

**Revitalizace veřejného prostranství v lokalitě Tvrz  
ve Žďáru nad Sázavou**



**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA  
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DOKUMENTACE PRO SLOUČENÉ ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ  
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY  
Atelier RAW s.r.o.  
09/2019**

## A.1. Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Revitalizace veřejného prostranství v lokalitě Tvrz
- b) místo stavby: Žďár nad Sázavou  
Stavební úřad: Žďár nad Sázavou  
Katastrální území: Město Žďár (okres Žďár nad Sázavou);795232
- c) předmět dokumentace: Změna dokončené stavby  
Trvalá stavba  
Veřejné prostranství

### A.1.2 Údaje o žadateli

Žadatel: Město Žďár nad Sázavou  
Žižkova 227/1, 591 31 Žďár nad Sázavou

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel dokumentace: Atelier RAW s.r.o.  
Doc.ing. arch. Tomáš Rusín (č. autorizace 305)  
Doc.ing. arch Ivan Wahla (č. autorizace 293)  
Domažlická 12, 612 00, Brno  
Tel. fax: 541 242 908  
E-mail: [atelier@raw.cz](mailto:atelier@raw.cz)  
IČ: 282 99 442  
Zápis v OR: Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka č. 59571

Zpracovatelé profesí:

Doprava, komunikace	Ing. Miroslav Patočka	<a href="mailto:patocka@abras.cz">patocka@abras.cz</a>	728 383 284	516 417 531
VO	Ing. Karel Rychlý	<a href="mailto:Rychly.karel@gmail.com">Rychly.karel@gmail.com</a>	603 932 059	
Zeleň	Ing. Eva Wagnerová	<a href="mailto:ewa@volny.cz">ewa@volny.cz</a>	702 044 363	
Přípojky ke kašně voda a kanalizace	Stanislav Blaha (UNIPROJEKT - ZTI)	<a href="mailto:blaha.stan@gmail.com">blaha.stan@gmail.com</a>	605 407 990	566 651 192
Technologie kašny	Ing. Ivo Pospíšil Ing. Libor Loveček	<a href="mailto:lovecek@lentus.cz">lovecek@lentus.cz</a>	723 279 500	

## **A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavba zahrnuje tyto části a stavební objekty:

### **C 100 Komunikace a chodníky**

C 101 Komunikace a chodníky - Rekonstrukce povrchů

### **C 300 Vodohospodářské objekty**

C 301 Přípojka vody a kanalizace ke kašně

### **C 400 Elektro a sdělovací objekty**

C 401 Veřejné osvětlení

C 402 Chránička pro optický kabel kamerového systému

### **C 700 Objekty pozemních staveb**

C 701 Mobiliář

C 702 Opěrné zdi

C 703.1 Vodní prvek - kašna

C 703.2 Technologie kašny

### **C 800 Objekty úpravy území**

C 801 Vegetační úpravy

## **A.3. Seznam vstupních podkladů**

- digitální data DTMM části města Žďár nad Sázavou
- geodetické zaměření stávajícího stavu zpracované firmou GEOSSET spol. s r.o., Dolní 183/30, 591 01 Žďár nad Sázavou v březnu 2019
- katastrální mapa území
- prohlídka území
- fotodokumentace
- záznamy z výrobních výborů
- podklady příslušných správců o průběhu jejich sítí
- vyjádření dotčených orgánů státní správy a příslušných správců sítí k dokumentaci DUR A DSŘ

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Staveniště se nachází zastavěném území v centru města – jedná se o navazující prostor centrálního náměstí v okolí kostela sv. Prokopa.

Pozemky jsou v Územním plánu města vymezen jako plocha Veřejného prostranství.

#### **b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

V současnosti je území vedeno dle platného územního plánu města Žďáru nad Sázavou, vydaného zastupitelstvem města Žďár nad Sázavou na svém 16. zasedání konaném dne 8.9. 2016 usnesením č. 16/2016/ORÚP/8 s nabytím účinnosti dne 4.10. 2016 jako Plocha veřejného prostranství.

#### **c) Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod**

##### Geomorfologie

Zájmové území se nachází v Českomoravské soustavě a v podsoustavě Českomoravské vrchoviny. Z detailnějšího členění pak přísluší dotčené území Bítešské vrchovině, která je podcelkem Křižanovské vrchoviny. Georeliéf terénu je zde pouze mírně zvlněný. Nadmořská výška se v zájmovém území pohybuje okolo 565-590 m n.m. V místě stavby pak do 575 m n.m. Bítešská vrchovina tvoří severozápadní část Křižanovské vrchoviny. Jedná se o plochou vrchovinu, složenou z krystalických břidlic (hlavně rul) a vyvřelin, místy překrytých ostrůvky mořských neogenních sedimentů. Nejvyšším bodem je Harusův kopec (741 m n. m.).

##### Geologie

Z hlediska geologické stavby náleží území k rozsáhlé regionálně-geologické jednotce Český masiv, v rámci rozšíření granitoidních těles náleží strážeckému moldanubiku. Strážecké moldanubikum je reprezentováno sedimentárně – vulkanogenním komplexem hornin metamorfovaných v podmínkách vyšších teplot a tlaků v kadoinském i variském období. Litologicky je tvořena komplexem biotitových migmatizovaných a granitizovaných rul, biotitových rul s kyanitem a migmatizovaných cordieritových rul. Ruly obsahují často silimanit. Křižanovská vrchovina je tvořena krystalickými břidlicemi a vyvřelinami a ve Veselské sníženině převažují ruly. V okolí Žďáru nad Sázavou se vyskytují přeměněné horniny jako svorové ruly, pararuly a migmatity. Východně jsou situovány malé enklávy hlubinné vyvřelé horniny žulového charakteru (tmavé granodiority a syenity). Uvedené horniny jsou starohorního až prvohorního stáří (Vávra-Štencí-Malý, 2008, 8, 38).

##### Pedologie

Plošně největší zastoupení typů půd mají v řešeném území ilimerizované a oglejené půdy, hnědé půdy a podzoly. Lokalita je situována v území s výskytem modálních pseudoglejí. Z hlediska zrnitosti půd převládají hlinitopísčité a písčitohlinité půdy (Čech – Šumpich – Zabloudil 2002, 40).

##### Hydrologie

Sledovaným územím prochází ve vzdálenosti cca 100-150 m řeka Sázava, která patří mezi toky vrchovinno-nížinné oblasti (Viček 1984, 240).

##### Klima a vegetace

Území leží v mírně teplé klimatické oblasti MT3. Severně od Žďáru nad Sázavou je hranice chladné klimatické oblasti CH 7 (Čech – Šumpich – Zabloudil 2002, 44). Převažuje biková bučina s květenou hercynských pahorkatin a vysočin (Demek 1987, 541, Neuhäselová a kol. 1998).

#### **d) Výčet a závěry provedených průzkumů a měření – geotechnický průzkum – inženýrskogeologické a hydrogeologické posouzení, průzkum ložisek nerostů, pedologický průzkum, stavebně historický průzkum**

Inženýrskogeologický průzkum bude zpracován v dalších stupních projektové dokumentace.

Stavební úpravy zpevněných ploch v zájmové lokalitě jsou navrženy v rozsahu původních zpevněných ploch, speciální geologický průzkum nebude třeba provádět.

Výkopy pro uložení inženýrských sítí, jejichž přeložky a nové trasy budou před rekonstrukcí zpevněných ploch prováděny, budou v celé své výšce zasypány průběžně hutněným jemnozrnným kamenivem (písek, výsivky), aby bylo vyloučeno jejich pozdější sedání.

#### **e) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Řešené území se nenachází v lokalitě s ochranou podle jiných právních předpisů.

#### **f) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Řešené parcely se nachází mimo záplavová území.

Řešené parcely se nenachází mimo poddolované území.

#### **g) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

Odtokové poměry v území se stavbou nezmění.

#### **h) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Budou odstraněny stávající povrchy ze štípané žulové dlažby a asfaltu včetně obrubníků a podkladových vrstev až na úroveň pláně. Štípaná žulová dlažba a žulové obrubníky (**pouze nepoškozené a čisté!**) budou znovu použity popř. deponovány na místě určeném investorem. Budou vybourány stávající vyrovnávací schodišťové stupně včetně podkladních vrstev a základů. Bude posouzen jejich technický stav a vzhled, případně budou odborně ošetřeny, a pokud to jejich stav umožní, budou přednostně znovu použity. Budou vybourány některé stávající opěrné zdi včetně základů a podkladních vrstev. Budou odstraněny stávající prvky mobiliáře a sloupky veřejného osvětlení včetně základových konstrukcí. Budou odstraněny a vykáceny všechny nekvalitní stromy a keře dle situace Inventarizace dřevin. Celkem je navrženo k asanaci 10 soliterních stromů, 3 soliterní keře a 6 stejnorodých porostů. Z toho žádosti o asanaci podléhá, vzhledem k velikostním parametrům 6 soliter a dva porosty o celkové vypočtené ceně 272 512,-Kč.

#### **i) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Nejsou

#### **j) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Budou využity stávající příjezdové komunikace a napojení na stávající inženýrské sítě.

V celém řešeném území je možný bezbariérový pohyb. Návrh stavebních opatření pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace bude proveden v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

#### **k) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu**

Projekt bude koordinovaný s projektem „Žďár nad Sázavou – rekonstrukce vodovodu, novostavba kanalizace Na Tvrzi“ – investor SVK Žďársko – jedná se o odbočky z rekonstruované stoky pro navržené uliční vpusti.

#### **l) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí**

Parcely dotčené stavbou: p.č. 13/1, 15, 20, 22, 28, 56, 119/1, 137/1 (Město Žďár nad Sázavou)

**m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Nejsou

**n) Požadavky na monitoringy a sledování přetvoření**

Nejsou

**o) Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu**

**Napojení stavby na veřejnou dopravní infrastrukturu**

Prostor je dopravně napojen z Havlíčkova náměstí, ulice Radniční, náměstí Republiky a rovněž ulicí Nábřežní. Na všech vjezdech do lokality budou osazeny svislé informativní značky zónové **IZ 6a Pěší zóna**, v opačném směru **IZ 6b Konec pěší zóny**.

**Napojení stavby na technickou infrastrukturu**

Veřejné osvětlení

Veškerá svítidla budou připojena na stávající systém veřejného osvětlení, přes stávající ovládání a stávající fakturační měření spotřeby el. energie.

Přípojky technologické šachty kašny

Podzemní technologická šachta kašny, umístěné v lokalitě Tvrz ve Žďáře nad Sázavou v blízkosti farního kostela svatého Prokopa, bude napojena na přípojku elektro, vodovodní a kanalizační přípojku.

Do technologické šachty bude přivedena přípojka elektro 400 V pro instalovaný výkon technologie 5 kW.

Navržená vodovodní přípojka pro kašnu bude napojena na vodovodní řad DN 80 z tvárné litiny, který bude rekonstruován v rámci akce „Žďár nad Sázavou – rekonstrukce vodovodu, novostavba kanalizace na Tvrzi“. Investorem této akce je Svaz vodovodů a kanalizací Žďársko. Napojení bude provedeno v dlážděné ploše před kostelem svatého Prokopa.

Navržená kanalizační přípojka pro kašnu bude napojena na novou kanalizační stoku DN 300 z trub kameninových, která bude vybudována v rámci akce „Žďár nad Sázavou – rekonstrukce vodovodu, novostavba kanalizace na Tvrzi“. Investorem této akce je Svaz vodovodů a kanalizací Žďársko. Napojení bude provedeno v dlážděné ploše před kostelem svatého Prokopa.

Kamerový systém

Součástí stavby je uložení chráničky HDPE 20 pro optický kabel kamerového systému. Chránička bude přivedena k přípojnému bodu SATT dle situace. Uložení chráničky bude dle standardů firmy SATT.

**B.2 Celkový popis stavby**

**B.2.1 Celková koncepce řešení stavby**

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí; údaje o dotčené komunikaci**

Jedná se o změnu dokončené stavby „Revitalizaci veřejného prostranství v lokalitě Tvrz“.

**b) Účel užívání stavby**

Veřejné prostranství

### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá stavba

### d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebo souhlasu s odchylným řešením z platných předpisů a norem,

Na stavbu bylo zažádáno o výjimky z ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a to z ustanovení:

#### **- z ustanovení § 4 Požadavky na stavby pozemních komunikací a veřejného prostranství - bodu 1.1.2 přílohy č. 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. – sklon komunikace pro chodce**

- Projektem byly sjednoceny a v rámci možností upraveny příčné a podélné sklony, tak jak to územní a technické parametry umožnily. Vzhledem k limitujícím faktorům v řešeném území, které bylo nutné respektovat, však nebylo technicky možné zajistit příčné a podélné sklony požadované vyhláškou č. 398/2009 Sb. v celém řešeném území.

- Základními limitujícími faktory jsou: přirozený sklon stávajícího terénu, poloha k němu přiléhajících objektů (vstupů a vjezdů), vazba na navazující ulice a prostory, stávající stromy (není možná změna výšky zeminy).

- Dalším limitujícím faktorem je rovněž poloha stávajících inženýrských sítí (včetně přípojek). V rámci projektu nebylo možné výrazně měnit podélné a příčné sklony náměstí s ohledem na krytí stávajících inženýrských sítí (vodovod, jednotná kanalizace, kabely NN, STL plynovod, telekomunikační kabely). Jejich uložení je dáno normou (ČSN 736005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení) a není možné je měnit.

### e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

### f) Celkový popis koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby – návrhová rychlost, provozní staničení, šířkové uspořádání, intenzity dopravy, technologie a zařízení, nová ochranná pásma a chráněná území apod.,

Šířkové uspořádání průjezdné komunikace je dáno stávající zástavbou, kde nejmenší šířka mezi protějšními domy se pohybuje od 2,0m do 4,0m, jako výhybny protijedoucích automobilů mohou složit rozšíření před kostelem Sv. Prokopa a před budovou Muzea.

Rychlost projíždějících automobilů – především obyvatelé a majitelé provozoven v lokalitě, tranzitní doprava vyloučena zcela – je tím pádem sama limitována stísněnými průjezdy, též bude dána nově navrženým svislým dopravním značením, osazeným na obou koncích průjezdné komunikace řešenou lokalitou - informativními značkami zónovými **IZ 6a Pěší zóna** a **IZ 6b Konec pěší zóny**, stanovujícími maximální rychlost projíždějících vozidel na **20 km/hod**.

Vjezd do lokality bude umožněn pouze na povolení MěÚ Žďár n.Sázavou, zásobování provozoven a cyklistům.

Intenzitu dopravního zatížení v zájmové lokalitě lze z tohoto důvodu zařadit do třídy **VI** dopravního zatížení, což obnáší průměrnou denní intenzitu **<15 průjezdů těžkých nákladních vozidel** za 24 hodin.

Komunikační síť lokality, kde je možno projíždět motorovými vozidly, bude sestávat z páteřní průjezdné komunikace, ozn. v dokumentaci „I“ a z ní vpravo odbočující komunikací „II“, propojující zájmovou lokalitu s ulicí Radniční, navazující na Havlíčkovu náměstí.

Pouze pro pěší provoz je určena pěší komunikace, vedená podél farské zahrady a schodiště, propojující lokalitu Tvřz s ulicí Nábřežní – schodiště č. 1 a 2, dále schodiště 3 z ulice Zahradní k farské zahradě, schodiště č. 4 k pěší komunikaci podél farské zahrady, schodiště č. 5 na pěší komunikaci podél farské zahrady a schodiště č. 6, propojující park u kostela sv. Prokopa a kaple Sv. Barbory s Havlíčkovým náměstím.

#### **Komunikace „I“**

- o celkové délce úpravy **162,70m** začíná v místě vyústění v portálu na křižovatce ulic Radniční a Veselské, prochází šířkově značně členěnou zástavbou lokality Tvřz a končí vyústěním na zpevněnou plochu Havlíčkova

Náměstí. Minimální šířka průjezdu lokalitou dosahuje **2,0m**, maximální šířka v křižovatce s komunikací „II“ a před budovou muzea dosahuje **~8,0m**, resp. **16,80m**. Vzhledem k souvislé oboustranné zástavbě, lemující trasu komunikace „I“ a tím značnému počtu vchodů a sjezdů na pozemky, není možné výrazně měnit podélný profil průjezdné komunikace, navrženými stavebními úpravami bude upraven především příčný sklon koridoru tak, aby alespoň cca polovina příčného profilu zpevněné plochy vykazovala hodnotu **2,0%**, vyhovující vyhlášce č. 398/2009 Sb.

#### **Komunikace „II“**

- o celkové délce 54,46m začíná napojením na trasu průjezdné komunikace „I“ v prostoru před hlavním vchodem do kostela Sv. Prokopa – staničení km 0,030 84. Šířka vozovky je opět proměnná, daná linií souvislé zástavby podél pravého okraje vozovky a zpevněnou plochou kolem kostela Sv. Prokopa a opěrnou zdí z kamenného zdiva podél kaple Sv. Barbory vlevo. Vyústění komunikace „II“ je na ulici Radniční, součást Havlíčkova Náměstí.

Stejně jako u komunikace „I“ je třeba respektovat průběh terénu podél stávající zástavby, jakož i úroveň vstupů a vjezdů, čímž závěrečný úsek trasy nebude vyhovovat parametrům, daným vyhláškou 398/2009 Sb.

#### **Zpevněná plocha okolí kostela Sv. Prokopa**

Park kolem kostela Sv. Prokopa je v současnosti zatravněná plocha, místy s keřovým porostem (tisy a túje) a několika stromy. Parkem je vedena okružní pěší komunikace s odbočující větví k sestupnému schodišti na Havlíčkovo Náměstí. Je opatřena krytem z kamenných kostek drobných, lemovaná na vnitřním okraji linií záhonových betonových obrubníků, na vnějším okraji dvojrádkem z kostek drobných v beton. loži.

Stavební úpravy parku budou obnášet rozebrání dlážděného krytu pěší komunikace, smýcení keřového porostu na zatravněném oválu bezprostředně kolem kostela a jeho odhumusování.

Pěší komunikace bude v totožné trase vybudována znovu, vnitřní okraj oválu bude tentokrát lemován ocelovou pásovinou tl. 8mm a šířce 400mm, bude současně tvořit rozhraní s nově navrženou zpevněnou plochou kolem kostela s krytem z kamenného štětu. Vnější strana pěší komunikace bude lemována linií kamenných štípaných krajníků v betonovém loži, jejich zhlaví bude v úrovni dl. krytu pěší komunikace pro umožnění odtoku srážkových vod do zatravněného pozemku parku. Oproti dnešnímu stavu bude kryt pěší komunikace tvořen kroužkovou dlažbou z kamenných kostek mozaikových.

#### **Schodiště č. 1 od muzea na ul. Nábřeží**

- sestává celkem ze 7 schodišťových ramen z kamenných schodišťových stupňů, rozčleněných mezipodestami s krytem z kam. kostek mozaikových, na třech z nich jsou osazeny dvorní dešťové vpusti.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodišť vybourány, dlažba mezipodest rozebrána a mozaika uložena na staveništi pro zpětné použití, dešťové vpusti vybourány a přípojky zaslepeny.

Nové schodiště bude sestaveno z kamenných kvádrů (rozměry viz výkres č. D.1.2.d.5), osazených do lože z cementové malty na nových žebet. základech.

Mezipodesty budou opatřeny dlážděným krytem z mozaikových kamenných kostek, odvodnění schodiště bude řešeno dvěma záchytnými odvodňovacími žlaby šířky **150mm**, s litinovými zákrytovými rošty. Přípojky obou žlabů budou napojeny na útes (žlab V 7) a do komínu kanal. šachty (žlab V 8) stávající stoky dešťové kanalizace.

Každé schodišťové rameno bude opatřeno levostranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm, podél pravého okraje schodiště bude zachováno zábradlí původní.

#### **Schodiště č. 2 od fary na ul. Nábřeží**

- sestává celkem ze 6 schodišťových ramen z kamenných schodišťových stupňů, rozčleněných mezipodestami s krytem z kamenných kostek mozaikových, schodiště je bez odvodnění srážkových vod.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodišť vybourány, dlažba mezipodest rozebrána a mozaika uložena na staveništi pro zpětné použití.

Nové schodiště bude sestaveno z kamenných kvádrů (rozměry viz výkres č. D.1.2.d.6), osazených do lože z cementové malty na nových žebet. základech.

Mezipodesty budou opatřeny dlážděným krytem z mozaikových kamenných kostek.

Každé schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

#### **Schodiště č. 3 z ulice Zahradní k farské zahradě**

- sestává celkem ze 3 schodišťových ramen z kamenných schodišťových stupňů, rozčleněných mezipodestami s krytem z kamenných kostek mozaikových, schodiště je bez odvodnění srážkových vod.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodišť vybourány, dlažba mezipodest rozebrána a mozaika uložena na staveništi pro zpětné použití.

Nové schodiště bude sestaveno z kamenných kvádrů (rozměry viz výkres č. D.1.2.d.7), osazených do lože z cementové malty na nových žebet. základech.

Mezipodesty budou opatřeny dlážděným krytem z mozaikových kamenných kostek.



Každé schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

#### **Schodiště č. 4 z ulice Zahradní k farské zahradě**

- jednoramenné schodiště odbočuje vlevo z mezipodesty schodiště č. 2 a zajišťuje přístup na pěší komunikaci, vedenou podél farské zahrady.

Sestává z kamenných schodišťových stupňů, navazuje na pěší komunikaci s krytem z kamenných kostek mozaikových, schodiště je bez odvodnění srážkových vod.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodiště vybourány.

Schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

#### **Schodiště č. 5 na pěší komunikaci podél farské zahrady**

- je navrženo jako jezdecké schodiště s celkem 7 stupni o výšce 15cm a délkách jednotlivých stupňů 950mm. Hrany jednotlivých stupňů budou tvořeny kamennými hranoly 200×200mm, stupně budou dodlážděny kamennými kostkami mozaikovými se skladbou konstrukce pěší komunikace.

Schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

#### **Schodiště č. 6 na Havlíčkovo náměstí**

- jednoramenné schodiště, sestupuje prolukou v kamenné opěrné zdi parku vedle Kostela Sv. Prokopa a kaple Sv. Barbory na Havlíčkovo Náměstí.

Sestává z kamenných schodišťových stupňů, navazuje na pěší komunikaci v parku s krytem z kamenných kostek mozaikových a na zpev. plochu z kamenných kostek drobných na Havlíčkově Náměstí.

Srážkové vody jsou zachyceny na pěší komunikaci z parku před horním stupněm schodiště záchytným odvodňovacím žlabem šířky 150mm.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodiště vybourány.

Schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

### **g) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Není

### **h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,**

Zvolené materiálové řešení dlažeb vychází ze stávajícího stavu a budou znovu použity žulové štípané kostky. Odvod dešťových vod tak nebude navýšen.

**Stávající odvodnění komunikace „I“** je řešeno šesti dešťovými vpustěmi s litinovými mřížemi, mimo jednu, osazenou před vchodem do muzea, jsou napojeny přípojkami do stok jednotné kanalizace.

**Schodiště od budovy muzea** do ulice Nábřežní je odvodňováno šesti dešťovými – uličními a dvorními – vpustěmi, osazenými na jednotlivých mezipodestách. Pravděpodobně jsou napojeny do stoky jednotné kanalizace, vedené trasou schodiště a výhledově určené ke zrušení.

**Stávající odvodnění komunikace „II“** neexistuje, srážkové vody doposud vytékají na zpevněnou plochu ulice Radniční a Havlíčkovo náměstí

**Stávající odvodnění pěší komunikace v parku u kaple Sv. Barbory** je doposud řešeno příčným záchytným odvodňovacím žlabem, přehrazujícím trasu pěší komunikace před horním schodišťovým stupněm schodiště, propojujícího park se zpevněnou plochou Havlíčkova náměstí.

**Nové odvodnění komunikace „I“** je navrženo pěti uličními dešťovými vpustěmi z prefabrikátů Ø450mm, sestava každé vpusti bude opatřena kalištěm a košem na splaveniny, dešťové vpusti, ozn. v dokumentaci V 1 – V 3 budou přípojkami z kanal. potrubí PVC Q D=160/5,5mm SN 12, se zápachovou uzávěrkou, napojeny do rekonstruované kanalizační jednotné sítě v lokalitě.

Dešťové uliční vpusti V 4 a V 5 a záchytný odvodňovací žlab V 6 budou společně odvodňovat rozměrnou zpevněnou plochu před budovou muzea, kanalizačními přípojkami z kanal. potrubí PVC Q D=160/5,5mm SN 12 budou napojeny do stoky dešťové kanalizace, z toho důvodu nebude nutné na přípojkách navrhovat zápachové uzávěrky.

Sestavy obou uličních vpustí budou opatřeny kalištěm a košem na splaveniny.

Záchytný odvodňovací žlab V 6 o délce 5,0m bude o světlosti 150mm, se zákrytovými litinovými rošty o třídě zatížení C 250. Přípojka bude vyvedena z integrované vpusti s kalovým prostorem.

**Nové odvodnění schodiště od budovy muzea** do ulice Nábřežní je navrženo dvěma záchytnými odvodňovacími žlaby **V 7** a **V 8** o délce **2,50m** a světlosti **150mm**, osazenými na druhé a čtvrté mezipodestě od ulice Nábřežní. Se záchytným žlabem **V 6**, zachycujícím přítok srážkových vod shora, budou nahrazovat stávajících **6** dešťových vpustí.

Záchytné odvodňovací žlaby **V 7** a **V 8**, se zákrytovými litinovými rošty o třídě zatížení **A 15**. Přípojky obou žlabů budou vyvedeny z integrovaných vpustí s kalovým prostorem a napojeny do stoky stávající dešťové kanalizace, z toho důvodu nebude nutné na přípojkách navrhovat zápachové uzávěrky.

**Nové odvodnění komunikace „II“** je navrženo jednou dešťovou vpustí z prefabrikátů **Ø450mm**, sestava vpusti bude opatřena kalištěm a košem na splaveniny, přípojkou z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm SN 12**, se zápachovou uzávěrkou, bude vpust napojena do stávající stoky jednotné kanalizace v ulici Radniční.

**Nové odvodnění pěší komunikace v parku u kaple Sv. Barbory** je navrženo záchytným odvodňovacím žlabem, ozn. v dokumentaci **V 10**.

Žlab o délce **4,0m** a světlosti **150mm**, se zákrytovými litinovými rošty o třídě zatížení **B 125** bude přípojkou z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm SN 12**, vyvedenou z integrované vpusti s kalovým prostorem, napojena do přípojky dešťové kanalizace v zel. pásu u kaple Sv. Barbory. Vzhledem k následnému napojení přípojky do stoky jednotné kanalizace bude kanalizační přípojka žlabu opatřena zápachovou uzávěrkou.

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci zpevněných ploch v zástavbě, kde není možnost radikálního zvětšení odvodňovaných ploch, lze s jistotou předpokládat, že nedojde k navýšení množství srážkových vod, odtékajících do kanalizační sítě lokality Tvrz.

Produkované množství a druhy odpadů – viz Příloha č. 1 ke zprávě.

**i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Stavba bude provedena v rámci jedné etapy.

Předpokládané zahájení stavby: 03/2020

Předpokládané ukončení stavby: 06/2021

**j) Základní požadavky na předčasné užívání staveb, prozatímní užívání staveb ke zkušebnímu provozu, doba jeho trvání ve vztahu k dokončení kolaudace a užívání stavby (údaje o postupném předávání částí stavby do užívání, které budou samostatně uváděny do zkušebního provozu).**

Nejsou známy.

**k) Orientační náklady stavby.**

30 mil. Kč

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Lokalita Tvrz ve Žďáru nad Sázavou je nejstarší částí města a svou terénní i urbanistickou konfigurací vytváří špalíček objektů a uliček, koncentrovaných kolem farního kostela sv. Prokopa. Takto rostle utvořené veřejné prostory nabízejí množství romantických zákoutí a průhledů a tvoří tak výraznou společenskou hodnotu v organismu města.

Centrem celého území je farní kostel. Přesné datum založení kostela není zcela známé. Kostel zde patrně stál již roku 1270, nicméně první věrohodná zmínka pochází až z roku 1391 od kněze Svatoslavova, který zmiňuje kostel a faru. V 17. století se kolem kostela nacházel hřbitov obklopený zdí a kostnicemi. Kostel měl dvě sakristie a čtyři oltáře. Do 18. století můžeme datovat barokní přestavbu kostela, během níž patrně došlo ke stavbě hvězdicové klenby v sakristii a úpravě oken. Staletí 19. – 20. byla ve znamení regotizace (obnova v gotickém slohu) kostela.

Prostor v bezprostředním okolí kostela je v současnosti pojednán jako zatravněné plochy s náhodnou výsadbou keřů a soliterních stromů. V prostoru před kostelem se nachází několik nevhodně vysazených tují, za kostelem jsou zase nepřehledné a neudržované keře. Navrhujeme prostor vyčistit a uklidnit a to především

použitím oblázkové dlažby lemující objekt kostela v eliptickém tvaru. Na tuto dlažbu by navázala komunikace ze štípané kostky. Směrem k zadním zdem okolo stojících objektu ze severozápadní strany kostela navrhujeme zachovat stávající vzrostlé stromy, plochu opatřit půdokryvnými rostlinami a směrem ke zdem objektů umístit treláže pokryté popínavou zelení. V této části by podél pěší komunikace byl umístěný lavičky a veřejné osvětlení patnickového charakteru.

Významným výtvarným prvkem se stane nová kašna svatého Prokopa umístěná po pravé straně od bočního vstupu do kostela. Jedná se o kašnu – pramen znázorňující prokopskou legendu o svatém Prokopu orajícím s čertem brázdu. Do této pomyslné brázdy v dlažbě prýští voda z kamenného masivu nesoucího báseň opata Anastáze Opaska o svatém Prokopu. U kašny je pak umístěna kamenná lavice k posezení. Umístěním kašny vznikne nový výrazný výtvarný prvek, připomínající svatoprokopskou tradici Posázaví a zároveň nové významné místo ve veřejném prostoru města, vybízející k posezení a rozjímání.

Dalším významným prostorem řešeného území je náměstíčko u tzv. Tvrze. Bývalá tvrz byla údajně vystavěna okolo roku 1300 hamerníkem Kuncmanem, pravděpodobně prvním rychtářem města. Ve 14. století se vystřídalo v jejím držení ještě několik hamerníků, od konce 14. století se stala obydlím městských rychtářů. Kromě toho byla součástí městského opevnění. V 2. polovině 15. století byla přestavěna v pozdně gotickém slohu, na přelomu 17. a 18. století pak proběhly barokní úpravy. V letech 1820-1878 byla využívána jako škola, od roku 1937 se zde nacházelo městské muzeum, od roku 1992 jsou zde umístěny sbírky Regionálního muzea.

Přiléhající veřejný prostor je v současnosti degradován množstvím parkujících automobilů. Řešení je obtížné, neboť se často jedná o vozidla majitelů okolních domů. V návrhu je nutné zachovat základní možnost parkování vozidel. Významným prvkem je stávající vzrostlá lípa. V návrhu uvažujeme s jejím náležitým ošetřením a opatřením kruhovou lavicí. V prostoru se nachází množství elektroskříní, plynových přípojek, hydrant atd. Navrhujeme všechny tyto prvky řešit v rámci projektu jednotně, tak aby nebyly esteticky nevhodné a nenarušovaly celkové vyznění náměstíčka.

Na spojnici propojující náměstíčko před Tvrzí a předprostor kostela navrhujeme odpočinkové místo s lavicí a plastikou. Bude zde umístěna solitérní lavice. Socha postavy trubače od akad.soch.Jiřího Plieštika, uvozující celý nový veřejný prostor a připomínající polohu místa jako součásti původního opevnění města zatím nebude osazena. Bude vymezeno místo a provedena příprava (elektro ukončené pod dlažbou).

Výše zmíněné veřejné prostory jsou ve směru od parku a řeky zpřístupněné pomocí stávajících schodišť. Tyto schodiště jsou ze žulových masivů a jsou ve velmi zanedbaném stavu. Navrhujeme zřízení nových schodišťových stupňů z masivních žulových bloků s novými základy. Stávající stupně budou vyzvednuty, očištěny a uloženy na vhodném místě pro případné další využití. Bude posouzeno, zda není možné využít část stupňů na schodiště v řešeném území. Opěrné zídky z lomového kamene navrhujeme zbavit nevhodného spárování a přespárovat vhodnou spárovací hmotou, dále opatřit masivní žulovou hlavou s okapnicí. Všechny schodiště budou vybaveny novými madly popř. zábradlím. Součástí řešeného území je i chodník pozvolna klesající od vyhlídky směrem k parku. Svah mezi chodníkem a stávající zdí farní zahrady navrhujeme vyčistit od keřů a náletových dřevin a opatřit výsadbou kvalitních soliterních stromů a osadit liniovými lavicemi.

### **Mobiliář a veřejné osvětlení**

Řešený prostor bude doplněn kvalitním městským mobiliářem v návaznosti na mobiliář použitý v prostoru náměstí Republiky a Havlíčkova náměstí. Materiály jsou zvoleny klasicky, ať už jsou to lavičky v kombinaci dřeva a kovu, kovové mříže ke stromům, nerezová trubková madla na vyrovnávacích stupních nebo odpadkové koše. Veškeré poklopy a odvodňovací vpusti jsou litinové. Zdroj dřeva bude pocházet výhradně z legálních těžeb, kde jsou při zpracování dodržovány všechny platné legislativní předpisy a zákony.

Celý řešený prostor bude osazen novými sloupovým veřejným osvětlením. Budou osazena sloupová osvětlovací tělesa typu Thorn Avenue D2 LED (kónické sloupy, výška sloupu 5000 mm), navazující na stejný typ osvětlení v již rekonstruované části centra města. Dále je navrženo nasvícení některých lavic, kašny a příprava pro plastiky.

### **B.2.3 Celkové technické řešení**

#### **a) Popis celkové koncepce technického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech**

##### **Povrchy**

Zpevněné plochy trvale pojižděné budou opatřeny skladbou, odpovídající předpokládanému dopravnímu zatížení a dlážděným krytem z kamenných kostek drobných.

Zpevněné plochy určené především pro pěší provoz – pěší komunikace v zatravněné ploše kolem kostela Sv. Prokopa, mezipodesty schodišť a pěší komunikace pod schodišti – budou opatřeny krytem z kamenných mozaikových kostek.

Oválná plocha bezprostředního okolí kostela Sv. Prokopa bude opatřena krytem z kamenné štetové dlažby.

Podél objektů bude provedena přídlažba ze žulové mozaiky skládané do řádků.

Obrubníky budou z tryskaných žulových bloků, v obloucích řešených s příslušným rádiusem na obou stranách.

Mezi dlažbou chodníků a zelenými plochami budou použity štípané žulové krajníky.

Žulové stupně budou z tryskaných žulových bloků obdélníkového průřezu.

Materiál použitý pro hmatové úpravy musí splňovat podmínky NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04 (signální a varovné pásy) a TN TZÚS 12.03.06 (umělé vodící linie). Při osazení hmatné dlažby do štípané žulové mozaiky nebo žulové kostky, musí být hmatná dlažba lemována rovinnými deskami šířky min. 250 mm pro zajištění dostatečného hmatného kontrastu.

Barevnost dlažby i ostatních prvků bude vycházet z barevnosti již rekonstruovaných navazujících ploch (náměstí Republiky, Havlíčkovo náměstí atd.).

### **Komunikace „I“**

- o celkové délce úpravy 162,70m začíná v místě vyústění v portálu na křižovatce ulic Radniční a Veselské, prochází šířkově značně členěnou zástavbou lokality Tvrz a končí vyústěním na zpevněnou plochu Havlíčkova Náměstí. Minimální šířka průjezdu lokalitou dosahuje 2,0m, maximální šířka v křižovatce s komunikací „II“ a před budovou muzea dosahuje ~8,0m, resp. 16,80m. Vzhledem k souvislé oboustranné zástavbě, lemující trasu komunikace „I“ a tím značnému počtu vchodů a sjezdů na pozemky, není možné výrazně měnit podélný profil průjezdné komunikace, navrženými stavebními úpravami bude upraven především příčný sklon koridoru tak, aby alespoň cca polovina příčného profilu zpevněné plochy vykazovala hodnotu 2,0%, vyhovující vyhlášce č. 398/2009 Sb.

Celá výměra komunikace „I“ bude odvodňována pěti dešťovými vpustěmi, označenými v dokumentaci V1 – V5, osazenými mřížemi 500×500mm a jedním záchytným odvodňovacím žlabem V6 o délce 5,0m, přípojkami z potrubí PVC D=160mm napojenými do stok jednotné kanalizace (V1 – V3) a stoky dešťové kanalizace (V4 – V6).

### **Komunikace „II“**

- o celkové délce 54,46m začíná napojením na trasu průjezdné komunikace „I“ v prostoru před hlavním vchodem do kostela Sv. Prokopa – staničení km 0,030 84. Šířka vozovky je opět proměnná, daná linií souvislé zástavby podél pravého okraje vozovky a zpevněnou plochou kolem kostela Sv. Prokopa a opěrnou zdí z kamenného zdiva podél kaple Sv. Barbory vlevo. Vyústění komunikace „II“ je na ulici Radniční, součást Havlíčkova Náměstí.

Stejně jako u komunikace „I“ je třeba respektovat průběh terénu podél stávající zástavby, jakož i úroveň vstupů a vjezdů, čímž závěrečný úsek trasy nebude vyhovovat parametrům, daným vyhláškou 398/2009 Sb.

Celá výměra komunikace „II“ bude odvodňována částečným odtokem na přilehlý povrch komunikace „I“, od rozvodí v místě staničení km 0,011 50 až po konec trasy v místě staničení km 0,054 46 bude povrchové srážkové vody zachycovat dešťová vpust V9, osazená mříží 500×500mm, přípojkou z potrubí PVC D=160mm bude napojena do stoky jednotné kanalizace, uložené ve zpevněné ploše ulice Radniční.

### **Zpevněná plocha okolí kostela Sv. Prokopa**

Park kolem kostela Sv. Prokopa je v současnosti zatravněná plocha, místy s keřovým porostem (tisy a túje) a několika stromy. Parkem je vedena okružní pěší komunikace šířky ~2,0m, s odbočující větví k sestupnému schodišti na Havlíčkovo Náměstí. Je opatřena krytem z kamenných kostek drobných, lemovaná na vnitřním okraji linií záhonových betonových obrubníků, na vnějším okraji dvojřádkem z kostek drobných v beton. loži.

Stavební úpravy parku budou obnášet rozebrání dlážděného krytu pěší komunikace, smýcení keřového porostu na zatravněném oválu bezprostředně kolem kostela a jeho odhumusování.

Pěší komunikace bude v totožné trase vybudována znovu, vnitřní okraj oválu bude tentokrát lemován ocelovou pásovinou tl. 8mm a šířce 400mm, která bude současně tvořit rozhraní s nově navrženou zpevněnou plochou kolem kostela s krytem z kamenného štetu. Vnější strana pěší komunikace, nově o šířce 2,50m, bude lemována linií kamenných štípaných krajníků o rozměrech 130×200mm v loži z betonu C 20/25, XF2, jejich zhlaví bude v úrovni dl. krytu pěší komunikace pro umožnění odtoku srážkových vod do zatravněného pozemku parku. Oproti dnešnímu stavu bude kryt pěší komunikace tvořen kroužkovou dlažbou z kamenných kostek mozaikových.

Zatravněný ovál kolem kostela bude odhumusování v tl. 200mm, stávající keřový porost bude smýcen a terén odtěžen na úroveň zpevněné plochy s dlážděným krytem z kamenného štetu.

Před jižním průčelím kostela bude nově odsazen vodní prvek – kašna a kamenná lavice (viz samostatná dokumentace).

### **Schodiště č. 1 od muzea na ul. Nábřeží**

- sestává celkem ze 7 schodišťových ramen z kamenných schodišťových stupňů, rozčleněných mezipodestami s krytem z kam. kostek mozaikových, na třech z nich jsou osazeny dvorní dešťové vpusti. Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodišť vybourány, dlažba mezipodest rozebrána a mozaika uložena na staveništi pro zpětné použití, dešťové vpusti vybourány a přípojky zaslepeny.

Nové schodiště bude sestaveno z kamenných kvádrů (rozměry viz výkres č. D.1.2.d.5), osazených do lože z cementové malty na nových žebet. základech.

Mezipodesty budou opatřeny dlážděným krytem z mozaikových kamenných kostek, odvodnění schodiště bude řešeno dvěma záchytnými odvodňovacími žlaby šířky 150mm, s litinovými zákrytovými rošty. Přípojky obou žlabů budou napojeny na útes (žlab V 7) a do komínu kanal. šachty (žlab V 8) stávající stoky dešťové kanalizace.

Každé schodišťové rameno bude opatřeno levostranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm, podél pravého okraje schodiště bude zachováno zábradlí původní.

### **Schodiště č. 2 od fary na ul. Nábřeží**

- sestává celkem ze 6 schodišťových ramen z kamenných schodišťových stupňů, rozčleněných mezipodestami s krytem z kamenných kostek mozaikových, schodiště je bez odvodnění srážkových vod.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodišť vybourány, dlažba mezipodest rozebrána a mozaika uložena na staveništi pro zpětné použití.

Nové schodiště bude sestaveno z kamenných kvádrů (rozměry viz výkres č. D.1.2.d.6), osazených do lože z cementové malty na nových žebet. základech.

Mezipodesty budou opatřeny dlážděným krytem z mozaikových kamenných kostek.

Každé schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

### **Schodiště č. 3 z ulice Zahradní k farské zahradě**

- sestává celkem ze 3 schodišťových ramen z kamenných schodišťových stupňů, rozčleněných mezipodestami s krytem z kamenných kostek mozaikových, schodiště je bez odvodnění srážkových vod.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodišť vybourány, dlažba mezipodest rozebrána a mozaika uložena na staveništi pro zpětné použití.

Nové schodiště bude sestaveno z kamenných kvádrů (rozměry viz výkres č. D.1.2.d.7), osazených do lože z cementové malty na nových žebet. základech.

Mezipodesty budou opatřeny dlážděným krytem z mozaikových kamenných kostek.

Každé schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

### **Schodiště č. 4 z ulice Zahradní k farské zahradě**

- jednoramenné schodiště odbočuje vlevo z mezipodesty schodiště č. 2 a zajišťuje přístup na pěší komunikaci, vedenou podél farské zahrady.

Sestává z kamenných schodišťových stupňů, navazuje na pěší komunikaci s krytem z kamenných kostek mozaikových, schodiště je bez odvodnění srážkových vod.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodiště vybourány.

Schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

### **Schodiště č. 5 na pěší komunikaci podél farské zahrady**

- je navrženo jako jezdecké schodiště s celkem 7 stupni o výšce 15cm a délkách jednotlivých stupňů 950mm. Hrany jednotlivých stupňů budou tvořeny kamennými hranoly 200×200mm, stupně budou dodlážděny kamennými kostkami mozaikovými se skladbou konstrukce pěší komunikace.

Schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

### **Schodiště č. 6 na Havlíčkově náměstí**

- jednoramenné schodiště, sestupuje prolukou v kamenné opěrné zdi parku vedle Kostela Sv. Prokopa a kaple Sv. Barbory na Havlíčkově Náměstí.

Sestává z kamenných schodišťových stupňů, navazuje na pěší komunikaci v parku s krytem z kamenných kostek mozaikových a na zpev. plochu z kamenných kostek drobných na Havlíčkově Náměstí.

Srážkové vody jsou zachyceny na pěší komunikaci z parku před horním stupněm schodiště záchytným odvodňovacím žlabem šířky 150mm.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodiště vybourány.

Schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek Ø 40/4,0mm.

## **Kašna**

Součástí úprav bude umístění nové kašny před kostelem sv. Prokopa. Kašna svatého Prokopa bude umístěna po pravé straně od vstupu do kostela. Jedná se o kašnu – pramen znázorňující prokopskou legendu o svatém Prokopu orajícím s čertem brázdu. Kašna je navržena jako jednoduchý kamenný blok, v jehož horní a boční stěně je bronzový žlábek, který dále pokračuje v úrovni dlažby. Proud vody vyvěrá na konci žlábků v horní úrovni a stéká do žlábků v úrovni dlažby. Na jeho konci se ztrácí v bronzovém roštu vpusti. Kamenný masivní blok nese na boční stěně báseň opata Anastáze Opaska o svatém Prokopu provedenou zahloubeným typograficky zpracovaným písmem opatřeným barvou. Vodní proud bude mít různou intenzitu. Ve večerních hodinách se počítá s nasvícením vodního proudu i žlábků. Podrobnější řešení bude součástí dalšího stupně dokumentace. Technologie kašny bude umístěna v podzemní šachtě s přístupem přes litinový (popř. zadlažďovací) poklop. U kašny je pak umístěna lavice z masivního kamenného bloku.

## **Veřejné osvětlení**

V rámci revitalizace veřejného prostranství v lokalitě TVRZ ve Žďáru nad Sázavou je navržena i obnova veřejného osvětlení v řešené části města. Jedná se o pěší zónu situovanou kolem kostela svatého Prokopa a kaple sv. Barbory a ulice Tvrz, navazující na prostory Nám. Republiky/Radniční a Havlíčkovo náměstí. Stávající systém veřejného osvětlení bude v této části demontován, zrušen a nahrazen novými svítidly, včetně položení nových kabelů. Nové rozvody budou připojeny na stávající rozvody V.O. ve stávajících rozpojovacích skříních V.O.

Jako hlavní osvětlení prostoru jsou navržena svítidla ve standardu jako je Thorn AVENUE D2 LED 18L70 BP 730 CL2 R/S RS [STD] na stožárech výšky 5m. Výpočet osvětlení komunikace byl na základě architektonického návrhu proveden firmou Thorn Lighting CS, s.r.o. dle ČSN EN 13201-3 (360455) a tyto výsledky jsou v předkládaném řešení převzaty. Druhým typem svítidla jsou zemní svítidla, určená pro nasvětlení sochy, nasvětlení korun stromů a drobných prvků. Třetím typem svítidel budou světlometry pro slavnostní nasvětlení věže kostela. Svítidla druhého a třetího typu jsou svítidla efekťová, jejichž účelem není zajistit požadovanou hladinu osvětlení, i když se svým světelným výkonem také na celkové osvětlenosti prostoru z malé části také podílejí. Dále bude provedeno podsvětlení lavice u vyhlídky.

Všechna svítidla budou vybavena úspornými LED zdroji. Všechna svítidla budou spínána (ovládána) současně (v automatickém režimu na základě impulsu ze soumrakového spínače).

## **ÚPRAVY NA VEDENÍ SÍTĚ ELEKTR. KOMUNIKACÍ SPOLEČNOSTI Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (CETIN a.s.)**

Na základě podmínek uvedených ve vyjádření o existenci sítě elektronických komunikací budou v rámci akce „Revitalizace veřejného prostranství v lokalitě Tvrz“ provedeny tyto úpravy.

Pod kruhovou lavicí je nutné uložit VSEK do dělených chrániček se zámkem a hrdlem (např. SYSPRO) s min. krytím 0,6 m. Chráničky musí přesahovat min. 0,5 m.

Dodržte ČSN 73 6005. Stožáry se svítidlem VO umístěte minimálně 0,8m od trasy SEK, tuto vzdálenost lze snížit na 0,3m, ale v tom případě musí být telefonní kabely uloženy do chráničky.

Před záhozem přizvete našeho pracovníka (tel.724053840) ke kontrole uložení trasy do chráničky a každého dalšího odkrytí kabelové trasy. Až po provedení kontroly a pořízení zápisu je možné výkop zahrnout.; a řídit se Všeobecnými podmínkami ochrany SEK, které jsou nedílnou součástí Vyjádření;

### **b) Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody (podmínky zvýšeného odběru elektrické energie, podmínky při zvýšení technického maxima),**

Veškerá svítidla budou připojena na stávající systém veřejného osvětlení, přes stávající ovládání a stávající fakturační měření spotřeby el. energie. Na stávající kabely V.O. bude nový rozvod napojen v pěti místech :

### **Výkonové kapacity a délky**

Napěťová soustava : 3+PE+N ~ 50Hz,400 V / TN-C  
Ochrana před NDN: automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C  
Instalovaný výkon pro veřejné osvětlení: 1,6 kW  
Výpočtové zatížení pro veřejné osvětlení: 1,6 kW

**c) Celková spotřeba vody,**

Odhadovaná spotřeba vody, vodního prvku kašny je 75 m<sup>3</sup>/rok.

**d) Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem**

Odpady budou vznikat:

- v průběhu rekonstrukce ze stavební činnosti
- během užívání prostoru

Odpady, které vzniknou při realizaci stavby, musí respektovat požadavky zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Zároveň bude respektována vyhl. č. 93/2016 Sb. Katalog odpadů.

To vyžaduje zejména:

- Možnost využívat stavební a demoliční odpady po jejich úpravě recyklací jako řady primárních surovin.
- Zvýšení procenta podílu recyklace stavebních a demoličních odpadů s následným využitím recyklátů.
- Omezení využívání neupravených stavebních odpadů k rekultivacím terénních ploch a vytěžených těžebních prostor.
- Zajištění důkladných kontrol stavu prováděných terénních úprav a rekultivaci (zejména s ohledem na využívání stavebních odpadů).
- Snížení celkové míry nebezpečnosti odpadů vznikajících při stavebních činnostech.

V průběhu výstavby bude na staveništi následně zajištěna likvidace odpadů dle jednotlivých druhů. Budou umístěny a pravidelně vyměňovány kontejnery na stavební suť. Vzniklé odpady budou tříděny a soustředěny k odvozu.

**Likvidace odpadů a minimalizace jejich tvorby** – Odpad stavební výroba produkuje zejména při zemních pracích, bourání, vlastním provádění prací a to především zbytky stavebních materiálů. Z nejběžnějších odpadů je možno zmínit stavební suť, papír, lepenky, stavební řezivo, sklo, železo, beton, plasty, domovní komunální odpad. Veškerý odpad bude likvidován v souladu s příslušným zákonem. Systém kategorizace a likvidace je uveden níže. Ekologicky inertní odpady budou využity recyklací jako vhodný stavební a pomocný materiál.

**Přehled hlavních odpadů vzniklých během výstavby:**

Číslo	Název odpadu dle Katalogu odpadů	Katalogové číslo	Kategorie	Charakteristika odpadu - proces vzniku	Způsob odstranění
1.	Výkopová zemina a nebo kameny	170501	O	materiál z výkopových prací na stavbě	opětovné využití při stav. pracích v rámci stavby n. uložení do zemníku (deponie)
2.	Beton	170101	O	materiál z vybouraných betonových kcí	předání oprávněné osobě na recyklaci

3.	Směsný stavební a demoliční odpad	170107	O	materiál z demoličních prací v rámci stavby	předání oprávněné osobě na recyklaci
4.	Asfaltové směsi s obsahem asfaltu	170302	N	materiál z vybouraných kcí vozovek	předání oprávněné osobě na recyklaci
5.	Izolační materiál s obsahem azbestu	170601	N	zbytky izolačních materiálů	předání oprávněné osobě na recyklaci
6.	Obaly se zbytky nebezp. látek	150110	N	obaly od nátěrových a izolačních hmot	předání oprávněné osobě na recyklaci
7.	Směsný komunální odpad	200301	O	odpad z kancelářských zařízení	Pravidelný svoz komunálního dopadu
8.	Kovy	170400	O	materiál vybouraných svodidel, sloupků a zábradlí	Odevzdání do sběrných surovin k recyklaci
9.	Odpady z údržby zeleně	20 02 00	O	materiál kácených stromů a keřů	Naštěpováním a kompostováním

Při realizaci je zhotovitel povinen dodržovat předpisy pro hospodaření s odpadem během výstavby (zák. č. 185/2001 Sb. a příslušné vyhlášky ve znění pozdějších předpisů).

#### e) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Stavba nemá požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

#### Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Řešení stavby „Revitalizaci veřejného prostranství v lokalitě Tvrz“ ve Žďáru nad Sázavou, je navrženo v souladu s plněním požadavků vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, včetně její přílohy a ČSN 736110 Projektování místních komunikací (změna Z. 1 z února 2010).

##### 1) Vyrovnávací schody

- Všechny stupně vyrovnávacích schodišť v řešeném území mají výšku stupně do 160mm, stupnice a podstupnice jsou k sobě kolmé.
- Vyrovnávací schody budou po obou stranách vybaveny madly. Madlo bude umístěno ve výšce **900mm**.
- Na schodišti mezi ulicí nábřežní a muzeem je mezi vstupem do objektu a vjezdem do garáží pouze jeden stupeň. S ohledem na stávající výškové řešení vstupu a vjezdu není možné v tomto místě jiné řešení. V tomto případě jde o závažné stavebně technické důvody (dle §2 odst.2 vyhlášky č. 398/2009 Sb.), které znemožňují řešení v souladu s požadavky této vyhlášky.

##### 2) Barevný kontrast nástupního a výstupního stupně vyrovnávacích schodů

- Vizuelní kontrast nástupního a výstupního stupně bude zajištěn barevností a strukturou zvoleného přírodního kamene. Schodišťové stupně jsou navrženy ze světlých řezaných tryskaných žulových bloků (popřípadě znovu použitých stávajících stupňů) a barevně se vymezují vůči okolní tmavší štípané žulové mozaice chodníků a tmavší štípané drobné žulové kostce. Pro zajištění bezpečnosti slabozrakých osob v tomto prostoru je zásadní vizuelní kontrast mezi pochozími plochami a samotnými schodišťovými stupni.
- Vyhláška nestanovuje stupeň kontrastu. Proto bylo s konzultanty dohodnuto, že dostatečný vizuelní kontrast použitých přírodních materiálů musí být odsouhlasen konzultantem pro bezbariérové řešení popř. příslušným stavebním úřadem.
- Pokud nebude možné dosáhnout u přírodního materiálu (žula) dostatečného kontrastu, bude na stupnici nástupního a výstupního stupně (všech schodišť) vytvořen kontrast odstínu světle šedé – kontrast 40% (nátěr speciální barvou) v celé ploše nástupnice schodu. Barva musí být v souladu s vyhláškou, přesný odstín bude při realizaci konzultována se stavebním úřadem.



### **3) Mříže u stromu**

Budou osazeny mříže ke stromům, které mají šířku mezer do **15mm**.

### **4) Vodící linie**

- V řešeném prostoru jsou přirozené vodící linie zajištěny přirozeným uspořádáním prostředí (obvodové zdi domů, opěrné zdi, podstupnice předsazených nástupních schodišťových stupňů do budov, obrubníky). Jsou funkční i v zimním období. Do průchozího prostoru podél vodící linie nebudou umístěny žádné předměty. Průchozí prostor bude mít šířku nejméně **1500mm**. V jednom místě bude šířka zúžena na **900 mm** (mezi objektem – Tvrz 278/10 a sloupem VO) s ohledem na stávající polohu sítí v komunikaci. Nádoby na odpady jsou v prostoru umísťovány *pouze* po dobu svozu a to na dobu nezbytně nutnou. Městský úřad bude instruovat majitele objektů ohledně jejich umísťování. Majitele domů je potřeba instruovat, aby nádoby neumísťovali poblíž důležitých orientačních bodů na přirozené vodící linii. Vodící linie v řešeném prostoru navazují na vodící linie náměstí Republiky a Havlíčkova náměstí.

### **5) Příčné a podélné spády chodníků**

- Úprava povrchů v prostoru lokality Tvrz je ovlivněna závažnými územně technickými a stavebně technickými faktory, které limitují stavebně technické řešení s ohledem na dodržení příčných sklonů v celé řešené ploše. Příčný sklon zpevněných ploch mezi zástavbou bude podřízen úrovni upravených terénů, vchodů a vjezdů do jednotlivých budov, příčný sklon bude možné bez výjimek dodržet na pěších komunikacích kolem kostela Sv. Prokopa a na pěších komunikacích, navazujících na schodiště.

Podélný sklon řešeného území se pohybuje v rozmezí ~1,0% - ~13,0% v úseku mezi přístupem ke vchodu do kostela Sv. Prokopa a budovou fary

- Základními limitujícími faktory jsou: přirozený sklon stávajícího terénu, poloha k němu přiléhajících objektů (vstupů a vjezdů), vazba na navazující ulice a prostory.

- Dalším limitujícím faktorem je rovněž poloha stávajících inženýrských sítí (včetně přípojek). V rámci projektu nebylo možné výrazně měnit podélné a příčné sklony náměstí s ohledem na krytí stávajících inženýrských sítí (vodovod, jednotná kanalizace, kabely NN, STL plynovod, telekomunikační kabely). Jejich uložení je dáno normou (ČSN 736005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení) a není možné je měnit.

- Projektem byly sjednoceny a v rámci možností upraveny příčné a podélné sklony, tak jak to územní a technické parametry umožnily. Vzhledem k limitujícím faktorům v řešeném území, které bylo nutné respektovat, však nebylo technicky možné zajistit sklony požadované vyhláškou č. 398/2009 Sb. v celém řešeném území.

### **6) Vizuální kontrast sloupů veřejného osvětlení**

Všechny sloupky veřejného osvětlení budou označeny kontrastním pásem žluté barvy šířky **100mm** ve výši **1400-1600mm**

### **7) Madla**

- V řešeném území budou na schodištích instalována nová madla v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb.

- Schodiště mezi ulicí Nábřeží a muzeem nebude sloužit jako bezbariérová trasa (je možné použít náhradní trasy přes Havlíčkovo náměstí) a tudíž není nutné uplatnit v plném rozsahu §4 odst.1 vyhlášky č. 398/2009 Sb. S ohledem na tuto skutečnost budou madla na tomto schodišti osazena jenom na jedné straně. Na druhé straně zůstanou zachována stávající madla, která jsou ukotvena do fasády soukromého objektu.

### **8) Varovné a signální pásy**

- Umístění varovných a signálních pásů je vyznačeno v situaci (jedná se o vyznačení na vstupu a výstupu z pěší zóny). K vytvoření varovných pásů je navržena polymerbetonová profilovaná dlažba se speciální hmatovou úpravou (reliéfní povrch) COMCON – tmavě šedá až černá. V místech kde na varovný (signální) pás navazuje chodníková dlažba ze štípané žulové dlažby, bude s ohledem na zajištění hmatového kontrastu vložen pás š. **250mm** z řezaných žulových desek světle šedého odstínu (stejně řešení jako u náměstí Republiky).

### **9) Výška navržené zeleně**

- Všechny nové stromy v řešené prostoru byly navrženy s korunou založenou v podchodné výšce min. **2200mm**

### **10) Materiálová specifikace**

- materiál použitý pro hmatové úpravy musí splňovat podmínky NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04. (signální a varovné pásy) a TN TZÚS 12.03.06 (umělé vodící linie). Při osazení hmatné dlažby do štípané žulové mozaiky nebo žulové kostky, musí být hmatná dlažba lemována rovinnými deskami šířky min. 250 mm pro zajištění dostatečného hmatného kontrastu.

## **11) Organizace výstavby**

při stavebních pracích bude zajištěno ohrazení staveniště vhodnými prvky (s dolní pevnou zábranou ve výši 100-250 mm, s horní pevnou zábranou ve výši 1100 mm) a dále dle potřeby i náhradní bezbariérová trasa se sjezdy z chodníků popř. s bezbariérovými lávkami přes výkopy.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Obecné požadavky na bezpečnost užívání stavby jsou dány dodržením platných obecných podmínek pro a respektováním platných technických norem a dalších navazujících předpisů (TP, TKP, vzorové listy a další). Hledisko bezpečnosti je pak konkrétně sledováno při návrhu stavebního uspořádání řešených ploch.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) Popis stávajícího stavu**

Řešené území zahrnuje plochy kolem kostela sv.Prokopa, náměstíčka u Regionálního muzea a navazující pěší přístupy směrem k ulicím Nábřežní a Zahradní. Jedná se o plochy s vysokým podílem dlážděných a asfaltových zpevněných ploch pro pěší a částečně kombinovaný pěší i vozidlový provoz. Plochy jsou v různých výškových úrovních. Nezanedbatelným prvkem je množství schodišť na pěších přístupech do území.

Stávající zpevněné plochy, určené pro pěší i vozidlový provoz, jsou opatřeny v horní úrovni krytem z kamenné dlažby – kombinace štípaných mozaikových žulových kostek a asfaltovým krytem.

V rámci výkopových prací bude provedena revize přípojek a jejich případná výměna bude provedena na náklady majitelů.

#### **b) Popis navrženého řešení**

#### **Povrchy**

Zpevněné plochy trvale pojižděné budou opatřeny skladbou, odpovídající předpokládanému dopravnímu zatížení a dlážděným krytem z kamenných kostek drobných.

Zpevněné plochy určené především pro pěší provoz – pěší komunikace v zatravněné ploše kolem kostela Sv. Prokopa, mezipodesty schodišť a pěší komunikace pod schodišti – budou opatřeny krytem z kamenných mozaikových kostek.

Oválná plocha bezprostředního okolí kostela Sv. Prokopa bude opatřena krytem z kamenné štetové dlažby.

Podél objektů bude provedena přídlažba ze žulové mozaiky skládané do řádků.

Obrubníky budou z tryskaných žulových bloků, v obloucích řešených s příslušným rádiusem na obou stranách. Mezi dlažbou chodníků a zelenými plochami budou použity štípané žulové krajníky.

Žulové stupně budou z tryskaných žulových bloků obdélníkového průřezu.

Materiál použitý pro hmatové úpravy musí splňovat podmínky NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04 (signální a varovné pásy) a TN TZÚS 12.03.06 (umělé vodící linie). Při osazení hmatné dlažby do štípané žulové mozaiky nebo žulové kostky, musí být hmatná dlažba lemována rovinnými deskami šířky min. 250 mm pro zajištění dostatečného hmatného kontrastu.

Barevnost dlažby i ostatních prvků bude vycházet z barevnosti již rekonstruovaných navazujících ploch (náměstí Republiky, Havlíčkovo náměstí atd.).

#### **Komunikace „I“**

- o celkové délce úpravy **162,70m** začíná v místě vyústění v portálu na křižovatce ulic Radniční a Veselské, prochází šířkově značně členěnou zástavbou lokality Tvrz a končí vyústěním na zpevněnou plochu Havlíčkova Náměstí. Minimální šířka průjezdu lokalitou dosahuje **2,0m**, maximální šířka v křižovatce s komunikací „II“ a před budovou muzea dosahuje **~8,0m**, resp. **16,80m**. Vzhledem k souvislé oboustranné zástavbě, lemující trasu komunikace „I“ a tím značnému počtu vchodů a sjezdů na pozemky, není možné výrazně měnit podélný profil průjezdné komunikace, navrženými stavebními úpravami bude upraven především příčný sklon koridoru

tak, aby alespoň cca polovina příčného profilu zpevněné plochy vykazovala hodnotu **2,0%**, vyhovující vyhlášce č. 398/2009 Sb.

### Směrové poměry :

km 0,000 00	-	km 0,038 59	přímá dl. 38,59m
km 0,038 59	-	km 0,049 28	levý oblouk R=25,0m; $\alpha=27,22g$ ; T=5,43m
km 0,049 28	-	km 0,061 53	přímá dl. 12,25m
km 0,061 53	-	km 0,066 48	pravý oblouk R=5,0m; $\alpha=63,01g$ ; T=2,70m
km 0,066 48	-	km 0,078 11	přímá dl. 11,63m
km 0,078 11	-	km 0,085 43	pravý oblouk R=10,0m; $\alpha=46,62g$ ; T=3,84m
km 0,085 43	-	km 0,087 61	přímá dl. 2,18m
km 0,087 61	-	km 0,094 64	levý oblouk R=15,0m; $\alpha=29,83g$ ; T=13,58m
km 0,094 64	-	km 0,106 66	přímá dl. 12,02m
km 0,106 66	-	km 0,113 44	pravý oblouk R=6,0m; $\alpha=71,93g$ ; T=3,80m
km 0,113 44	-	km 0,119 13	přímá dl. 5,69m
km 0,119 13	-	km 0,130 98	pravý oblouk R=30,0m; $\alpha=25,15g$ ; T=6,01m
km 0,130 98	-	km 0,139 27	přímá dl. 8,29m
km 0,139 27	-	km 0,151 51	pravý oblouk R=15,0m; $\alpha=51,96g$ ; T=6,49m
km 0,151 51	-	km 0,155 70	levý oblouk R=14,25m; $\alpha=26,66g$ ; T=2,13m
km 0,155 70	-	km 0,162 70	přímá dl. 7,0m

### Spádové poměry :

km 0,000 00	-	km 0,027 30	- 5,13% dl. 27,30m
km 0,027 30	-	km 0,050 70	- 3,85%, dl. 23,40m
km 0,050 70	-	km 0,067 10	- 16,0%, dl. 16,40m
km 0,067 10	-	km 0,086 25	- 1,84%, dl. 19,15m
km 0,086 25	-	km 0,097 60	+ 2,65%, dl. 11,35m
km 0,097 60	-	km 0,124 80	- 2,13%, dl. 27,20m
km 0,124 80	-	km 0,136 25	+ 1,6%, dl. 11,45m
km 0,136 25	-	km 0,140 60	+ 0,2%, dl. 4,35m
km 0,140 60	-	km 0,150 00	+ 5,28%, dl. 9,40m
km 0,150 00	-	km 0,162 70	- 0,2%, dl. 12,70m

**Skladba konstrukce komunikace „I“ – celková výměra 1118,0m<sup>2</sup> (z toho dvojřádek z kostek drobných dl. 272,30m → 68,0m<sup>2</sup> + trojřádek z kam. kostek mozaikových dl. 252,60m → 50,50m<sup>2</sup> + dlažba COMCON 1,19 m<sup>2</sup> + 1,57 m<sup>2</sup> + řezaná dlažba š=250mm dl. 4,74m + 6,28m) :**

- žulové kostky drobné ⇔ kamenný štět ⇔ řezané kamenné desky + COMCON)	<b>100 mm</b>
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	<b>40 mm</b>
- mechanicky zpevněné kamenivo fr. 0–45mm	<b>150 mm</b>
- štěrkokdrť frakce 0–63mm	<b>170 mm</b>
<b>celkem</b>	<b>460 mm</b>

### Komunikace „I“ bude mimo obvodové zdi oboustranné zástavby lemována :

- vlevo podél budovy fary kamennými silničními obrubníky **250×200mm**, osazenými do lože z prostého betonu **C 20/25 XF4** v celkové délce **23,50m** a s převýšením **80mm**

- v rozmezí staničení km 0,123 74 – km 0,131 00 vlevo silničními betonovými obrubníky **1000×250×150mm**, osazenými do lože z prostého betonu **C 20/25 XF4** v celkové délce **12,0m** a s převýšením **80mm**

### Komunikace „II“

- o celkové délce 54,46m začíná napojením na trasu průjezdné komunikace „I“ v prostoru před hlavním vchodem do kostela Sv. Prokopa – staničení km 0,030 84. Šířka vozovky je opět proměnná, daná linií souvislé zástavby podél pravého okraje vozovky a zpevněnou plochou kolem kostela Sv. Prokopa a opěrnou zdí z kamenného zdiva podél kaple Sv. Barbory vlevo. Vyústění komunikace „II“ je na ulici Radniční, součást Havlíčkova Náměstí.

Stejně jako u komunikace „I“ je třeba respektovat průběh terénu podél stávající zástavby, jakož i úroveň vstupů a vjezdů, čímž závěrečný úsek trasy nebude vyhovovat parametrům, daným vyhláškou 398/2009 Sb.

#### Směrové poměry :

km 0,000 00	-	km 0,018 58	přímá dl. 18,58m
km 0,018 58	-	km 0,045 64	pravý oblouk R=100,0m; $\alpha=17,23g$ ; T=13,61m
km 0,045 64	-	km 0,054 46	přímá dl. 8,82m

#### Spádové poměry :

km 0,000 00	-	km 0,011 40	+ 2,83% dl. 11,40m
km 0,011 40	-	km 0,039 40	- 3,25%, dl. 28,0m
km 0,039 40	-	km 0,054 46	- 10,64%, dl. 15,06m

**Skladba konstrukce komunikace „II“ – celková výměra 297,70m<sup>2</sup> (z toho jednořádek z kam. kostek drobných dl. 33,50m → 3,35m<sup>2</sup> + dvojřádek z kostek drobných dl. 48,40m → 12,10m<sup>2</sup> + trojřádek z kam. kostek mozaikových dl. 48,25m → 9,65m<sup>2</sup> + dlažba COMCON 1,59 m<sup>2</sup> + řezaná dlažba š=250mm dl. 6,36m) :**

- žulové kostky drobné ⇔ řezané kamenné desky + COMCON	100 mm
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	40 mm
- mechanicky zpevněné kamenivo fr. 0–45mm	150 mm
- štěrkokdrť frakce 0-63mm	170 mm
<b>celkem</b>	<b>460 mm</b>

#### Zpevněná plocha okolí kostela Sv. Prokopa

Park kolem kostela Sv. Prokopa je v současnosti zatravněná plocha, místy s keřovým porostem (tisy a túje) a několika stromy. Parkem je vedena okružní pěší komunikace šířky ~2,0m, s odbočující větví k sestupnému schodišti na Havlíčkovu Náměstí. Je opatřena krytem z kamenných kostek drobných, lemovaná na vnitřním okraji linií záhonových betonových obrubníků, na vnějším okraji dvojřádkem z kostek drobných v beton. loži.

Stavební úpravy parku budou obnášet rozebrání dlážděného krytu pěší komunikace, smýcení keřového porostu na zatravněném oválu bezprostředně kolem kostela a jeho odhumusování.

Pěší komunikace bude v totožné trase vybudována znovu, vnitřní okraj oválu bude tentokrát lemován ocelovou pásovinou tl. 8mm a šířce 400mm, která bude současně tvořit rozhraní s nově navrženou zpevněnou plochou kolem kostela s krytem z kamenného štětu. Vnější strana pěší komunikace, nově o šířce 2,50m, bude lemována linií kamenných štípaných krajníků o rozměrech 130×200mm v loži z betonu C 20/25, XF2, jejich zhlaví bude v úrovni dl. krytu pěší komunikace pro umožnění odtoku srážkových vod do zatravněného pozemku parku. Oproti dnešnímu stavu bude kryt pěší komunikace tvořen kroužkovou dlažbou z kamenných kostek mozaikových.

Zatravněný ovál kolem kostela bude odhumusování v tl. 200mm, stávající keřový porost bude smýcen a terén odtěžen na úroveň zpevněné plochy s dlážděným krytem z kamenného štětu.

Před jižním průčelím kostela bude nově odsazen vodní prvek – kašna a kamenná lavice (viz samostatná dokumentace).

**Skladba konstrukce zpevněné plochy kolem kostela – celková výměra 529,0m<sup>2</sup> (z toho řezaná dlažba před vchodem 43,0m<sup>2</sup> + předdláždění okapového chodníku kolem obvod. zdí kostela 60,80m<sup>2</sup>) :**

- kamenný štět ⇔ řezané kamenné desky	100 mm
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	40 mm
- mechanicky zpevněné kamenivo fr. 0–45mm	150 mm
- štěrkokdrť frakce 0-63mm	170 mm
<b>celkem</b>	<b>460 mm</b>

**Skladba konstrukce pěší komunikace parku – celková výměra 433,0m<sup>2</sup> (z toho jednořádek z kostek drobných dl. 4,30m → 0,43m<sup>2</sup> + dlažba COMCON 1,60m<sup>2</sup> + předdláždění okapového chodníku kolem obvod. zdí kaple 6,65m<sup>2</sup>) :**

- žulové kostky mozaikové	60 mm
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	40 mm
- štěrkokodř frakce 0-63mm	250 mm
<b>celkem</b>	<b>350 mm</b>

#### Schodiště č. 1 od muzea na ul. Nábřeží

- sestává celkem ze 7 schodišťových ramen z kamenných schodišťových stupňů, rozčleněných mezipodestami s krytem z kam. kostek mozaikových, na třech z nich jsou osazeny dvorní dešťové vpusti. Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodišť vybourány, dlažba mezipodest rozebrána a mozaika uložena na staveništi pro zpětné použití, dešťové vpusti vybourány a přípojky zaslepeny.

Nové schodiště bude sestaveno z kamenných kvádrů (rozměry viz výkres č. D.1.2.d.5), osazených do lože z cementové malty na nových žebet. základech.

Na všech schodišťových ramenech budou stupně o jednotné šířce **330mm** a výšce **160mm** (1., 2., 3. a 5. schodišťové rameno), **155mm** (4. a 7. schodišťové rameno) a **157mm** (6. schodišťové rameno)

Mezipodesty budou opatřeny dlážděným krytem z mozaikových kamenných kostek, odvodnění schodiště bude řešeno dvěma zachytými odvodňovacími žlaby šířky **150mm**, s litinovými zákrytovými rošty.

Kanalizační přípojky obou žlabů z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm SN 12** budou napojeny na útes (žlab **V 7**) a do komínu kanal. šachty (žlab **V 8**) stávající stoky dešťové kanalizace.

Každé schodišťové rameno bude opatřeno levostranným zábradlím z ocel. trubek **Ø 40/4,0mm** se střední příčkou z ocel. trubek **Ø 30/4,0mm**, podél pravého okraje schodiště bude zachováno zábradlí původní.

#### Skladba konstrukce sedmi mezipodest schodiště – celková výměra 39,75m<sup>2</sup> :

- žulové kostky mozaikové	60 mm
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	40 mm
- štěrkokodř frakce 0-63mm	250 mm
<b>celkem</b>	<b>350 mm</b>

#### Schodiště č. 2 od fary na ul. Nábřeží

- sestává celkem ze 6 schodišťových ramen z kamenných schodišťových stupňů, rozčleněných mezipodestami s krytem z kamenných kostek mozaikových, schodiště je bez odvodnění srážkových vod.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodišť vybourány, dlažba mezipodest rozebrána a mozaika uložena na staveništi pro zpětné použití.

Nové schodiště bude sestaveno z kamenných kvádrů (rozměry viz výkres č. D.1.2.d.6), osazených do lože z cementové malty na nových žebet. základech.

Na všech šesti schodišťových ramenech budou stupně o jednotné šířce **330mm** a výšce **160mm**.

Mezipodesty budou opatřeny dlážděným krytem z mozaikových kamenných kostek.

Každé schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek **Ø 40/4,0mm** se střední příčkou z ocel. trubek **Ø 30/4,0mm**.

#### Skladba konstrukce pěti mezipodest schodiště – celková výměra 25,90m<sup>2</sup> :

- žulové kostky mozaikové	60 mm
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	40 mm
- štěrkokodř frakce 0-63mm	250 mm
<b>celkem</b>	<b>350 mm</b>

#### Schodiště č. 3 z ulice Zahradní k farské zahradě

- sestává celkem ze 3 schodišťových ramen z kamenných schodišťových stupňů, rozčleněných mezipodestami s krytem z kamenných kostek mozaikových, schodiště je bez odvodnění srážkových vod.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodišť vybourány, dlažba mezipodest rozebrána a mozaika uložena na staveništi pro zpětné použití.

Nové schodiště bude sestaveno z kamenných kvádrů (rozměry viz výkres č. D.1.2.d.7), osazených do lože z cementové malty na nových žebet. základech.

Na všech třech schodišťových ramenech budou stupně o jednotné šířce **330mm** a výšce **150mm**.

Mezipodesty budou opatřeny dlážděným krytem z mozaikových kamenných kostek.

Každé schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek  $\varnothing 40/4,0\text{mm}$  se střední příčkou z ocel. trubek  $\varnothing 30/4,0\text{mm}$ .

**Skladba konstrukce dvou mezipodest schodiště – celková výměra 2,85m<sup>2</sup> :**

- žulové kostky mozaikové	60 mm
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	40 mm
- štěrkokodř frakce 0-63mm	250 mm
<b>celkem</b>	<b>350 mm</b>

**Schodiště č. 4 ze schodiště 2 k farské zahradě**

- jednoramenné schodiště odbočuje vlevo z mezipodesty schodiště č. 2 a zajišťuje přístup na pěší komunikaci, vedenou podél farské zahrady.

Sestává z kamenných schodišťových stupňů, navazuje na pěší komunikaci s krytem z kamenných kostek mozaikových, schodiště je bez odvodnění srážkových vod.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodiště vybourány.

Na jediném schodišťovém rameni budou stupně o jednotné šířce **330mm** a výšce **160mm**.

Schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek  $\varnothing 40/4,0\text{mm}$  se střední příčkou z ocel. trubek  $\varnothing 30/4,0\text{mm}$ .

**Schodiště č. 5 na pěší komunikaci podél farské zahrady**

- je navrženo jako jezdecké schodiště s celkem 7 stupni o výšce **15cm** a délkách jednotlivých stupňů **950mm**. Hrany jednotlivých stupňů budou tvořeny kamennými hranoly **200×200mm**, stupně budou dodlážděny kamennými kostkami mozaikovými se skladbou konstrukce pěší komunikace.

Na jediném schodišťovém rameni budou stupně o jednotné šířce **950mm** a výšce **150mm**.

Schodišťové rameno bude opatřeno oboustranným zábradlím z ocel. trubek  $\varnothing 40/4,0\text{mm}$  se střední příčkou z ocel. trubek  $\varnothing 30/4,0\text{mm}$ .

**Skladba konstrukce šesti dodlážděných schodišťových stupňů – celková výměra 6,90m<sup>2</sup> :**

- žulové kostky mozaikové	60 mm
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	40 mm
- štěrkokodř frakce 0-63mm	250 mm
<b>celkem</b>	<b>350 mm</b>

**Schodiště č. 6 na Havlíčkově náměstí**

- dvouramenné schodiště, sestupuje prolukou v kamenné opěrné zdi parku vedle Kostela Sv. Prokopa a kaple Sv. Barbory na Havlíčkově Náměstí.

Sestává z kamenných schodišťových stupňů, navazuje na pěší komunikaci v parku s krytem z kamenných kostek mozaikových a na zpev. plochu z kamenných kostek drobných na Havlíčkově Náměstí.

Srážkové vody jsou zachyceny na pěší komunikaci z parku před horním stupněm schodiště záchytným odvodňovacím žlabem šířky **150mm**.

Schodiště bude v rámci rekonstrukce v celé délce rozebráno, stávající základy schodiště vybourány.

Na obou navazujících schodišťových ramenech budou stupně o jednotné šířce **300mm** a výšce **150mm**.

Obě schodišťová ramena budou opatřena oboustranným zábradlím z ocel. trubek  $\varnothing 40/4,0\text{mm}$  se střední příčkou z ocel. trubek  $\varnothing 30/4,0\text{mm}$ .

**Skladba konstrukce mezipodesty schodiště – celková výměra 4,60m<sup>2</sup> :**

- žulové kostky mozaikové	60 mm
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	40 mm



- šterkodrt' frakce 0-63mm

	250 mm
celkem	350 mm

### Odvedení srážkových vod z povrchu komunikace

Celá výměra komunikace „I“ bude odvodňována pěti dešťovými vpustěmi, označenými v dokumentaci **V1 – V5**, osazenými mřížemi **500×500mm**, třída zatížení D400 a jedním záchytným odvodňovacím žlabem **V6** o délce **5,0m**, přípojkami z potrubí **PVC Q D=160/5,5mm SN 12** napojenými do stok jednotné kanalizace (**V1 – V3**) a stoky dešťové kanalizace (**V4 – V6**).

Celá výměra komunikace „II“ bude odvodňována částečným odtokem na přilehlý povrch komunikace „I“, od rozvodí v místě staničení **km 0,011 50** až po konec trasy v místě staničení **km 0,054 46** bude povrchové srážkové vody zachycovat dešťová vpust V9, osazená mříží **500×500mm**, třída zatížení **D400**, přípojkou z potrubí **PVC Q D=160/5,5mm SN 12** bude napojena do stoky jednotné kanalizace, uložené ve zpevněné ploše ulice Radniční.

### Odvedení srážkových vod z povrchu komunikačních ploch

**Komunikace „I“ a navazující schodiště na ul. Nábřežní** - odvodnění povrchových srážkových vod bude zajištěno pěti dešťovými vpustěmi, ozn. v dokumentaci **V 1 – V 5**, pro jejichž konstrukci jsou navrženy prefabrikáty, osazené vtokovými mřížemi **500 × 500mm**, třída zatížení **D 400** (viz výkres č. **D.1.1.2f.1 Výkres dešťové vpusti, výpis přípojek**).

Přehrazení odtoku srážkových vod na dlouhé schodiště od budovy muzea dolů do ulice Nábřežní bude zajištěno **5,0m** dlouhým záchytným odvodňovacím žlabem šířky **150mm** a délky **5,0m**, ozn. v dokumentaci **V 6**.

Schodiště bude průběžně odvodňováno dvěma příčnými odvodňovacími žlaby šířky **150mm** a délky **2,50m**, v dokumentaci jsou označené **V 7** a **V 8** (viz výkres č. **D.1.1.2f.2 Záchytné odvodňovací žlaby V6, V7, V8, V10, uložení, výpis přípojek**).

Přípojký dešťových vpustí **V 1 – V 3** z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm – SN 12** budou zaústěny na útes do kanal. potrubí, nebo komínů kanalizačních šachet jednotné kanalizace v lokalitě (viz výpis přípojek). Vzhledem k této skutečnosti budou na přípojkách uvedených vpustí sestaveny z příslušných kolen sifony.

Přípojký dešťových vpustí **V 4, V 5** a záchytných odvodňovacích žlabů **V 6, V 7** a **V 8** z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm – SN 12** budou zaústěny do komínů kanalizačních šachet dešťové kanalizace DN 300 (**V 4, V 5, V 6, a V 8**), odvodňovací žlab **V 7** bude napojen na útes přímo do kanalizačního potrubí (kamenina DN 300).

Vzhledem k této skutečnosti nemusí být na přípojkách uvedených vpustí a žlabů sestaveny sifony.

**Komunikace „II“** – zachycení povrchových srážkových vod, vytékajících do ulice Radniční, bude zajištěno osazením dešťové vpusti **V 9**, pro jejíž konstrukci jsou navrženy prefabrikáty, osazené vtokovou mříží **500 × 500mm**, třída zatížení **D 400** (viz výkres č. **D.1.1.2f.1 Výkres dešťové vpusti, výpis přípojek**).

Přípojka dešťové vpusti **V 9** z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm – SN 12** bude zaústěna na útes do kanal. potrubí jednotné kanalizace (kamenina DN 300) v ulici Radniční (Havlíčkově náměstí) - viz výpis přípojek - čímž dojde k zásahu do zpevněných ploch mimo obvod staveniště.

Vzhledem k této skutečnosti bude na přípojce výše uvedené vpusti sestaven z příslušných kolen sifon.

**Odvodnění pěší komunikace od kostela Sv. Jakuba** – před horním schodišťovým stupněm schodiště z parku u kostela a kaple na Havlíčkově náměstí bude napříč pěší komunikací osazen záchytný odvodňovací žlab šířky **150mm** a délky **4,0m**, označený v dokumentaci **V 10**.

Přípojka odvodňovacího žlabu **V 10** z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm – SN 12** bude zaústěna na útes do potrubí přípojký jednotné kanalizace, uložené v zatravněném pozemku vedle kaple Sv. Barbory - viz výpis přípojek. Vzhledem k této skutečnosti bude na přípojce výše uvedeného žlabu sestaven z příslušných kolen sifon.

Zásyp rýh všech kanalizačních přípojek bude prováděn pískem, výsivkami, nebo odvalem, ukládanými a hutněnými po vrstvách tl. **200mm**, aby bylo vyloučeno pozdější sedání zásypu rýhy.

Napojení přípojek do stok jednotné a dešťové kanalizace bude odpovídat požadavkům **ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojký**.

### Odpočinkové místo s lavicí

Na spojnici propojující náměstíčko před Tvrzí a předprostor kostela navrhujeme zřídit odpočinkové místo s lavicí. V prostoru bude vyhrazeno místo pro pozdější osazení plastiky. Bude zde umístěna solitérní lavice. Lavice bude

osazena zabudovanými svítidly. Okraj opěrné stěny bude opatřen novým zhlavím ze žulových bloků tl. min. 120 mm a novým kovovým zábradlím kotveným do opěrné zdi na chemickou kotvu.

## Kašna

Základní parametry:

- kamenný blok z jednoho kusu (pískovec, bude vyvzorkován) + bronzový žlábek
- vodní tryska
- osvětlení vodního proudu a liniové osvětlení žlábků
- osvětlení básně na masivním kamenném bloku (svítidla zabudovaná v dlažbě)
- možnost nastavit intenzitu proudu
- možnost nastavení jednoduchého programu pro opakování změny vodního obrazu např. jednou za hodinu
- bude zajištěna základní úprava vody (zajistit dodržení hygienických norem), základní filtrační jednotka, použití UV lamp pro zamezení tvorby řas, chemická úprava vody, doplňování chemické náplně by mělo probíhat v co nejdelších časových intervalech (automatické dávkování s minimální obsluhou)
- akumulární nádrž bude umístěna v prostoru strojovny (podzemní šachta)
- na nejbližším sloupu VO bude umístěn hlídač intenzity větru
- odvětrání prostoru strojovny (přívod i odvod) bude zajištěno plastovým potrubím vyvedeným do šachty s odvodněním kryté společnou litinovou mřížkou v úrovni dlažby, šachta bude situována poblíž strojovny
- velikost strojovny bude určena na základě prostorových nároků na technologii kašny

## Veřejné osvětlení

V rámci revitalizace veřejného prostranství v lokalitě TVRZ ve Žďáru nad Sázavou je navržena i obnova veřejného osvětlení v řešené části města. Jedná se o pěší zónu situovanou kolem kostela svatého Prokopa a kaple sv. Barbory a ulice Tvrz, navazující na prostory Nám. Republiky/Radniční a Havlíčkově náměstí. Stávající systém veřejného osvětlení bude v této části demontován, zrušen a nahrazen novými svítidly, včetně položení nových kabelů. Nové rozvody budou připojeny na stávající rozvody V.O. ve stávajících rozpojovacích skříních V.O.

Jako hlavní osvětlení prostoru jsou navržena svítidla ve standardu jako je Thorn AVENUE D2 LED 18L70 BP 730 CL2 R/S RS [STD] na stožárech výšky 5m. Výpočet osvětlení komunikace byl na základě architektonického návrhu proveden firmou Thorn Lighting CS, s.r.o. dle ČSN EN 13201-3 (360455) a tyto výsledky jsou v předkládaném řešení převzaty. Druhým typem svítidla jsou zemní svítidla, určená pro nasvětlení sochy, nasvětlení korun stromů a drobných prvků. Třetím typem svítidel budou světlomety pro slavnostní nasvětlení věže kostela. Svítidla druhého a třetího typu jsou svítidla efektní, jejichž účelem není zajistit požadovanou hladinu osvětlení, i když se svým světelným výkonem také na celkové osvětlenosti prostoru z malé části také podílejí. Dále bude provedeno podsvětlení lavice u vyhlídky.

Všechna svítidla budou vybavena úspornými LED zdroji. Všechna svítidla budou spínána (ovládána) současně (v automatickém režimu na základě impulsu ze soumrakového spínače).

Veškerá svítidla budou připojena na stávající systém veřejného osvětlení, přes stávající ovládání a stávající fakturační měření spotřeby el. energie. Na stávající kabely V.O. bude nový rozvod napojen v pěti místech :

- Prvním místem připojení bude rozpojovací skříň v blízkosti vyústění nám. Republiky do ulice Radniční
- Druhým místem připojení bude poslední světelný bod (svítidlo) V.O. na Havlíčkově náměstí
- Třetím místem připojení bude rozpojovací skříň V.O. na ul. Nábřežní poblíž lávky
- Čtvrtým místem připojení bude rozpojovací skříň V.O. na ul. Nábřežní na konci ulice
- Pátým místem připojení bude rozpojovací skříň poblíž parku Farská humna

Pro rozbočení nových kabelových rozvodů V.O. do více směrů a provedení odboček k efektním svítidlům je navrženo osazení dalších čtyř nových rozpojovacích skříní v řešeném území.

Nový kabel pro hlavní veřejné osvětlení bude použit po celé délce typu CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup>. Provedení dle ČSN EN 40-2. Nově položený kabel bude v chrániče KOPOFLEX 63/52, pod křížením komunikace KOPOFLEX 110. Trubka bude uložena v pískovém loži a obsypána pískem (případně prosátou zeminou bez hrubší frakce). Společně s kabelem bude ve výkopu uložen zemní pásek FeZn 30x4 mm, na který budou připojeny všechny stožáry V.O. Svorkovnice ve svítidlech budou použity typu GURO EKM 2072, 3x.

Při pokládce kabelu V.O. je nutno pro křížení se stávajícími kabely respektovat ČSN 73 60 05.

Větší část nově navržených tras kabelů V.O. jde v bezprostředním souběhu s distribučními rozvody NN 400V, sdělovacími / datovými kabely, vodovodem, kanalizací, plynem a dalšími inženýrskými sítěmi. Je nutné



dodržet souběhy a křížení sítí dle následujícího odstavce. V některých místech v ul. Tvrz je profil ulice velmi úzký a bude zcela mimořádně obtížné stanovené vzdálenosti souběhu sítí dodržet. Výkopy musí být prováděny ručně. Zvláštní pozornost je třeba věnovat provádění betonových základů stožárů nově navržených svítidel.

Kromě hlavního systému veřejného osvětlení budou ze systému V.O. ještě připojeny zemní reflektory osvětlující sochu, sroné architektonické prvky a koruny stromů. Do těchto speciálních reflektorů nelze připojit kabely o průřezu žil  $16\text{mm}^2$ , proto je nutné rozvody vyvést vždy z nejbližší nově navržené rozpojovací skříňové kabely CYKY-J  $3 \times 2,5\text{mm}^2$ .

#### Souběh kabelu NN s kabely sdělovacími a dalšími rozvody :

V případě souběhu kabelu NN se sdělovacími kabely musí být dodržena vzdálenost při souběhu do 5m 3 cm a při souběhu nad 5m 10cm.

V případě souběhu kabelu NN s vodovodní sítí musí být dodržena vzdálenost 40 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 30 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody kanalizací musí být dodržena vzdálenost 50 cm.

V případě souběhu kabelu NN s rozvody plynu musí být dodržena vzdálenost 40 cm.

V případě souběhu kabelu sdělovacího s rozvody ÚT musí být dodržena vzdálenost 80 cm v případě, že nechráněné vedení prochází ve společném prostoru s horkovodem. Jinak platí údaje jako pro kabely NN.

V případě křížení kabelu NN se sdělovacími kabely a plynovodem musí být dodržena vzdálenost 10 cm, s vodovodem 20 cm a s rozvody ÚT a kanalizace 30 cm.

#### Ochrana před nebezpečným dotykem :

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

### **BEZPEČNOST PRÁCE**

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních je zajištěna vhodnou volbou krytí a izolace, které vyhovují daným provozním podmínkám, dále pak ochranou před nebezpečným dotykovým napětím volenou dle ČSN 332000-4-41 ed.3: automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C.

Pracovníci na el.zařízeních musí mít kvalifikaci podle druhu prováděné práce a musí být pravidelně přezkušováni. Druh prací, kvalifikace, a přezkušování je stanoveno vyhláškou č.50/178.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **Technologie vodního prvku**

Projektová dokumentace technologie řeší jeden vodní prvek- chod jeho atrakcí, filtraci a úpravu vody, automatické doplňování vody do systému, elektroinstalaci a osvětlení vodního prvku.

Technologie vodního prvku bude umístěna v nově budované podzemní strojovně. Ve strojovně bude umístěno kompletní technologické zařízení- čerpadla, pískový filtr, dávkování chemikálií, automatické dopouštění vody se změkčovací filtrem a elektroinstalace. Strojovna bude nuceně odvětrávána a ve dně bude umístěna čerpací jímka s ponorným čerpadlem. Strojovna bude podrobněji řešena v dalším stupni PD.

Do strojovny bude přivedena přípojka vody min. DN25, přípojka kanalizace min. DN150, přívod elektro 400V pro instalovaný výkon 5kW a signální kabel veřejného osvětlení.

Ze strojovny k vodnímu prvku bude vedeno tlakové potrubí, vratné gravitační potrubí a kabelové chráničky pro osvětlení. Těsněné prostupy potrubí do strojovny jsou součástí plastové nádrže strojovny.

## **B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení**

Řešený projekt nemění z hlediska požární ochrany stávající poměry v území.

### **Navržené objekty budou splňovat následující požadavky:**

- Projekt vychází z požadavků ČSN 73 08 02 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty. Konstrukce vozovek a šířkové uspořádání komunikací jsou navrženy tak, aby vyhovovaly pojezdu vozidel HZS. Přístup vozidel HZS do dané lokality zůstane stávající.
- Zpevněné plochy objektů nebudou ohrožovat trasy kabelů ochrany obyvatelstva
- Zpevněné plochy nebudou narušovat účinnost stávajících podzemních a nadzemních hydrantů. V případě rekonstrukce vodovodního řadu budou podzemní hydranty umístěny mimo zpevněné plochy komunikace.
- V průběhu výstavby posuzovaných objektů musí být zajištěn příjezd požární mobilní techniky k stávajícím stavebním objektům umístěným kolem posuzovaných objektů.
- Dopravní omezení a uzavírky budou hlášeny v předstihu na Hasičský záchranný sbor kraje Vysočina.

Umístění hydrantů bude řešeno v samostatném projektu rekonstrukce vodovodu a kanalizace. Předpokládá se, že hydranty budou řešeny jako podzemní. Počet a jejich přesná poloha bude potřeba projednat v rámci řešení projektu rekonstrukce vodovodu se zástupci Hasičského záchranného sboru Kraje Vysočina.

## **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

V rámci projektu úpravy veřejného osvětlení jsou navržena úsporná svítidla s LED technologií. Tepelná ochrana se vzhledem k charakteru stavby neposuzuje.

## **B.2.10 Hygienické řešení stavby, požadavky na pracovní prostředí**

V řešeném prostoru je navrženo nové veřejné osvětlení, které zajistí dostatečnou intenzitu světla. Navržené veřejné osvětlení je řešeno sloupovými osvětlovacími tělesy rovnoměrně umístěnými.

## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Charakter stavby nevyžaduje posouzení s ohledem na pronikání radonu z podloží (exteriér)

### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Stavba se nenachází v ohroženém území.

### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Stavba se nenachází v ohroženém území.

### **d) Ochrana před hlukem**

Stavba se nenachází v ohroženém území.

### **e) Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v ohroženém území.

### **f) Ochrana před ostatními účinky**

Stavba se nenachází v ohroženém území.

## B.3 Připojení stavby na technickou infrastrukturu

### Připojení veřejného osvětlení

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Veškerá svítidla budou připojena na stávající systém veřejného osvětlení, přes stávající ovládání a stávající fakturační měření spotřeby el. energie. Na stávající kabely V.O. bude nový rozvod napojen v pěti místech :

- Prvním místem připojení bude rozpojovací skříň v blízkosti vyústění nám. Republiky do ulice Radniční
- Druhým místem připojení bude poslední světelný bod (svítidlo) V.O. na Havlíčkově náměstí
- Třetím místem připojení bude rozpojovací skříň V.O. na ul. Nábřežní poblíž lávky
- Čtvrtým místem připojení bude rozpojovací skříň V.O. na ul. Nábřežní na konci ulice
- Pátým místem připojení bude rozpojovací skříň poblíž parku Farská humna

#### b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Napěťová soustava :	3+PE+N ~ 50Hz, 400 V / TN-C
Ochrana před NDN:	automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C
Instalovaný výkon pro veřejné osvětlení:	1,6 kW
Výpočtové zatížení pro veřejné osvětlení:	1,6 kW

### Přípojky do technologické šachty kašny

Podzemní technologická šachta kašny, umístěné v lokalitě Tvrz ve Žďáře nad Sázavou v blízkosti farního kostela svatého Prokopa, bude napojena na vodovodní a kanalizační přípojku. Dále bude v rámci rozvodů veřejného osvětlení přiveden do technologické šachty kašny nový kabel CYKY-J 5x6, CYKY-J 3x2,5 (pro instalovaný výkon technologie 5 kW).

Navržená vodovodní přípojka pro kašnu bude napojena na vodovodní řad DN 80 z tvárné litiny, který bude rekonstruován v rámci akce „Žďár nad Sázavou – rekonstrukce vodovodu, novostavba kanalizace na Tvrzi“. Investorem této akce je Svaz vodovodů a kanalizací Žďársko. Napojení bude provedeno v dlážděné ploše před kostelem svatého Prokopa.

Navržená kanalizační přípojka pro kašnu bude napojena na novou kanalizační stoku DN 300 z trub kameninových, která bude vybudována v rámci akce „Žďár nad Sázavou – rekonstrukce vodovodu, novostavba kanalizace na Tvrzi“. Investorem této akce je Svaz vodovodů a kanalizací Žďársko. Napojení bude provedeno v dlážděné ploše před kostelem svatého Prokopa.

#### Přípojka vody pro kašnu

##### Popis řešení

Technologie kašny bude umístěna v podzemní šachtě. V šachtě bude umístěna retenční nádrž o objemu 2 m<sup>3</sup>. Na přívodu vody do nádrže bude osazen kulový kohout a elektro magnetický ventil řízený sondou v nádrži.

Potřeba vody pro kašnu byla převzata z technologického projektu kašny.

Napouštění systému 2 m <sup>3</sup> , 2 – 3 za sezónu	6 m <sup>3</sup> /rok
Praní filtru 0,5 m <sup>3</sup> za týden, provoz 36 týdnů v roce	18 m <sup>3</sup> /rok
Náhrada za odpar a rozstřík v průměru 3 l/m <sup>2</sup> /den, částečně kryto srážkami	6 m <sup>3</sup> /rok
<b>celkem:</b>	<b>30 m<sup>3</sup>/rok</b>

Parametry vodojemu Žďár nad Sázavou 1:

min. hladina vodojemu 606,00 m.n.m.

max. hladina vodojemu 609,00 m.n.m.

Hydrodynamický přetlak v místě napojení na hlavní řad 0,26 Mpa

Hydrodynamický přetlak v místě napojení kašny 0,26 Mpa

Začátek navržené vodovodní přípojky d 32 z trub PE bude v místě napojení na rekonstruovaný vodovodní řad DN 80 z tvárné litiny, který bude veden v dlážděné ploše před objekty č.p. 12 a 13. Napojení navržené vodovodní přípojky na vodovodní řad bude provedeno pomocí navrtávacího pasu HOD LOCK bez uzávěru, třmenu pro litinové potrubí DN 80 a měkkotěsnícího šoupátka BETA LOCK DN 32. Propojení šoupátka s PE potrubím bude provedeno pomocí přímé nasouvací spojky s jištěním HOD LOCK DN 25 / d 32. Šoupátko bude ovládáno pomocí zemní teleskopické soupravy o rozsahu 1,2 – 1,8 m, která bude ukončena v úrovni terénu osazením ventilového litinového poklopu na plastovou podkladovou desku.

Přípojovací sestava bude součástí rekonstrukce vodovodního řadu.

Potrubí vodovodní přípojky bude od místa napojení vedeno v dlážděné ploše, před kostelem svatého Prokopa, směrem k šachtě s technologií kašny. Potrubí přípojky bude zavedeno do podzemní šachty, která bude zřízena vedle kašny a v které bude umístěna technologie kašny. V této šachtě bude přípojka ukončena osazením vodoměrné sestavy.

Sestava musí být umístěna tak, aby byl splněn požadavek na umístění měření do vzdálenosti max. 2,0 m od prostupu vodovodní přípojky do objektu.

V kombikašně bude osazen vodoměr  $Q_n 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  3/4" o stavební délce 190 mm. Tento vodoměr bude dodán VAS a.s. Žďár nad Sázavou. Vodoměr bude osazen, do rohové vodoměrné sestavy SEPP – AQUA – PLUS 1  $Q_n 2,5 - 1" \times 1"$  SP1611.631.25Q25PE32. Součástí sestavy je na přívodu ventil se šikmým sedlem a na vývodu ventil se zpětnou klapkou a vypouštěním, a dále PE spojka d 32 x 1". Za vodoměrnou sestavou bude provedeno propojení s rozvodem uvnitř šachty.

Navržená vodovodní přípojka bude provedena z potrubí PE 100 SDR 11 PN 16.

Velikost vodoměru je navržena v souladu s metodickým pokynem pro určení optimální velikosti fakturačního vodoměru a profilu vodovodní přípojky č.j. 10 535/2002 – 6000.

Pro stanovení velikosti vodoměru v budovách nebytového charakteru, kde dochází k hromadnému a nárazovému používání výtokových armatur zařizovacích předmětů platí vztah  $Q_n = \frac{1}{2} Q_{\max}$ .

$Q_{\max}$  bylo stanoveno dle ČSN 736655 a činí pro danou technologii  $1,00 \text{ l/s} = 3,60 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Velikost vodoměru je pak  $Q_n = 3,60 \text{ m}^3/\text{h} / 2 = 1,80 \text{ m}^3/\text{h}$ .

V šachtě bude osazen vodoměr  $Q_n 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

## Technické řešení

Potrubí vodovodu je navrženo z trub PE 100 SDR 11 32 x 3,0 mm. Potrubí PE bude spojováno pomocí elektrotvarovek.

Jednotlivé armatury a lomové body budou označeny dle ČSN 755401. K označení bude použita orientační tabulka. Orientační tabulky budou plastové, se vkládacími znaky.

Potrubí vodovodní přípojky z PE bude uloženo na lože ze štěrkopísku tl. 100 mm. Pro lože potrubí bude použit štěrkopísek do max. velikosti zrn 16 mm, přičemž zrn o velikosti do 8 - 16 mm může být nejvýše 10 %. Pro obsyp potrubí bude použit shodný materiál jako pro lože a bude proveden do výše 300 mm nad horní okraj potrubí. Obsyp má zajišťovat dostatečnou postranní podporu pro potrubí, a proto je jej třeba dostatečně zhutnit. Požadavky na zásypový materiál a jeho zhutnění závisí na tom, zda se vedení nachází pod zpevněnou nebo volnou plochou. Zhutňování krycího obsypu přímo nad potrubím se má v případě potřeby provádět ručně. Stupeň zhutnění v účinné vrstvě musí být v souladu s technickými požadavky výrobce potrubí. Potrubí, nad obsypem, bude opatřeno zhutněným zásypem výkopovou zeminou. Zásyp rýhy bude proveden zhutněný. Provádí se po vrstvách nejvýše 300 mm vysokých za stálého hutnění. Mechanické zhutňování hlavního zásypu přímo nad potrubím smí následovat, jen je-li provedena alespoň jedna vrstva o nejmenší tloušťce 300 mm nad dřikem trouby. Požadovaná celková tloušťka vrstvy přímo nad potrubím před započítáním mechanického

zhutňování závisí na druhu zhutňovacího zařízení. Volba zhutňovacího zařízení, počet zhutňovacích cyklů a tloušťka zhutňované vrstvy musí být v souladu se zhutňovaným materiálem a ukládaným potrubím. Zásyp bude hutněn na 96 % PS.

Pro hutněný zásyp v komunikaci platí kritéria zhutňování podle ČSN 721006, ČSN 736133 a TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

Parametr míry zhutnění v aktivní zóně do hloubky 0,5 m od plání (včetně zásypu) je u jemnozrnné soudržné zeminy 45 Mpa, na paraplání. V úrovni pláňe komunikace je hodnota modulu přetvárnosti u jemnozrnné soudržné zeminy 60 Mpa.

Klasifikace rýhy dle TP 146: Rozsah prací „C“ Velký, význam rýhy „II“ Střední.

Kategorie kontroly 4, upřednostněna kontrola zhutnění přímými metodami, v případě použití nepřímých metod je definován požadavek na těsnost korelace, zkouška zrnitosti a zhutnitelnosti popř. ulehlosti při změně materiálu.

Četnost zkoušek pro kategorii kontroly č. 4 je uvedena v TP 146 tab. 7. Zkoušky budou prováděny před zahájením zasypávání a při provádění zásypu. Jedná se o vizuální kontrolu, posouzení vhodnosti zeminy a kontrolu zhutnitelnosti. Počet zkoušek bude stanoven na základě místních podmínek, po dohodě s investorem, stavebním dozorem a projektantem stavby.

Výkopy pro uložení vodovodního potrubí budou prováděny se svislými stěnami. Šířka výkopu je stanovena jako součet 0,7 m + vnější průměr ukládaného potrubí. Rýha výkopu pro uložení potrubí bude v zastavěném území od hloubky 1,3 m pažena, v nezastavěném území bude pažena od hloubky 1,5 m. V nesoudržných zeminách bude provedeno pažení od hloubky 0,7 m. Při použití pažení bude šířka výkopu zvětšena na každou stranu o 0,15 m.

K potrubí vodovodních přípojek bude připáskován vytyčovací kabel CYY 4 mm<sup>2</sup>, který bude propojen s armaturami. Nad potrubím bude uložena výstražná fólie bílé barvy o šířce 300 mm a min. tl. 0.6 mm. Fólie bude položena 300 mm nad horní hranou potrubí. Vytyčovací vodič bude v místě osazení šoupátek vyveden bez přerušení do poklopů.

Veškeré potrubí, armatury, tvarovky a další zařízení, které bude použito při výstavbě navrženého vodovodu a přijde do styku s pitnou vodou musí splňovat vyhlášku ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Při výstavbě rozvodného vodovodního potrubí a přípojek je nutno dodržet ČSN 736005 Prostorová úprava vedení technického vybavení a vyjádření jednotlivých správců sítí.

Při křížení se vodovodní potrubí a potrubí vodovodních přípojek ukládá pod kabelová vedení silová a sdělovací a pod plynovodní potrubí, ale nad stoky jednotné soustavy a nad splaškové stoky.

Nejmenší vzdálenosti při křížení vodovodu s:

silový kabel	0,40m - nechráněný
	0,20m - v betonové chráničce
sdělovací kabel	0,20m
plynovod do 0,4 MPa	0,15m
tepelné vedení	0,20m
stoky	0,10m

Nejmenší vzdálenosti při souběhu vodovodu s:

silový kabel	0,40m
sdělovací kabel	0,40m
plynovod do 0,4 MPa	0,50m
tepelné vedení	1,00m
stoky	0,60m

Po skončení montáže musí být provedena tlaková zkouška dle ČSN 755911.

Zkušební přetlak při zkoušce úsekové a celkové bude dohodnut s investorem stavby. O úsekové a celkové

tlakové zkoušce bude vyhotoven zápis.

Před záhozem potrubí vodovodní přípojky bude provedeno geodetické zaměření v souřadném systému S-JTSK.

## **Přípojka kanalizace pro kašnu**

### **Popis řešení**

Začátek navržené kanalizační přípojky DN 150 z trub kameninových od kašny bude v místě napojení na nově budovanou kanalizační stoku DN 300 z trub kameninových. Kanalizační stoka bude vedena v dlážděné ploše před objekty č.p. 12 a 13 a bude napojena na ulici Nábřežní na stávající stoku jednotné kanalizace. Napojení bude provedeno pomocí kameninové odbočky DN 300 / 150 / 45°. Odbočka bude součástí kanalizační stoky. V místě napojení přípojky na stoku bude osazeno kameninové koleno DN 150 / 45°.

Potrubí přípojky od místa napojení bude vedeno v dlážděné ploše před kostelem svatého Prokopa směrem k šachtě s technologií kašny. Kanalizační přípojka bude ukončena v této šachtě, v místě propojení s technologií kašny. Jelikož bude kanalizační přípojka napojena na stoku jednotné kanalizace, musí být v místě propojení kanalizační přípojky a vnitřní kanalizace osazena zápachová uzávěrka. Tato uzávěrka bude součástí technologie kašny a není součástí kanalizační přípojky. Na kanalizační přípojce bude zřízena plastová revizní šachta Šs1 DN 400. Propojení kameninového potrubí s plastovou šachtou bude provedeno pomocí přechodů KT / plast DN 150.

### **Technické řešení**

Na kanalizační přípojce je navržena 1 revizní plastová šachta DN 400.

Plastová šachta DN 400 bude složena ze dna 400/150, prodlužovací hladké roury DN 400 a teleskopu s hranatým poklopem D 400. Součástí teleskopu je manžeta. Dno šachty bude dodáno pro napojení plastového hladkého potrubí.

Potrubí kanalizační přípojky je navrženo z trub kameninových o světlosti DN 150, které bude těsněno pomocí pryžového těsnění – spojovací systém F.

Kameninové potrubí bude uloženo do betonového sedla z betonu min. C12/15 s úhlem uložení 120°. Tloušťka betonového sedla je u potrubí DN 150 150 mm. Potrubí bude dále opatřeno bočním a krycím zhutněným šterkopískovým obsypem do výše 300 mm nad horní hranu potrubí. Pro obsyp bude použit šterkopísek 0 – 22 mm u potrubí do DN 200.

Boční a krycí obsyp tvoří účinnou vrstvu uložení potrubí. V celé účinné vrstvě je dle ČSN EN 1610 nutno použít pouze zeminu hutnitelnou, neagresivní vůči materiálu potrubí a bez velmi ostrohranných částic.

V účinné vrstvě lze použít stejnozrný šterk, zrnitý materiál s odstupňovanou zrnitostí, písek, netříděný zrnitý materiál a drcené stavební materiály.

V účinné vrstvě nelze použít materiály, které mohou během doby měnit objem a konzistenci, zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či vodorozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé půdy, zeminu citlivou na mráz.

Při použití drcených stavebních materiálů nebo při stejnozrném složení je vhodné zrnitost snížit na ½ doporučené maximální velikosti.

Obsyp má zajišťovat dostatečnou postranní podporu pro potrubí, a proto je jej třeba dostatečně zhutnit. Požadavky na zásypový materiál a jeho zhutnění závisí na tom, zda se vedení nachází pod zpevněnou nebo volnou plochou.

Zhutňování krycího obsypu přímo nad potrubím se má v případě potřeby provádět ručně. Stupeň zhutnění v účinné vrstvě musí být v souladu s technickými požadavky výrobce potrubí. Potrubí nad obsypem bude opatřeno zhutněným zásypem výkopovou zeminou. Zásyp rýhy bude proveden zhutněný. Provádí se po vrstvách nejvýše 300 mm vysokých za stálého hutnění. Mechanické zhutňování hlavního zásypu přímo nad potrubím smí následovat, jen je-li provedena alespoň jedna vrstva o nejmenší tloušťce 300 mm nad dřívkem trouby. Požadovaná celková tloušťka vrstvy přímo nad potrubím před započítáním mechanického zhutňování závisí na druhu zhutňovacího zařízení. Volba zhutňovacího zařízení, počet zhutňovacích cyklů a tloušťka

zhutňované vrstvy musí být v souladu se zhutňovaným materiálem a ukládaným potrubím. Zásyp bude hutněn na 96 % PS.

Pro hutněný zásyp v komunikaci platí kritéria zhutňování podle ČSN 721006, ČSN 736133 a TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

Parametr míry zhutnění v aktivní zóně do hloubky 0,5 m od plání (včetně zásypu) je u jemnozrnné soudržné zeminy 45 Mpa, na paraplání. V úrovni pláně komunikace je hodnota modulu přetvárnosti u jemnozrnné soudržné zeminy 60 Mpa.

Klasifikace rýhy dle TP 146: Rozsah prací „C“ Velký, význam rýhy „II“ Střední.

Kategorie kontroly 4, upřednostněna kontrola zhutnění přímými metodami, v případě použití nepřímých metod je definován požadavek na těsnost korelace, zkouška zrnitosti a zhutnitelnosti popř. ulehlosti při změně materiálu.

## **Připojení dešťových vpustí**

Přípojky dešťových vpustí **V 1 – V 3** z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm – SN 12** budou zaústěny na útes do kanal. potrubí, nebo komínů kanalizačních šachet jednotné kanalizace v lokalitě (viz výpis přípojek). Vzhledem k této skutečnosti budou na přípojkách uvedených vpustí sestaveny z příslušných kolen sifony.

Přípojky dešťových vpustí **V 4, V 5** a záchytných odvodňovacích žlabů **V 6, V 7** a **V 8** z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm – SN 12** budou zaústěny do komínů kanalizačních šachet dešťové kanalizace DN 300 (**V 4, V 5, V 6, a V 8**), odvodňovací žlab **V 7** bude napojen na útes přímo do kanalizačního potrubí (kamenina DN 300). Vzhledem k této skutečnosti nemusí být na přípojkách uvedených vpustí a žlabů sestaveny sifony.

Přípojka dešťové vpusti **V 9** z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm – SN 12** bude zaústěna na útes do kanal. potrubí jednotné kanalizace (kamenina DN 300) v ulici Radniční (Havlíčkovo náměstí) - viz výpis přípojek - čímž dojde k zásahu do zpevněných ploch mimo obvod staveniště.

Vzhledem k této skutečnosti bude na přípojce výše uvedené vpusti sestaven z příslušných kolen sifon.

Přípojka odvodňovacího žlabu **V 10** z kanal. potrubí **PVC Q D=160/5,5mm – SN 12** bude zaústěna na útes do potrubí přípojky jednotné kanalizace, uložené v zatravněném pozemku vedle kaple Sv. Barbory - viz výpis přípojek.

Vzhledem k této skutečnosti bude na přípojce výše uvedeného žlabu sestaven z příslušných kolen sifon.

Zásyp rýh všech kanalizačních přípojek bude prováděn pískem, výsivkami, nebo odvalem, ukládanými a hutněnými po vrstvách tl. **200mm**, aby bylo vyloučeno pozdější sedání zásypu rýhy.

Napojení přípojek do stok jednotné a dešťové kanalizace bude odpovídat požadavkům **ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky**.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Limity příčného sklonu, požadované vyhláškou č. 398/2009Sb. bude možno dodržet u nových, nebo předlážděných pěších komunikací v parku u kostela Sv. Prokopa a navazujících na schodiště z lokality k nábřežní komunikaci podél Sázavy.

Příčný i podélný sklon průjezdných koridorů v lokalitě bude plně podřízen úrovní stávajících vstupů a vjezdů, jakož i průběhu okraje zpevněných ploch, přiléhajících k obvodovým zdem stávající zástavby.

Vzhledem k navrženému druhu dlážděných krytů všech druhů ploch budou jako vodící linie na průjezdném koridoru sloužit obvodové stěny souvislé zástavby a zděného oplocení jednotlivých pozemků.

Na trasách pěších komunikací budou jako vodící linie sloužit kamenné krajníky, osazené podél vyššího okraje pěší komunikace s převýšením **0,06m**.

### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Budou využity stávající příjezdové komunikace (z prostoru Havlíčkova náměstí, z ulice Radniční a náměstí Republiky).

### **c) Doprava v klidu**

Vzhledem ke skutečnosti, že v zájmové lokalitě se nachází jak obytné domy, tak provozovny, nebude vhodné zcela zamezit vjezd motorových vozidel do zájmové lokality. Parkovací plochy nebudou na stavebně upravovaných plochách jednoznačně vymezeny, parkování bude umožněno pouze na povolení MěÚ Žďár nad Sázavou a to na místech, kde to povolují ustanovení zákona č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích.

#### **d) Pěší a cyklistické stezky**

Cyklistické stezky – vzhledem ke konfiguraci terénu se schodišti – nejsou v této PD řešeny.

Pěší provoz nebude na všech nově řešených zpevněných plochách nijak omezen.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Objekt Sadové úpravy řeší koncepci vegetace ve vymezeném území veřejných prostor tzv. Tvrze.

Vegetace je jedním ze základních prostorotvorných prvků koncepce lokality. Bude se významně podílet na celkovém výsledném vzhledu upraveného prostoru.

#### **Technická zpráva**

Základem nové koncepce vegetace se stanou:

- perspektivní hodnotné stávající vzrostlé stromy,
- cílená dosadba kvalitních vzrostlých stromů
- pečlivě připravená pohledová plocha s bylinnou vegetací a cibulovinami na SZ od kostela
- samopnoucí popínavé rostliny na zdivu nad parkem
- keřové pohledové clony pozemků a objektů jiných vlastníků, sousedících s muzeem

Dominantním stromem celé úpravy je a zůstane do budoucna překrásná soliterní lípa / *Tilia cordata*/, vyrůstající v dlážděné ploše poblíž kostela. Počítá se s úpravou okraje dlážděné plochy pod korunou, rozšířením plochy pro kořeny a vytvořením kruhové volné zásakové plochy kolem kmene / povrch překrytý jemným štěrkem v barvě kameniva okolní dlažby/.

Za kostelem budou odstraněny stávající tři sloupové duby / *Quercus robur Fastigiata*/ . Nahrazeny budou novou perspektivní solitérou/ *Tilia euchlora*/ s podchozí výškou koruny 2,2 m.

Při vstupu do kostela bude dosazena solitéra kvetoucího stromu – plnokvětá a neplodící forma třešně ptačky *Prunus avium Plena*. Za kaplí sv. Barbory bude dosazen náhradou za stávající zerrav subtilní forma kvetoucího stromu – muhovník / *Amelanchier arborea Robin Hill*/.

Do výsadby podél chodníku spojujícího ostatní prostory s parkem byly navrženy v nepravidelném sponu hrušně v okrasné formě bez dužnatých plodů / *Pyrus calleryana Chanticleer*/., které mají sněhově bílé bohaté květy a na podzim jejich listy vybarví do ranžova. Budou navazovat na stávající mohutnou plodnou hrušň při schodišti pod kostelem. Celkem bude vysazeno 10 ks kvalitních vzrostlých stromů.

Kolem kostela budou nově výrazným akcentem skupinové i soliterní výsadby kvetoucích keřů. Inspirací pro tuto dosadbu se stala stávající sadová růže za kostelem / *Rosa hugonis*/ a bílá klasická růže u kříže při kapli.

Doplnění růží bodově do koncepce prostoru zvýrazní v době květu výjimečnost tohoto území. Stejně, jako růže, také navržené hortenzie v době květu přispějí významně k atraktivitě cenného prostoru. Budou dosazeny při zadním vstupu do kostela v uceleném záhonu a ten se postupně rozvolní do travnaté plochy v severním obvodu kostelního návrší. Volně vysazené robustnější formy hortenzií přirozeně odcloní problematrické konstrukce a objekty sousedních parcel. Dudou také dosazeny v prázdném rohu pod farou. Pnoucí hortenzie bude na navazujícím zdivu s přísavníky a pod vyhlídkou.

V severním travnatém pásu u kostela budou dosety do trávníku výrazně kvetoucí byliny a dosazeny ve větším množství jarní cibuloviny pro postupné nakvétání / ladoňky, nižší botanické t narcisy /.



Technologie realizace:

#### **Stávající stromy**

Stávající ponechané stromy budou upraveny odborným řezem / arboristická firma/, aby jejich perspektiva byla maximálně prodloužena. V případě stromů ve zpevněných plochách budou provedena taková opatření při realizaci dlažby, aby byly jejich kořeny co nejvíce chráněny. V jejich okolí se nebude měnit výška terénu, po dobu stavby budou tyto stromy chráněny ochranným bedněním, nezávislým na kmenech. Pokud bude v okolí stromů probíhat úprava terénu v období vegetace, blíže než 3 m, budou veškeré práce odsouhlaseny předem se správcem stromů a stromy budou v dohodnutém režimu vydatně zavlaženy. Okraj výkopů, který bude blíže než 3 m od kmene, bude překryt geotextilií a ta bude zvlhčována, aby nedošlo k prosychání kořenů.

Po dokončení úpravy stavební budou i ponechané stromy opatřeny mulčem, zavlaženy a mulčovaná plocha kolem kmene bude kypřena a udržována bez plevelů.

### **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

#### **a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

#### **b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

#### **c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

#### **d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Není.

#### **e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Není.

#### **f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Z charakteru realizované stavby nevyplývá potřeba ochranných a bezpečnostních pásem.

### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

#### **a) opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva** Nejsou

#### **b) řešení zásad prevence závažných havárií**

Zájmové lokalita Tvrz bude v dotčeném rozsahu stavebních úprav nově řešena jako obytná zóna, vymezená na komunikacích vjezdu i výjezdu příslušným svislým informativním značením provozním.

#### **c) zóny havarijního plánování**

Nejsou

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

V době stavby bude přístup na stavební pozemek možný z místních komunikací, ze státní silnice I/37 v ulici Horní přes Havlíčkovo náměstí a ulici Radniční, popř. ulicí Nábřežní. Stavba bude zásobována nákladními automobily o maximální hmotnosti 12 t.

Vjezd na staveniště bude umožněn pouze zásobovacím a pohotovostním vozidlům, vozidlům s povolením stavby a průchod chodcům. Při provádění stavebních prací je nutné dbát na bezpečnost chodců, musí být zajištěn jejich průchod a přístup do domů.

#### **Napojení stavby na technickou infrastrukturu**

Přípojky ZS na veřejné sítě si zajistí zhotovitel podle svých potřeb z místních sítí. V předmětném území se nacházejí všechny potřebné inženýrské sítě.

#### ***Napájení staveniště elektrickou energií:***

Napájení staveniště elektrickou energií lze předpokládat z NN rozvaděčových skříní. Způsob napojení staveniště na elektrickou energii projedná stavebník před začátkem stavebních prací s příslušným správcem - E.ON Česká republika.

#### ***Voda***

Způsob napojení staveniště na zdroj pitné vody projedná stavebník před začátkem stavebních prací s příslušným správcem - VAS.

#### ***Napojení na kanalizaci***

Předpokládá se použití mobilních WC. K napojení na kanalizaci je možno využít provizorně stávajících přípojek uličních vpustí, které jsou určeny k odstranění. Způsob napojení staveniště na kanalizaci projedná stavebník před začátkem stavebních prací s příslušným správcem - SVK.

### **b) Přístup na stavbu po dobu výstavby, popř přístupové trasy**

Přístup na stavbu po dobu výstavby bude z Havlíčkova náměstí, ulice Radniční a náměstí Republiky.

### **c) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Staveniště bude po dobu výstavby oploceno provizorním oplocením s označením. Bude zajištěno ohrazení staveniště vhodnými prvky (s dolní pevnou zábranou ve výši 100-250 mm, s horní pevnou zábranou ve výši 1100 mm) a dále dle potřeby i náhradní bezbariérová trasa se sjezdy z chodníků popř. s bezbariérovými lávkami přes výkopy.

Budou odstraněny stávající povrchy ze štípané žulové dlažby a asfaltu včetně obrubníků a podkladových vrstev až na úroveň pláně. Štípaná žulová dlažba a žulové obrubníky (**pouze nepoškozené a čisté!**) budou znovu použity. Budou vybourány stávající vyrovnávací schodišťové stupně včetně podkladních vrstev a základů. Bude posouzen jejich technický stav a vzhled, případně budou odborně ošetřeny, a pokud to jejich stav umožní, budou přednostně znovu použity. Budou odstraněny stávající prvky mobiliáře a sloupy veřejného osvětlení včetně základových konstrukcí. Budou odstraněny a vykáceny všechny nekvalitní stromy a keře.

### **d) Maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště**

Veškeré zábery pro staveniště budou řešeny jako dočasné. Objekty ZS budou řešeny staveništními buňkami pro sociální zařízení, kanceláře a sklad, umístěny mimo komunikace na vyhrazených plochách.

### **e) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Při stavebních pracích bude zajištěno ohrazení staveniště vhodnými prvky (s dolní pevnou zábranou ve výši 100-250 mm, s horní pevnou zábranou ve výši 1100 mm). Dle potřeby bude v rámci staveniště zajištěna náhradní bezbariérová trasa se sjezdy z chodníků popř. s bezbariérovými lávkami přes výkopy.

#### **f) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Komunikace a navazující zpevněné plochy jsou rekonstruovány přibližně ve stávajících výškách a proto bude rozsah zemních prací minimální. Vzhledem k tomu, že s největší pravděpodobností bude tloušťka stávajících konstrukcí menší než konstrukcí navrhovaných, bude na stavbě určitý přebytek zeminy, jehož rozsah v řešeném stupni dokumentace nelze stanovit s dostatečnou přesností.

Související stavby nebudou, ale v rámci výkopových prací bude provedena revize domovních přípojek a jejich případná výměna bude provedena na náklady majitelů.

Stávající kamenná dlažba – mozaikové a drobné kostky – bude po rozebrání dlážděných krytů ponechána na stavenišťě pro následné použití při rekonstrukci povrchů.

Vybouraný asfaltový kryt bude průběžně odvážen k recyklaci, nestmelené kamenivo podkladních vrstev, znečištěné zeminou, bude odváženo na skládku stavebního materiálu, následně bude využito při zásypech rýh pro ukládání inženýrských sítí na stavbách města Žďáru.

Stávající kamenné silniční obrubníky a žulové schodišťová stupně budou odvezeny na skládku stavebního materiálu města do 5 km.

Štípané žulové kostky budou uloženy na mezideponii určenou městem v rámci stavby (vzdálenost do 5 km).

Humózní pokryv bude využit dle záměrů MěÚ na sadové úpravy v katastru města, pro zpětné ohumusování zelených ploch bude použit speciální substrát. Přebytečná zemina pro spodní stavbu zpevněných ploch a podélné kamenné zídky bude odvážena přednostně na skládku inertního materiálu do 18 km (např. Ronov), případně dle potřeby města na deponii.