vodoměrné šachty VŠ1 dojde k přerušení stávajícího zásobování celého areálu z tohoto odběrného místa.**

## 2. Technický popis

### SO 03 VODOVOD

V rámci stavebního objektu **SO 03 Vodovod** je řešena kompletní výměna stávajícího vodovodu vč. přípojek ke stávajícím budovám, vč. osazení nových podzemních a nadzemních hydrantů a vč. obnovení dvou vodoměrových šachet a jejich vystrojení dle požadavku správce veřejného vodovodu (BVK, a.s.) v městské části Brno-Bosonohy. Části přípojek do areálu od veřejného vodovodu po vodoměrové šachty zůstanou původní. Potřeba vody pro areál SŠSR se výměnou potrubí nezmění. Areál bude napojen dvěma přípojkami na veřejný vodovodní řad vedený v ulici Skalní.

### 2.1 Vodovod řady, přípojký

#### Technické řešení

**Řad V1** je veden od vodoměrné šachty VŠ1 umístěné ve zpevněné ploše ze zámkové dlažby u vjezdu do areálu u bývalé kotelny. Řad V1 poté prochází v souběhu s potrubím dešťové kanalizace (stoka D1.4 DN 300) úzkým průchodem mezi budovami „K“ a „T“. V tomto prostoru se nachází plechová kůlna, která bude před započítím stavebních prací rozebrána. Následně se trasa vodovodu lomí v místě betonového dvorku u budovy „K“, kříží plot z vlnitého plechu a vede kolem budovy tělocvičny. V místě dalšího lomového bodu LV1-5, kde se odpojuje řad V2, se trasa V1 mění. Řad V1 kříží trasu splaškové a dešťové kanalizace a pokračuje v souběhu se stokou S1 spl. kanalizace v prostoru hřiště, dále svažem vystoupá do výškové úrovně hřiště a běžecké dráhy před budovami „A“ a „B“. V tomto prostoru řad V1 vede v zatravněné ploše a v oválu běžecké dráhy. V lomovém bodě LV1-9, kde se

trasa V1 lomí, odbočuje řad V3 směrem k budově jídelny. Řad V1 dále pokračuje v souběhu se stokou D1 dešťové kanalizace v převážně zatravněném pruhu podél běžecké dráhy nebo opět kříží běžeckou dráhu. Před tenisovým kurtem v LB1-10, kde odbočuje řad V4, řad V1 ostře zahýbá a vede směrem k venkovnímu oplocení areálu, kde se nachází vodoměrná šachta VŠ2, která bude na řad V1 propojena. Tímto bude zajištěno napojení areálu SŠSR na veřejný vodovod dvěma přípojkami.

***Před započítáním výkopových prací řadu V1 je rovněž nutné ověřit skutečnou hloubku a dimenzi potrubí před napojením do vodoměrných šachet. Pokud budou zjištěné hodnoty v rozporu s touto projektovou dokumentací, musí být kontaktován zpracovatel projektové dokumentace a stavební práce nesmí být započaty.***

**Řad V2** odbočuje z vodovodního řadu V1 před budovou tělocvičny (budova „T“) a vede podél této budovy až k rohu budovy „E“, kde se trasa dvakrát lomí, kříží betonovou komunikaci a pokračuje v zelené ploše mezi komunikací a budovou cechu „KPT“ směrem k prostoru vrátnice u budovy „F“. Poté řad V2 kolmo vchází do betonové komunikace, lomí se a pokračuje v komunikaci podél budovy „F“ až před vstupní bránu areálu SŠSR. Tam se trasa opět lomí, kříží chodník ze zámkové dlažby a řad V2 pokračuje podél budovy „T“ v zeleném pruhu mezi chodníkem a parkovištěm.

**Řad V3** odbočuje z vodovodního řadu V1 před budovou internátu (budova „A“) v místě běžecké dráhy. Vede k směrem k budově „A“ pak se trasa lomí a vede podél betonového chodníku u budovy. Ještě před stříškou u vstupu do budovy se trasa vodovodu lomí a potrubí se těsně u líce budovy přepojí na stávající potrubí vedoucí pod celou budovu „A“ až do prostoru betonové plochy za budovou. Tam bude opět napojeno stávající potrubí na nové potrubí řadu V3, který posléze pokračuje podél betonové obslužné rampy kuchyně směrem do prostoru parkoviště. Z této druhé části řadu V3 odbočuje přípojka pro budovu kuchyně V-J.

**Řad V4** odbočuje z vodovodního řadu V1 před tenisovým kurtem (výhledově Multifunkční objekt). Dále vede podél schodiště k budově trafostanice a v areálové betonové komunikaci pokračuje v souběhu se stokou S1 splaškové kanalizace k rohu budovy „D“. V místě lomového bodu LV4-5, kde odbočuje vodovodní řad V4.1, se trasa lomí a řad V4 vede v souběhu se stokou D1 dešťové kanalizace podél budovy „D“ v areálové komunikaci. Pak se trasa opět lomí a řad spolu s potrubím kanalizací prochází mezi budovami „D“ a „C“ (Internát) stále v betonové komunikaci. Poté řad V4 odbočuje za budovu „C“, kde vede v nezpevněné ploše. Řad V4 je ukončen ve dvorku za budovou internátu před nově zbudovaným přístřeškem nad zpevněnou plochou ze zámkové dlažby. Konec potrubí bude propojen na stávající potrubí vodovodu vedoucí do objektu firmy Qualiform, které bude zůstane ve stávajícím stavu.

**Řad V4.1** odbočuje z vodovodního řadu V4 na rohu budovy „D“ kříží obě nové areálové kanalizace a pokračuje v souběhu se stokou D1.7 dešťové kanalizace kolem budovy „D“ a dále budovy „H“. Vede v celé délce v areálové betonové komunikaci.

**Přípojky vodovodních řadů** k jednotlivým budovám v areálu SŠSR budou vyměněny v původních trasách od vodovodních řadů až po líc budovy, kde budou přepojeny na potrubí stávající přípojky, která pokračuje do objektu. Přípojky pro jednotlivé budovy uvedené v této dokumentaci jsou stanoveny dle podkladů poskytnutých investorem. Před zahájením výstavby úseku vodovodního řadu, kde je uvažováno napojení přípojky, by měly být nasondovány stávající přípojky u líce budovy a ověřeno místo, hloubka nivelety a dimenze stávající přípojky.

**Vodoměrné šachty VŠ1, VŠ2** jsou umístěny na začátku a konci vodovodního řadu V1 a umístěny do prostoru stávajících vodoměrných šachet, které budou vybourány. Následně budou provedeny nové monolitické železobetonové šachty včetně nového trubního vystrojení.

***Zahájení výstavby vodovodu je podmíněno zprovozněním odběrného místa přes stávající vodoměrnou šachtu VŠ2 u tenisového kurtu, jelikož v průběhu výstavby řadu V1 a nové vodoměrné šachty VŠ1 dojde k přerušení stávajícího zásobování celého areálu z tohoto odběrného místa.***

Součástí objektu SO 03 jsou i tyto **provizorní opatření** sloužící k zajištění fungování vodovodní sítě v době výstavby jednotlivých etap :

- I.etapa – v rámci první etapy bude provedeno oddělení a zaslepení stáv. vodovodního řadu vedoucího od budovy „E“ k budově jídelny „J“ to v místě před budovou jídelny před stávajícím hydrantem tak, aby zůstalo zachováno zásobování vodou pro budovu jídelny „J“ a budovu internátu budova „A“ ze stávající vodoměrné šachty VŠ2 u tenisového kurtu. Dále bude zaslepeno ponechané potrubí u budovy „E“, v místě za provedenou přípojkou V-E pro tuto budovu.

- II.etapa – v rámci II.etapy bude zaslepeno nové potrubí řadu V1 v místě za provedenou přípojkou V-B pro budovu „B“. Dále je nutné zaslepit stávající potrubí vedoucí od rozbočení u budovy trafostanice k budově „B“. Zásobování budov „J“, „A“ a „B“ již bude probíhat z nového vodovodního řadu V1 přes odběrné místo VŠ1.

Trasování vodovodních řadů je patrné ze situace stavby.

## Potrubní materiál a uložení potrubí

### Polyethylen – vodovodní potrubí

**Vodovodní řady** budou provedeny v celém areálu z tlakového polyethylenového potrubí **PE-HD PE100 SDR 17** (v projektu používáno označení PE100). Hlavní vodovodní řady jsou navrženy v profilech d110x6 mm a d90x5,4 mm, přípojky jsou navrženy v profilu d90x5,4 mm. Spoje potrubí budou provedeny svařováním elektrospojky nebo na tupo.

Svařování potrubí bude provádět pouze osoba s platným osvědčením pro svařování vodovodního potrubí z polyetylenu.

Délky, materiál a dimenze navržených potrubních řadů a přípojek jsou uvedeny v přehledné tabulce v příloze této zprávy.

Další podrobnosti a technické řešení uložení potrubí viz Technické a uživatelské standardy.

### Spoje

Přírubové spoje budou těsněné plochým pryžovým těsněním s kovovou vložkou. Na přírubových spojích budou všechny šrouby, podložky a matky z nerezové oceli. Nerezové matky budou třídy A-2, nerezové šrouby budou třídy A-4 a závit bude opatřen speciální vazelinou pro nerezové šrouby - aby bylo zajištěno následné povolení matek.

Pro napojení volného konce nového PE potrubí přípojek na volný konec stávajícího potrubí přípojek budou použity multitoleranční univerzální spojky s jištěním proti posunu. Pro napojení příruby nového potrubí na volný konec stávajícího potrubí (nebo naopak) budou použity multitoleranční univerzální příruby s jištěním proti posunu.

Pro napojení nového volného konce a stávajícího volného konce litinového potrubí před vodoměrnou šachtou bude použit šroubovaný U-kus DN 150 z tvárné litiny.

### Tvarovky a armatury

Tvarovky na potrubí PE100 budou použity z rovněž z materiálu PE100.

Spoje potrubí budou provedeny svařováním elektrotvarovkami.

Lomy na potrubí budou řešeny PE tvarovkami. Menší lomy do 11° jsou řešeny ohybem PE potrubí. Poloměry ohybu budou odpovídat požadavkům konkrétního výrobce trubního materiálu.

Pro vystrojení vodoměrných šachet budou použity tvarovky z TLT. Vystrojení vodoměrné šachty viz popis níže - kapitola Vodoměrné šachty VŠ1, VŠ2 – trubní vystrojení a dále viz výkresová příloha D.1.3.8

Další podrobnosti a technické řešení uložení potrubí viz Technické a uživatelské standardy

## Objekty na vodovodních řadech a typová řešení

V rámci tohoto DSO jsou na vodovodních řadech navrženy:

### Podzemní a nadzemní hydranty

Hydranty jsou na potrubích navrženy jako kalosvody, vzdušníky, provozní nebo odběrná místa.

Budou osazeny hydranty s dvojitými uzávěry, a to na odbočce s předřazeným uzávěrem příslušného DN. Podzemní hydranty budou na terénu chráněny hydrantovými poklopy. V nepevném terénu bude poklop odlážděn dvojřádkem žulových kostek 100x100x100 mm uloženými do betonového lože tl. 100 mm. V případě celkové úpravy okolí formou zpevnění bude povrch proveden až k hydrantovému poklopu. V případě použití hydrantu ve funkci vzdušníku je osazen hydrant s dvojitým uzávěrem bez předřazeného uzávěru a bude umístěn nad potrubím na osu potrubí (osazen přímo na odbočný T-kus).

Místa podzemních hydrantů budou označena orientačními tabulkami osazenými na nejbližším pevném podkladu nebo na betonovém sloupku.

Osazení hydrantů je znázorněno ve vzorovém výkresu D.1.4.12

V rámci dokumentace je navrženo 11 ks hydrantů podzemních DN 80 a 4 ks hydrantů nadzemních DN 80.

Označení hydrantu	Vodovodní řád			Ochrana na terénu	Poznámka
	Název	Materiál	Profil v mm		
HP-1	V1	PE100	d110x6,6	poklop	
HP-2	V1	PE100	d110x6,6	poklop	Ve funkci vzdušníku
HP-3	V2	PE100	d90x5,4	poklop	
HP-4	V2	PE100	d90x5,4	poklop	
HP-5	V2	PE100	d90x5,4	poklop	
HP-6	V2	PE100	d90x5,4	poklop	
HP-7	V3	PE100	d90x5,4	poklop	Ve funkci vzdušníku
HP-8	V3	PE100	d90x5,4	poklop	
HP-9	V4	PE100	d90x5,4	poklop	
HP-10	V4	PE100	d90x5,4	poklop	
HP-11	V4.1	PE100	d90x5,4	poklop	
HN-1	V2	PE100	d90x5,4	nadzemní hydrant	
HN-2	V1	PE100	d110x6,6	nadzemní hydrant	
HN-3	V4	PE100	d110x6,6	nadzemní hydrant	
HN-4	V4	PE100	d110x6,6	nadzemní hydrant	

### Šoupátka

V rámci této stavby jsou šoupátka navržena jednak jako předřazená hydrantům – 14 ks DN 80. Dále jsou navržena jako sekční šoupátko na hlavních vodovodních řadech v profilech DN 100 – 5 ks a DN 80 – 4 ks. Na přípojkách jsou navržena jako uzávěry těsně za odnožením z hlavních vodovodních řadů – DN 80 – 14 ks.

Budou ovládána zemními teleskopickými soupravami, chráněnými šoupátkovými poklopy na podkladových deskách. V nezpevněném terénu bude poklop odlážděn dvojřádkem žulových kostek 100x100x100 mm, uloženými do betonového lože tl. 150 mm (spolu s hydrantovými poklopy) z betonu C16/20. Ve zpevněných plochách bude okolí poklopu bez úprav tzn. konstrukce vozovky, či zpevněných ploch bude provedena až k poklopu.

### Orientační sloupky a tabulky

Umístění armatur budou na terénu signalizovat orientační tabulky osazené na blízkých pevných objektech, nebo na orientačních sloupcích.

Orientační tabulky a sloupky – viz. výkres D.1.4.13.

## 2.2 Vodoměrné šachty VŠ1, VŠ2

### Vodoměrné šachty VŠ1, VŠ2 – stavební část

V rámci objektu SO 03 budou provedeny 2 nové vodoměrné šachty VŠ1 a VŠ2, jedná se o monolitické železobetonové objekty půdorysného vnitřního rozměru 3,10x1,50 m. Šachta VŠ1 je provedena jako pojižděná, šachta VŠ2 je umístěna v zelené ploše a její konstrukce je navržena jako nepojižděná.

#### Demolice stávajících amaturních šachet

V rámci tohoto SO bude provedena demolice 2 vodoměrných šachet na přípojkách vodovodu do areálu SŠSŘ.

Stávající vodoměrné šachty jsou monolitické železobetonové objekty obdélníkového půdorysu. Vnitřní půdorysné rozměry jsou 3,00x1,50 m, světlá výška 2,00 m. Vstupní komínek o vnitřním rozměru 0,60x0,60 m a výšce 0,50 m. Tloušťka stěn se předpokládá 250 mm.

Bude provedeno – stáv. VŠ1:

- Výkopové práce včetně rozebrání zámkové betonové dlažby a obrubníků
- Demolice stropní konstrukce a demolice stěn a dna. Trubní vystrojení šachty bude demontováno;
- Jáma po šachtě může být použita po úpravě použita jako stavební jáma nové šachty – dále viz níže kapitola Zemní práce
- Odvoz vybouraného materiálu k recyklaci;

Bude provedeno – stáv. VŠ2:

- Výkopové práce včetně skřívky ornice a odbourání betonového chodníku
- Demolice stropní konstrukce a demolice stěn a dna. Trubní vystrojení šachty bude demontováno;
- Jáma po šachtě může být použita po úpravě použita jako stavební jáma nové šachty – dále viz níže kapitola Zemní práce
- Odvoz vybouraného materiálu k recyklaci;

#### Příprava staveniště

Před zahájením prací bude provedeno vytýčení veškerých okolních inženýrských sítí. Zahájení zemních prací je nutno ohlásit správcům sítí a v případě jejich požadavku je nutné umožnit jejich zástupcům provádět dozor na staveništi. Výkop bude proveden od stávajícího terénu.

#### Zemní práce

Stěny výkopu vodoměrných šachet budou pažené. Pažení navrhne zhotovitel v rámci dodavatelské dokumentace.

Na stavbě nebyl proveden geologický průzkum. Zhotovitel zajistí pravidelné stavebně geologické sledování stavby geologem, který dle konkrétní situace případně upřesní provádění výkopu, popřípadě čerpání podzemní vody. Zhotovitel zajistí protokolární převzetí základové spáry autorizovaným geologem.

Nesmí dojít k nakypření, rozbřednutí ani namrznutí rostlé zeminy v podloží výkopu. Jestliže nebude splněn tento požadavek, musí se narušené podloží vytěžit a nahradit je hutněným štěrkovým polštářem – na náklady zhotovitele. Poslední vrstvu je nutné odtěžit bagrem s rovným břitem (nenakypření zemin v úrovni nivelety) až bezprostředně před položením štěrkového polštáře. Dle potřeby dno přehutnit, případně použít separační geotextilii.

Výkopová jáma bude odvodněna drenážním potrubím z flexibilního PVC potrubí Ø 160mm, které bude osazeno v ručně hloubené rýze po obvodu jámy, obsypaného drobným štěrkem (frakce 8-16) chráněným obalem z filtrační polypropylenové tech. textilie. Drenážní potrubí se vyspádúje do čerpací jímky, odkud bude čerpána voda vniklá do výkopu. V průběhu výstavby je nutno zajistit stavební jámu proti vnikání povrchových vod. Případné vniklé srážkové vody je nutno odčerpávat.

Pro zásypy a násypy budou použity vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a platnými normami (především ČSN 73 3050 Zemní práce, ČSN 72 1015 Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin, ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, a dalšími specializovanými normami). Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály, nebo jinou vhodnou technikou.

Veškeré podsypy pod základy objektu a zásypy v jejím těsném okolí budou provedeny z vhodného materiálu a budou po vrstvách hutněny tak, že výsledná hodnota modulu přetvárnosti  $E_{def2}$  bude minimálně 30 MPa. Míra zhutnění bude ověřena statickou zatěžovací zkouškou pro ostatní druhy staveb ve smyslu ČSN 721006 (příl. D). Hodnota poměru modulů přetvárnosti z druhého a prvního cyklu musí vyhovovat podmínce  $e_{def2}/e_{def1} \leq 2,5$ .



Lokální zvýšené výrony podzemní vody, trhliny, rozbředlé polohy atp. je nutno neprodleně konzultovat se stavebně geologickým dozorem, respektive provést drobná sanační opatření, například odvodňovací šterková žebra. Ta je třeba provést ve směru spádnice a napojit na obvodový drén, aby bylo zajištěno odvodňování lokální propustnější polohy.

### **Betonové konstrukce**

Beton všech konstrukcí musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206.

Konstrukce objektu budou železobetonové z vodostavebního betonu C30/37 -XC4, XF1,XA1. Založení bude na vrstvě šterku a podkladním betonu C12/15. Vstupní komínky budou ze železobetonu C30/37 -XC4, XF1,XA1.

Podlahový spádový beton bude třídy C20/25.

Tvar a rozměry betonových konstrukcí jsou patrné ze stavebních výkresů.

Pracovní a dilatační spáry budou provedeny vodotěsně. Vodotěsnost pracovní spáry zajistit pomocí těsnících prvků – viz statika. Šachta musí být vodotěsná.

Veškeré, po zasypání viditelné, betonové povrchy, které nebudou celoplošně překryté vyrovnávací šterkou nebo jinou konstrukcí, (včetně venkovních zasypaných líců konstrukcí až do úrovně 300mm pod budoucí upravený terén) provést v kvalitě pohledových betonů. Výsledný povrch betonové konstrukce musí být celistvý a hladký bez kaveren, šterkových hnízd, trhlin a zátek mezi bednicí dílce. Struktura i barevnost celého povrchu musí být jednotná.

Po zasypání viditelné hrany betonových konstrukcí budou při betonáži zkoseny pod úhlem 45°.

Při betonování osadit výrobky určené pro zabudování při betonáži - prostupové tvarovky, potrubí.

Prostupy pro potrubí, chráničky a kabely budou v konstrukcích vynechány nebo dodatečně vrtané. Veškeré prostupy, pokud v legendě nebude uvedeno jinak, budou vodotěsné.

Skladby jednotlivých konstrukcí jsou detailně specifikovány ve výkresové dokumentaci viz př. D.1.3.9, D.1.3.10

### **Těsnění prostupů**

Prostupy pro potrubí budou vyvrtány. Těsnění vrtaného kruhového prostupu pomocí mechanicky rozpínavého řetězového těsnění – prostor mezi stěnou prostupu a potrubím utěsnit pomocí řetězové mechanicky rozpínavé tvarovky. Přesný typ těsnící tvarovky nutno objednat v závislosti na šířce těsněné spáry. U vrtaného otvoru dodatečně chránit obnaženou výztuž proti korozi. Těsnění otvoru pro potrubí TLT DN 150 bude zatmelením.

### **Izolace**

Stropní deska pod úrovní terénu bude izolována proti stékající vodě PVC hydroizolací, která bude z obou stran chráněna netkanou textilií ze syntetických vláken. Izolace bude přesahovat stropní desku dolů o 500mm (přechod stropní deska stěna) a v úrovní terénu bude ukončena pomocí ukončovací lišty. Izolace bude chráněna nopovou folií. Zásyp se provede vhodnou zemínou.

### **Podlaha**

Detailní skladba podlahy je uvedena na výkrese stavební části viz př. D.1.3.9, D.1.3.10

Nášlapná vrstva podlahy bude tvořena protiskluznou keramickou dlažbou ze slinutých nenasákavých dlaždic, která bude nalepena na vyztuženou spádovou betonovou mazaninu C 20/25 pomocí flexibilního mrazuvzdorného lepicího tmelu. Na stěny po celém obvodu podlahy bude nalepen keramický obklad ze stejného materiálu jako dlažba, ale bez protiskluzového reliéfního vzoru.

### **Řemeslné výrobky**

Před zahájením výroby řemeslných výrobků je nutno ověřit jejich rozměry přímo na stavbě a dle potřeby zpracovat podrobnou dílenskou dokumentaci.

Výrobky budou dodány včetně všech potřebných spojovacích a kotevních prvků, tmelů, lepidel, zapravovacích hmot, povrchových úprav a podobně.

Pokud v popisu jednotlivých položek není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Pro výrobky z nerezové oceli bude použita nerezová austenitická ocel X5CrNi 18-10 dle EN 10028-7 (1.4301).

Pro spojování a kotvení kompozitových a nerezových konstrukcí budou použity nerezové spojovací a kotvící prvky. Pro spojování a kotvení konstrukcí z žárově pozinkované oceli budou použity spojovací a kotvící prvky z pozinkované oceli.

Kryty poklopů a podlahové rošty ze sklolaminátových kompozitů budou dodány s horním povrchem v protiskluzné úpravě – horní povrch opatřen zalaminovaným vsypem z křemičitého písku.

Poklopy a podlahové rošty budou dodány včetně osazovacích rámu. Osazovací rámy poklopů a roštů ze sklolaminátového kompozitu budou zhotoveny rovněž ze sklolaminátového kompozitu, eventuálně z nerezové oceli. V závislosti na velikosti a požadované únosnosti budou obvodové osazovací rámy doplněny potřebným množstvím vnitřních podpěrných nosníků – pokud není počet a umístění nosníků specifikováno v projektu, určí zhotovitel.

Kryty otevíravých poklopů budou spojené s rámem pomocí pantů a budou vybavené zařízením pro zafixování poklopu v otevřené poloze. Každý díl krytu poklopu bude vybaven příslušným počtem madel umožňujících bezpečnou manipulaci s krytem poklopu.

Jestliže není v popisu položky uvedeno jinak, nebo není z důvodu montáže technologie vyžadováno jinak, bude nosnost nepojízdných lávek, schodišť, plošin, roštů a poklopů minimálně 3,5 kN/m<sup>2</sup>. Jejich maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než hodnota rovná 1/200 rozpětí.

Výšky žebříků uváděné ve výpisech zámečnických výrobků znamenají rozdíl výšek podlah nástupní a výstupní úrovně. Příčle žebříků budou provedeny s protiskluznou úpravou. Žebříky musí vyhovovat ČSN 750748.

Kovové části výrobků pro utěsňování trubních a kabelových prostupů budou zhotoveny z nerezové oceli.

## VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ VŠ1

Ozn.	Popis	Množství
1/Z	Typový celolitinový poklop třídy D400 pro otvor o světle velikosti 600 x 900 mm <ul style="list-style-type: none"> <li>- se zajištěním proti krádeži,</li> <li>- o stavební výšce 75 mm,</li> </ul>	1 ks
2/Z	Žebřík pro pevné zabudování s výsuvnými madly pro výškový rozdíl mezi nástupní a výstupní úrovní 2,65 m – ze sklolaminátového kompozitu <ul style="list-style-type: none"> <li>- součástí žebříku bude i jeho kotvení do železobetonové konstrukce lepenými nerezovými chemickými kotvami,</li> <li>- žebřík musí vyhovovat ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací,</li> </ul>	1 ks
3/Z	Odnímatelný kryt z podlahových roštů nad čerpací jímku, pro otvor o světlem rozměru 500 x 500 mm – ze sklolaminátového kompozitu <ul style="list-style-type: none"> <li>- užité zatížení min. 3,5kN/m<sup>2</sup>, maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než 1/200 rozpětí,</li> <li>- rám při zdi kotvit do svislého líce železobetonové stěny a podlahy,</li> <li>- kompozitový podlahový rošt s protiskluznou úpravou,</li> <li>- veškeré kovové prvky z nerezové austenitické oceli třídy 17 240 (AISI 304, DIN 1.4301) - X5CrNi 18-10 dle EN 10 028-7,</li> </ul>	1 ks

## VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ VŠ2

Ozn.	Popis	Množství
1/Z	Otevíravý dešťujistý poklop s vyvýšeným rámem (přisazený shora na zhlaví vstupního komínku), s odvětracím komínkem, pro otvor o světle velikosti 700 x 900 mm <ul style="list-style-type: none"> <li>- kryt poklopu bude vybaven pevným madlem, povrch krytu bude opatřen protiskluznou úpravou na homím líci zalaminovaným křemičitým vsypem,</li> <li>- s rámem bude kryt spojen připevněním otočnými závěsy a táhlem kombinovaným se vzpěrou pro zajištění krytu v otevřené poloze (cca pod úhlem 125°),</li> <li>- uzavřený kryt bude v rámu uzamykatelný pomocí visacího zámku s bezpečnostní vložkou do venkovního prostředí (součást dodávky),</li> <li>- rám podtmelit trvale pružným tmelem a přikotvit nerezovými chemickými kotvami M10,</li> <li>- veškeré kovové prvky z nerezové austenitické oceli třídy 17 240 (AISI 304, DIN 1.4301) - X5CrNi 18-10 dle EN 10 028-7,</li> <li>- nosnost min. 3,5kN/m<sup>2</sup>, maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než 1/200 rozpětí,</li> </ul>	1 ks
2/Z	Samostatné madlo pro boční výstup ze žebříku pevně osazené na stropní desce – svařit z nerezové oceli <ul style="list-style-type: none"> <li>- madlo musí vyhovovat ČSN 75 0748 – Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací</li> <li>- materiál nerezová austenitická ocel třídy 17 240 (AISI 304, DIN 1.4301) - X5CrNi 18-10 dle EN 10 028-7,</li> <li>- kotvit chemickými kotvami do betonové konstrukce</li> <li>- výška madla 1100mm,</li> </ul>	1 ks

Ozn.	Popis	Množství
	- osová vzdálenost svislých částí 450 mm	
<b>3/Z</b>	Odnímatelný kryt z podlahových roštů nad čerpací jímku, pro otvor o světlem rozměru 500 x 500 mm – ze sklolaminátového kompozitu <ul style="list-style-type: none"> <li>- užité zatížení min. 3,5kN/m<sup>2</sup>, maximální průhyb nesmí být větší než 10 mm nebo než 1/200 rozpětí,</li> <li>- rám při zdi kotvit do svislého líce železobetonové stěny a podlahy,</li> <li>- kompozitový podlahový rošt s protiskluznou úpravou,</li> <li>- veškeré kovové prvky z nerezové austenitické oceli třídy 17 240 (AISI 304, DIN 1.4301) - X5CrNi 18-10 dle EN 10 028-7,</li> </ul>	1 ks
<b>4/Z</b>	Žebřík pro pevné zabudování pro výškový rozdíl mezi nástupní a výstupní úrovní 2,75 m – svařit z nerezové oceli <ul style="list-style-type: none"> <li>- součástí žebříku bude i jeho kotvení do železobetonové konstrukce lepenými nerezovými chemickými kotvami,</li> <li>- žebřík musí vyhovovat ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací,</li> <li>- materiál nerezová austenitická ocel třídy 17 240 (AISI 304, DIN 1.4301) - X5CrNi 18-10 dle EN 10 028-7,</li> <li>- příčle protiskluzné bezpečnostní</li> </ul>	1 ks

### Venkovní úpravy

Kolem šachty VŠ1 se po terénních úpravách položí betonová zámková dlažba vhodná pro pojezd vozidly a naváže na stávající betonovou zámkovou dlažbu. V místě původní zeleně se po terénních úpravách provede ohumusování vrstvou min. 100mm a osetí travním semenem.

Kolem šachty VŠ2 se po terénních úpravách provede ohumusování vrstvou min. 100mm a osetí travním semenem.

V místě přiléhající zatravněné plochy kolem objektu (mimo chodníky a komunikace) položit pás betonových dlaždic 300/300mm do pískového lože se sklonem 2% od objektu.

### Vodometné šachty Vü1, Vü2 ětrubní vystrojení

Vodometné šachty VŠ1 a VŠ2 budou mít totožné vnitřní vystrojení i provedené napojení na stávající potrubí přípojek vedoucích do areálu.

Napojení na stávající litinové potrubí DN 150 přípojky do areálu bude provedeno ve vzdálenosti cca 1,5 m před vstupem do vodometné šachty. Bude použit sek TLT trouby DN 150 v dl. 2,00 m. Pro spojení nového potrubí a stávajícího litinového potrubí přípojky bude použit šroubovaný U-kus DN 150– materiál TLT. Prostup stěnou bude vrtaný Ø 200 mm, těsněný viz výše kapitola těsnění prostup. Před vnější stěnou šachty bude na potrubí TLT našroubována kotvicí příruba se šroubovým spojením DN 150.

Pro vystrojení vodometných šachet budou použity tvarovky a armatury z TLT. Uvnitř šachty bude následující vystrojení :

- přírubový adaptér DN 150
- redukce DN 150/100
- 2x šoupátko DN 100 s ručním kolem
- filtr DN 100 s homím čištěním síta
- 2x redukce DN 100/50
- TP DN 50 , dl. 300 mm
- vodoměr DN 50 (fakturační měřidlo)
- TP DN 50 , dl. 200 mm
- pryžový kompenzátor DN 100 s axiálním jištěním proti posunu

- zpětná klapka DN 100

- speciální příruba pro PE d110 s axiálním jistěním proti posunu

Potrubní vystrojení bude ve dvou místech kotveno a upevněno prvky z nerez oceli (tř. 1.4571) s objímkami s gumovou výstelkou pro upevnění potrubí, armatur – stojka, podpěra, nosník. Kotvení do betonových konstrukcí bude chemickými kotvami, na dotyku s potrubím podložka v mat. provedení pryž.

#### Tvárná litina - vodovodní potrubí

Bude použito potrubí z tvárné litiny dle ČSN EN 545 s vnitřní povrchovou ochranou cementovou výstelkou z vysokopecního cementu odstředivě nanášeného. Vnější povrchová ochrana tohoto potrubí bude provedena takto: žárové pokovení slitinou zinku (85%) a hliníku (15%) s minimální hmotností 400 g/m<sup>2</sup> + krycí modrá epoxidová vrstva.

Potrubí, tvarovky a armatury budou tlakové třídy min. PN 10.

Další podrobnosti a technické řešení uložení potrubí viz Technické a uživatelské standardy

Skladby trubního vystrojení je patrná z přílohy D.1.3.8 Vodoměrné šachty VŠ1, VŠ2 – Trubní vystrojení

## 2.3 Vodovod – opravy komunikací

V rámci výstavby nových vodovodních řadů a s nimi souvisejících objektů budou dotčeny místní zpevněné a nezpevněné komunikace.

Narušené komunikace budou opraveny v rozsahu a skladbě viz Technické a uživatelské standardy.

Konstrukční uspořádání komunikace

- |                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| Niveleta          | - | Komunikace budou opravené do původního výškového řešení   |
| Příčné uspořádání | - | Příčné uspořádání na komunikacích bude stávající  |
| Odvodnění         | - | Na komunikacích v areálu SŠSŘ budou v rámci výměny dešťové kanalizace (SO 02) vyměněny všechny stávající uliční vpusti a jiné prvky odvodnění |
|                   | - | Na místní komunikaci ulice Skalní zůstane stávající odvodnění   |

## 2.4 Další stavební práce a opatření

### Řad V1

- Vzhledem ke stísněným poměrům bude nutné během výstavby **řadu V1** staticky zajistit 1 ks stávajících podpěr venkovního vedení VO, které se nachází v blízkosti stavební rýhy. *Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 02.*
- **Řad V1** bude křížit v úseku mezi lomovými body LV1-2 a LV1-3 stávající odvodňovací žlabek z betonových žlabovek, který je osazen ve zpevněné ploše ze zámkové dlažby. Žlabek slouží k odvedení dešťových vod, stékajících ze střechy kůlny, do vpusti dešťové kanalizace. Žlab bude vybourán, materiál bude likvidován na řízené skládce. Po uložení vodovodu a bude osazen nový žlab v délce 2,0 m z betonových žlabovek, šířky 200 mm.
- Při budování řadu V1 dojde ke křížení stávajícího potrubí teplovodu, které je již nefunkční a mimo provoz. Bude zřejmě nutné rozebrání potrubí a následná likvidace tohoto materiálu na příslušné skládce. Vybourání potrubí se uvažuje v dotčeném úseku :
  - **Řad V1** (LV1-6 až LV1-7) – potrubí teplovodu 2x DN 200 – délka úseku **7,00 m**
  - **Řad V1** (LV1-7 až LV1-8) – potrubí teplovodu 2x DN 200 – délka úseku **5,00 m***Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 01, SO 02*

- Při stavbě **řadu V1** bude nutné kácení vzrostlých stromů, okrasných keřů a náletové zeleně:
  - Vzrostlý okrasný jehličnan, výška 3,0 m – 1 ks *(Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 01, SO 02)*
  - Vzrostlé keře ve svahu – plošné kácení 33,00 m<sup>2</sup> *(Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 01, SO 02)*
  - Vzrostlý smrk, průměr kmene do 20 cm – 1 ks
  - Okrasná tůje, výška do 1,0 m, průměr 2,0 m – 1 ks
- Při výstavbě **řadu V1** bude výkopovými pracemi narušen stávající silniční obrubník. Po dokončení prací bude obruba obnovena do původního stavu. Narušené obrubníky budou vyměněny zhotovitelem za nové. Obrubníky budou ukládány do betonového lože z C12/15, bude u nich provedeno vypárování. Poškozené obruby budou likvidovány na řízené skládce. Celková délka narušených obrubníků **5,00 bm**
- Bourání stáv. vodovodních řadů - stávající potrubí vodovodu bude odstavené z provozu, zrušeno včetně obslužných objektů a povrchovým znaků podle zásad uvedených v příloze 2.2 Technické a uživatelské standardy – kap. 1.4.14 Rušení stávajících vodovodních objektů a demolice. Potrubí bude odpojeno, budou z něj demontovány všechny armatury a povrchové znaky a vlastní potrubí bude v trase nového vodovodu kompletně vybouráno.
- V rámci realizace **řadu V1** dojde při výkopových pracích ke kolizi se stávajícím oplocením. Jedná se o plot z vlnitého plechu upevněného ke svislým sloupkům pomocí příčných tyčí L-profilu. Sloupky jsou osazeny do betonové patky z betonu třídy C25/30. Toto oplocení bude nutné obnovit v rozsahu v dl. **7,00 m**. Při kolizi s tímto oplocením bude nutné dále rozebrání a následné obnovení přístřešku, do kterého je včleněn plechový komín od mobilního ohniště. Jedná se o stříšku z vlnitého plechu připevněnou na příčných ocelových nosnících L-profilu přivařených na ocelové sloupky, které jsou zakotveny do zpevněné betonové plochy dvorku u budovy bývalé kotelny. Ocelové sloupky, L-profilu i vlnitý plech budou natřeny syntetickou barvou stejného odstínu jako současné oplocení. *(Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 01, SO 02)*
- Vzhledem ke stísněným poměrům a malé vzdálenosti od stávajících objektů (budovy „T“ a „K“) při budování **řadu V1** v úseku mezi lomovými body LV1-3 až LV1-4 doporučuje projektant pro zajištění výkopu rýhy pro společné uložení potrubí vodovodu a dešťové kanalizace použití mikropilotů v celk. délce **7,00 m**. *(Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 02)*
- Vodovodní **řad V1** v úseku mezi lomovými body LV1-3 až LV1-4 prochází v souběhu s potrubím dešťové kanalizace (stoka D1.4 DN 300) úzkým průchodem mezi budovami „K“ a „T“. Tento prostor je zastřešen rovnou plechovou stříškou a z jedné strany uzavřen plechovými vraty. Z druhé strany se před tímto prostorem nachází plechová kůlna. Jedná se o konstrukci z vlnitého plechu se šikmou plechovou střechou a okapem svedeným do betonového žlábků. Objekt bude před započítáním stavebních prací rozebrán a následně obnoven v původním rozsahu. V případě poškození zařízení při demontáži, je zhotovitel povinen zajistit adekvátní náhradu. *(Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 02)*
- V rámci stavebních prací na vodovodním **řadu V1** bude v místě křížení podzemního vedení ve správě společnosti CETIN a.s. (Česká telekomunikační infrastruktura a.s.) s budovaným vodovodním řadem v úseku LV1-9 až LV1-10 na tomto vedení dodatečně osazena chránička. V rámci **1 ks** tohoto křížení je v souběhu s vodovodním potrubím vedeno potrubí splaškové i dešťové kanalizace a proto bude osazena jedna společná chránička v délce **3,50 m**. Budou použity púlené ochranné trubky HDPE vnějšího průměru 160 mm. Od bodu křížení bude přesah chráničky min. 0,5 m na každou stranu od hrany krajního potrubí. Chránička bude utěsněna proti vnikání nečistot. *(Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 01, SO 02)*
- Před zahájením výstavby vodovodního řadu budou nasondovány přesné polohy stávajících přípojek a ověřena hloubka nivelety a dimenze stávající přípojky u lince budovy. Na vodovodním řadu V1 je uvažováno nasondování **3 ks** přípojek.

## Řad V2

- Vzhledem ke stísněným poměrům bude nutné během výstavby **řadu V2** staticky zajistit 4 ks stávajících podpěr venkovního vedení VO, které se nachází v blízkosti stavební rýhy. Z toho 2 ks jsou společná položka pro objekt SO 03 a SO 02.
- Při budování **řadu V2** dojde ke křížení stávajícího potrubí teplovodu, které je již nefunkční a mimo provoz. Bude zřejmě nutné rozebrání potrubí a následná likvidace tohoto materiálu. Vybourání potrubí se uvažuje v dotčeném úseku :
  - **Řad V2** (LV2-1 až LV2-2) – potrubí teplovodu 2x DN 200 – délka úseku **6,50 m**  
*Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 01, SO 02*
- Při stavbě **řadu V2** bude nutné kácení okrasných keřů :
  - Okrasný keř listnatý, výška 1,5 m – 2 ks



- Při výstavbě **řadu V2** bude výkopovými pracemi narušen stávající silniční obrubník. Po dokončení prací bude obruba obnovena do původního stavu. Narušené obrubníky budou vyměněny zhotovitelem za nové. Obrubníky budou ukládány do betonového lože z C12/15, bude u nich provedeno vypárování. Poškozené obruby budou likvidovány na řízené skládce. Celková délka narušených obrubníků **27,00 bm**
- Přípojka vodovodu V-1 na **řad V2** bude křížit v úseku lomového bodu LV2-8 stávající odvodňovací žlabek vymezený betonovými obrubníky v dl. 1,0 m, který je osazen v zelené ploše mezi místní komunikací a parkovištěm. Žlabek slouží k odvedení dešťových vod z parkoviště. Silniční obrubníky budou vybourány, bude vybourán a obnoveny do původního stavu viz odrážka výše
- Bourání stáv. vodovodních řadů - stávající potrubí vodovodu bude odstavené z provozu, zrušeno včetně obslužných objektů a povrchovým znaků podle zásad uvedených v příloze 2.2 Technické a uživatelské standardy – kap. 1.4.14 Rušení stávajících vodovodních objektů a demolice. Potrubí bude odpojeno, budou z něj demontovány všechny armatury a povrchové znaky a vlastní potrubí bude v trase nového vodovodu kompletně vybouráno.
- Při budování řadu V2 dojde při výkopových pracích k narušení zábradlí v souběhu s komunikací v prostoru vrátnice u budovy „F“. Jedná se o zábradlí z ocelových trubek profilu 50 mm, kotvené do betonových patek. Ocelové trubky budou natřeny syntetickou barvou stejného odstínu jako současná konstrukce. Je nutné počítat s rozebráním a znovuobnovením v dl. **7,00 m**
- Při výstavbě **řadu V2** v úseku LV2-9 až LV2-10 bude nutno zajistit přesunutí 2 ks informačních tabulí – dotčeno výkopem vodovodu a dešťové kanalizace. *(Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 02)*
- Vodovodní **řad V2** v úseku mezi lomovými body LV2-1 až LV2-2 prochází před budovou tělocvičny „T“ krytým koridorem, který má šířku 3,0 m. Tento prostor je zastřešen rovnou střešou z vlnitého plechu, osazenou na ocelových rámech U-profilu bez výplně (rozměr rámu cca 3,0x 2,5 m). Ocelové rámy spočívají na betonové podezdívce výšky 0,50 m. Podlaha z teracotové dlažby, obvodové zídky vysoké jsou rovněž z vnitřní strany obloženy touto dlažbou, z vnější strany je podezdívka obložena obkladovými pásky Kabřinec. V místě křížení se dále nachází 4x zděný pilíř půdorysného rozměru 0,50x0,50 m, výšky 2,0 m. Mezi pilíři se nachází překladový ocelový rám vyplněný skleněnými luxfery v dl. 1,80 m a výšce 0,50 m. Objekt bude před započítím stavebních prací rozebrán v šířce výkopu tj. v délce **4,20 m** a následně obnovena pouze pochůzná plocha v původním rozsahu. *(Tato položka je společná pro objekt SO 03 a SO 01, SO 02)*
- Vodovodní **přípojka V-E** vchází do budovy školy „E“ v místě krytého korydoru. Tento prostor je zastřešen rovnou střešou z vlnitého plechu, osazenou na ocelových rámech U-profilu bez výplně (rozměr rámu cca 3,0x 2,5 m). Ocelové rámy spočívají na betonové podezdívce výšky 0,50 m. Podlaha z teracotové dlažby, obvodové zídky vysoké jsou rovněž z vnitřní strany obloženy touto dlažbou, z vnější strany je podezdívka obložena obkladovými pásky Kabřinec. Objekt bude před započítím stavebních prací rozebrán v délce výkopu tj. v délce **2,00 m** na celou svoji šířku 3,00 m a následně bude obnovena pouze pochůzná plocha v původním rozsahu.
- Před zahájením výstavby vodovodního řadu budou nasondovány přesné polohy stávajících přípojek a ověřena hloubka nivelety a dimenze stávající přípojky u lince budovy. Na vodovodním řadu V2 je uvažováno nasondování **5 ks** přípojek.

### Řad V3

- Vzhledem ke stísněným poměrům bude nutné během výstavby **řadu V3** staticky zajistit 1 ks stávajících podpěr venkovního vedení VO, které se nachází v blízkosti stavební rýhy.
- Při budování **řadu V3** dojde ke křížení stávajícího potrubí teplovodu, které je již nefunkční a mimo provoz. Bude zřejmě nutné rozebrání potrubí a následná likvidace tohoto materiálu. Vybourání potrubí se uvažuje v dotčeném úseku :
  - **Řad V3** (LV3-2 až LV3-3) – potrubí teplovodu 2x DN 200 – délka úseku **2,50 m**
- Při stavbě **řadu V3** bude nutné kácení okrasných keřů :
  - Okrasný keř listnatý, výška 1,5 m – 2 ks
- Bourání stáv. vodovodních řadů - stávající potrubí vodovodu bude odstavené z provozu, zrušeno včetně obslužných objektů a povrchovým znaků podle zásad uvedených v příloze 2.2 Technické a uživatelské standardy – kap. 1.4.14 Rušení stávajících vodovodních objektů a demolice. Potrubí bude odpojeno, budou z něj demontovány všechny armatury a povrchové znaky a vlastní potrubí bude v trase nového vodovodu kompletně vybouráno.
- V rámci stavebních prací na vodovodním **řadu V3** bude v místě křížení podzemního vedení ve správě společnosti CETIN a.s. (Česká telekomunikační infrastruktura a.s.) s budovaným vodovodním řadem v úseku LV3-1 až LV3-2 na tomto vedení dodatečně osazena chránička. V rámci **1 ks** tohoto křížení je v souběhu s vodovodním potrubím vedeno potrubí splaškové

i dešťové kanalizace a proto bude osazena jedna společná chránička v délce **3,00 m**. Budou použity půlené ochranné trubky HDPE vnějšího průměru 160 mm. Od bodu křížení bude přesah chráničky min. 0,5 m na každou stranu od hrany krajního potrubí. Chránička bude utěsněna proti vnikání nečistot.

- V rámci stavebních prací na vodovodní **přípojce V-A** na vodovodním **řadu V3** bude v místě křížení podzemního vedení ve správě společnosti CETIN a.s. (Česká telekomunikační infrastruktura a.s.) s budovaným vodovodním řadem na tomto vedení dodatečně osazena chránička. V rámci **1 ks** tohoto křížení bude osazena jedna chránička v délce **1,10 m**. Budou použity půlené ochranné trubky HDPE vnějšího průměru 160 mm. Od bodu křížení bude přesah chráničky min. 0,5 m na každou stranu od hrany potrubí. Chránička bude utěsněna proti vnikání nečistot.
- Před zahájením výstavby vodovodního řadu budou nasondovány přesné polohy stávajících přípojek a ověřena hloubka nivelety a dimenze stávající přípojky u líce budovy. Na vodovodním řadu V3 je uvažováno nasondování **1 ks** přípojky.

#### Řad V4

- Při výstavbě **řadu V4** bude výkopovými pracemi narušen stávající silniční obrubník. Po dokončení prací bude obruba obnovena do původního stavu. Narušené obrubníky budou vyměněny zhotovitelem za nové. Obrubníky budou ukládány do betonového lože z C12/15, bude u nich provedeno vypárování. Poškozené obruby budou likvidovány na řízené skládce. Celková délka narušených obrubníků **27,00 bm**
- Bourání stáv. vodovodních řadů - stávající potrubí vodovodu bude odstavené z provozu, zrušeno včetně obslužných objektů a povrchovým znaků podle zásad uvedených v příloze 2.2 Technické a uživatelské standardy – kap. 1.4.14 Rušení stávajících vodovodních objektů a demolice. Potrubí bude odpojeno, budou z něj demontovány všechny armatury a povrchové znaky a vlastní potrubí bude v trase nového vodovodu kompletně vybouráno.
- Před zahájením výstavby vodovodního řadu budou nasondovány přesné polohy stávajících přípojek a ověřena hloubka nivelety a dimenze stávající přípojky u líce budovy. Na vodovodním řadu V4 je uvažováno nasondování **2 ks** přípojky.

#### Řad V4.1

- Při výstavbě **řadu V4.1** bude výkopovými pracemi narušen stávající silniční obrubník. Po dokončení prací bude obruba obnovena do původního stavu. Narušené obrubníky budou vyměněny zhotovitelem za nové. Obrubníky budou ukládány do betonového lože z C12/15, bude u nich provedeno vypárování. Poškozené obruby budou likvidovány na řízené skládce. Celková délka narušených obrubníků **33,50 bm**
- Bourání stáv. vodovodních řadů - stávající potrubí vodovodu bude odstavené z provozu, zrušeno včetně obslužných objektů a povrchovým znaků podle zásad uvedených v příloze 2.2 Technické a uživatelské standardy – kap. 1.4.14 Rušení stávajících vodovodních objektů a demolice. Potrubí bude odpojeno, budou z něj demontovány všechny armatury a povrchové znaky a vlastní potrubí bude v trase nového vodovodu kompletně vybouráno.
- Před zahájením výstavby vodovodního řadu budou nasondovány přesné polohy stávajících přípojek a ověřena hloubka nivelety a dimenze stávající přípojky u líce budovy. Na vodovodním řadu V4.1 je uvažováno nasondování **2 ks** přípojky.

### 3. Požadavky na postup stavebních prací

- Zhotovitel provede před zahájením prací podrobnou pasportizaci přilehlých objektů a přizpůsobí technologický postup, použití mechanismů, pažení a vlastní provádění daným místním podmínkám. Případně přijme potřebná opatření pro statické zajištění přilehlých objektů. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá zhotovitel.
- V případě vedení výkopu pod patou svahů je nutné otevírat výkop pro kanalizaci po kratších úsecích tak, aby nebyla narušena stabilita svahu.
- V místě, kde navržené stoky kříží stávající odvodňovací příkopy zpevněné prefabrikovanými žlabovkami nebo v místě křížení odvodňovacích žlabů bude po uložení potrubí stoky uvedeno stávající odvodnění do původního stavu.
- Veškeré stavbou narušené stávající stavební konstrukce budou uvedeny zhotovitelem do původního stavu.

- Vždy před realizací daného úseku provést sondy na křížených inž. sítích min. v úseku mezi dvěma následujícími rev. šachtami před budovaným úsekem. V případě kolize navržené kanalizace s inž. sítí bude kontaktovaný projektant.
- Zvýšená opatrnost při práci v blízkosti podz. inž. sítí.
- V ochranných pásmech podzemních a nadzemních vedeních je nutno dodržovat bezpečnostní opatření stanovená příslušnými předpisy a podmínky dané jednotlivými správci vedení
- Minimalizace poklesů a poruch komunikace
- Po skončení pracovní směny ponechat odtokové potrubí pod stavenišťem vždy volné (zabránění případnému zatopení rýhy povrchovou vodou).
- Udržovat poklopy uzávěrů a ostatních armatur na dotknutých inženýrských sítích stále přístupné a funkční po celou dobu trvání prací.
- V době stavby nesmí být omezen provoz stávajících zařízení infrastruktury, ani přístup k nim. Vodovodní a plynovodní armatury a kanalizační poklopy musí zůstat volně přístupné a ovladatelné.
- Místa křížení budovaných stok a vodovodů s podzemními vedeními a přeložek inženýrských sítí budou při realizaci před zásypem přebrané zástupci jednotlivých správců dotknutých sítí a převzetí bude potvrzené ve stavebním deníku.
- Na plochách státních a místních komunikací nebude skladován stavební materiál ani výkopová zemina.
- Zhotovitel dodrží veškeré podmínky dané správcem dotčených zařízení a ostatních dotčených organizací dané ve vyjádřeních ke stavebnímu povolení a vodoprávnímu rozhodnutí.
- V dostatečném předstihu před započatím stavebních prací provede zhotovitel v rámci staveniště pasportizaci a inventarizaci zeleně. V místech, kde podle nároků zákona 274/2001Sb. bude stávající zeleň v ochranném pásmu kanalizace, tj. 1,5 m od vnějšího líce potrubí, bude v rámci stavby zhotovitelem odstraněna v souladu s platnou legislativou České republiky. Zeleň bude kácena mimo vegetační období.
- V blízkosti kořenového systému stromů je třeba počítat s ručními výkopy.
- V případě vedení stoky v blízkosti podpěrných bodů NN tak, že podpěrný bod bude ve vzdálenosti menší než 2,0 m od hrany výkopu pro kanalizaci, zajistí zhotovitel zakotvení podpěrných bodů po celou dobu výkopových prací



## 4. Přílohy

### Tabulka vodovodních řadů

Tabulka vodovodních řadů

Výtlač odpadních vod	Materiál	d/DN [mm]	Délka [m]
V1	PE 100	ø 110x6,6	220,50
V2	PE 100	ø 90x5,4	138,00
V3	PE 100	ø 90x5,4	45,30
V4	PE 100	ø 110x6,6	87,10
	PE 100	ø 90x5,4	75,40
V4.1	PE 100	ø 90x5,4	52,00
<b>CELKEM</b>			<b>618,30</b>

### Tabulka vodovodních přípojek

Tabulka vodovodních přípojek

Řad	Přípojka	Materiál	d/DN [mm]	Délka [m]
V1	V-K	PE 100	ø 90x5,4	4,10
	V-A	PE 100	ø 90x5,4	15,70
	V-B	PE 100	ø 90x5,4	22,30
	V-MO	PE 100	ø 90x5,4	6,00
V2	V-T	PE 100	ø 90x5,4	1,90
	V-E	PE 100	ø 90x5,4	14,20
	V-1	PE 100	ø 90x5,4	6,40
	V-F	PE 100	ø 90x5,4	4,80
	V-KPT	PE 100	ø 90x5,4	24,30
V3	V-J	PE 100	ø 90x5,4	8,40
V4	V1-D	PE 100	ø 90x5,4	3,70
	V-C	PE 100	ø 90x5,4	3,60
V4.1	V2-D	PE 100	ø 90x5,4	4,30
	V-H	PE 100	ø 90x5,4	3,80
<b>CELKEM</b>				<b>123,50</b>

**Tabulka p edpokládané etapizace výstavby**

Kanalizace splašková		Kanalizace dešťová		Vodovod *	
stoka	úsek	stoka	úsek	řad	úsek
<b>I. ETAPA</b>					
S1	S1 - S6	D1	D1 - D7	zprovoznění vod. šachty VŠ2	
S1.1	S6 - S20	D1.1	D3 - D21	V1	LV1-1 (+VŠ1) - LV1-5
provizorní propoj S I	S5 - S5a	D1.2	D5 - D22	V2	celý
		D1.4	D7 - D25	Přípojka V-E	
		provizorní propoj D I	D6 - D6a	zaslepení stáv. vodovodního řadu u budovy "J"	
		ze IV. etapy lze přiřadit			
		D1.3	D6 - D23		
<b>II. ETAPA</b>					
S1	S6 - S11	D1	D7 - D12	V1	LV1-5 - po přípojkou V-B (zaslepení potrubí)
S1.2	S9 - S22	D1.5	D10 - D27	Přípojka V-B	
provizorní propoj S II	S11 - S11a	přípojka VP 13		V3	celý
zrušení propoje S I	S5 - S5a	provizorní propoj D II	D12 - D12a		
		zrušení propoje D I	D6 - D6a		
<b>III. ETAPA</b>					
S1	S11 - S19	D1	D12 - D20	V1	od připojení V-B po LV1-11 (+ VŠ2)
S1.3	S15 - S23	D1.7	D16 - D30	V4	LV4-1 - LV4-7 (propojení na stáv. řad)
S1.4	S17 - S24	D1.8	D18 - D31	V4.1	celý
zrušení propoje S II	S11 - S11a	zrušení propoje D II	D12 - D12a	ze IV. etapy lze přiřadit	
		ze IV. etapy lze přiřadit		V4	LV4-7 - LV4-8
		D1.6	D13 - D29		
<b>IV. ETAPA (jednotlivé větve lze přiřadit k předchozím etapám)</b>					
		D1.3	D6 - D23	V4	LV4-7 - LV4-8
		D1.6	D13 - D29		

**POZNÁMKA :**

Vodovod \*

Budování vodovodu dle nastíněných etap je podmíněno zprovozněním odběrného místa přes vodoměrnou šachtu VS 2 u tenisového kurtu a jejího fungování v průběhu budování I. a II. etapy.