

Kašna na Karlově náměstí v Třebíči – východní část

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Atelier RAW s.r.o.

04/2020

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: KAŠNA NA KARLOVĚ NÁMĚSTÍ V TŘEBÍČI – VÝCHODNÍ ČÁST
- b) Místo stavby: Třebíč – Karlovo náměstí
Katastrální území: Třebíč [769738]
Parcely dotčené stavbou: 1463/1
- c) Předmět dokumentace: DPS
- d) Účel užívání stavby: kašna na veřejném prostranství
- e) Datum: 04/2020

A1.2 Údaje o stavebníkovi

Objednatel: Město Třebíč
Karlovo náměstí 104/55, Vnitřní město, 674 01 Třebíč

A1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zhotovitel: Atelier RAW s.r.o.
IČ: 282 99 442
Zápis v OR: Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka č. 59571
Doc.ing. arch. Tomáš Rusín (č. autorizace 305)
Doc.ing. arch. Ivan Wahla (č. autorizace 293)
Domažlická 12, 612 00 Brno
tel: 541 242 908, atelier@raw.cz, www.raw.cz

Zpracovatelé profesí:

Technologie kašny: **Lentus agilis, spol. s r.o.**
Školní 809
691 10 Kobylí
tel./fax: 00420 519 431 417
e-mail: lentus@lentus.cz
Ing. Libor Loveček

A2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba zahrnuje tyto části a stavební objekty:

C 700 Objekty pozemních staveb

- C 705A Vodní prvek č.2 – kašna včetně stavební části
- C 705B Technologie vodního prvku č.2 včetně technologické šachty

A3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Projekt „Revitalizace Karlova náměstí v Třebíči“ – DUR – zpracovatel: Atelier RAW s.r.o. 04/2019
- Projekt „Revitalizace Karlova náměstí v Třebíči“ – DSP – zpracovatel: Atelier RAW s.r.o. 01/2020
- geodetické zaměření stávajícího stavu + stávající průběh sítí
- katastrální mapa území
- fotodokumentace
- prohlídka území
- podklady od jednotlivých správců sítí

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

Stavební pozemek se nachází v centru města Třebíče na území městské památkové zóny Třebíč. Jedná se o Karlovo náměstí. Objekt kašny bude umístěn v jeho východní části. Pozemek je mírně svažité – severozápadním směrem.

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

Stavba kašny je v souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování. Dokumentace je v souladu s vydaným rozhodnutím o umístění stavby „Revitalizace Karlova náměstí v Třebíči“ s nabytím právní moci 30. 12. 2019

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Stavba kašny je v souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů státní správy jsou v samostatné části dokumentace. Veškeré připomínky budou zpracovány.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Stavba se uskuteční v území s archeologickými nálezy I. kategorie, tzn., že v místě stavby se již archeologické nálezy a situace vyskytují a nadále vyskytovat budou. Před započítím stavby bude proveden záchranný archeologický výzkum.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Karlovo náměstí se nachází na území městské památkové zóny Třebíč (v části „historické jádro města“) a nachází se zde řada velmi cenných památkově chráněných domů s historickými, zejména renesančními jádry. Památková zóna Třebíč byla prohlášena vyhláškou Jihomoravského krajského národního výboru v Brně o prohlášení území historických jader měst za památkové zóny ze dne 20. listopadu 1990.

Uvažovaná stavba se nachází v území s archeologickými nálezy, v případě provedení výkopových prací je nutno postupovat podle § 22 zákona o státní památkové péči.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Řešené území se nachází mimo záplavová území Q 100 a vyšší.
Řešené parcely se nenachází mimo poddolované území.

h) 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.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Budou odstraněny stávající povrchy ze štípané žulové dlažby a asfaltu včetně obrubníků a podkladových vrstev až na úroveň pláň. Štípaná žulová dlažba a žulové obrubníky (**pouze nepoškozené a čisté!**) budou znovu použity popř. deponovány na místě určeném investorem. Budou odstraněny stávající prvky mobiliáře a sloupy veřejného osvětlení včetně základových konstrukcí.

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

Nejsou.

k) 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.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

- Projekt bude koordinovaný s projektem „Revitalizace Karlova náměstí v Třebíči“ – investor Město Třebíč.
- Dále bude projekt koordinovaný s projektem „Třebíč, Karlovo náměstí – rekonstrukce vodovodu a kanalizace“ – investor Vodovody a kanalizace Třebíč, v rámci kterého budou řešeny přípojky vody a kanalizace do strojovny vodního prvku.
- Projekt bude koordinovaný s projekty rekonstrukcí jednotlivých sítí v prostoru Karlova náměstí.

m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Parcely dotčené stavbou: 1463/1 Třebíč [769738]

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

Nejsou

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Celková koncepce řešení stavby

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

Jedná se o novou stavbu „Kašna na Karlově náměstí v Třebíči – východní část“.

b) Účel užívání stavby

Kašna ve veřejném 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,**

Výjimky a úlevová řešení nejsou v projektu uvažovány.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů státní správy jsou v samostatné části dokumentace. Veškeré připomínky budou zpracovány.

- 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.,**

Technologie vodního prvku bude umístěna v nově budované dvouvstupové strojovně o vnitřní velikosti 4,00x2,30x2,10m se dvěma vstupními komínky 0,6x0,6m. Ve strojovně bude umístěno kompletní technologické zařízení- čerpadla, pískový filtr, dávkování chemikálií, automatické dopouštění vody se změkčovacím filtrem a elektroinstalace. Strojovna bude nuceně odvětrávána a ve dně bude umístěna čerpací jámka s ponorným čerpadlem.

- 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.,**

Zastavěná plocha objektu kašny, včetně bronzového roštu: 55,4 m²

Zastavěná plocha technologické šachty vodního prvku: 14,0 m²

Vzhledem k charakteru stavby, nedojde k navýšení množství srážkových vod, odtékajících do kanalizační sítě.

Předpokládaná spotřeba vody je 125m³ za sezonu.

Předpokládaná spotřeba elektřiny je 9,7MWh/rok.

Produkované odpady kromě praní filtru do kanalizace nejsou.

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

Stavba bude provedena v rámci jedné etapy.

Předpokládané zahájení stavby: 2020

Stavba bude realizovaná souběžně s akcí „Revitalizace Karlova náměstí v Třebíči“.

- 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.**

Podrobný rozpočet bude součástí dokumentace pro provedení stavby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

V rámci celkového urbanistického řešení „Revitalizace Karlova náměstí v Třebíči“ byl vymezen prostor pro dva vodní prvky. Jeden bude umístěn v západní části náměstí (je řešen samostatným projektem), druhý ve východní části řeší tento projekt. Ve východní části náměstí jsou po obou stranách centrální plochy umístěny autobusové zastávky městské hromadné dopravy. Tato část tak bude sloužit jednak jako přestupní uzel, ale zároveň bude sloužit jako pobytová plocha. Kašna je navržena v širší části trojúhelníkového půdorysu této plochy a bude mít formu kamenné kruhové mísy o průměru 6,7 m s plochým dnem obloženým výtvarně pojedinanou skleněnou mozaikou. V úrovni dlažby lemuje kašnu po obvodu bronzový rošt a dlažba ze štípané žulové mozaiky skládaná soustředně do kruhu. Na západní straně je umístěna oblouková kamenná lavice na ocelové podnoži. Na protější straně je v úrovni dlažby umístěna bronzová deska s reliéfním typograficky zpracovaným textem (báseň vztahující se ke městu Třebíč).

Kašna má charakter kamenné mísy, která je po obvodu tvořena tryskanými žulovými bloky světle šedého odstínu. Kamenné bloky mají na horní hraně vytvořeny zářezy pro rovnoměrné přetékání vody přes hranu. Hrana se zářezy je řešena jako leštěná. Dno kašny je vyzvednuto do vyšší úrovně a je obložené skleněnou mozaikou v černém a bílém odstínu tvořící motiv spirály. Bronzový rošt v úrovni dlažby je navržen ze soustředně skružených bronzových pásovin, přivařených k paprskovitě rozmístěným nerezovým profilům. Mezery mezi jednotlivými pásovinami budou max. 15 mm. Jednotlivé díly roštu budou uloženy na nerezové podkonstrukci z L-profilů. Rošt je nakloněn ve sklonu dlažby. Kolem roštu je cca 1000 mm široký pruh dlažby ze štípané žulové mozaiky jemně okrového odstínu, která je řešena jako nepropustný povrch a je vyspádovaná po celém obvodu směrem k roštu. Nepropustnost je zajištěna pomocí speciální malty.

Kašna bude umožňovat změny několika vodních obrazů:

- 1) 9 trysek – 9 vyšších vodních sloupců a hladina vody snižená pod okraj kamenné mísy; voda bude odtékat vyvýšenou vpustí ve střední části; nebude přetékat přes okraj kašny
- 2) trysky zůstanou vypnuté a hladina vody dosahuje až po okraj kamenné mísy a zářezy po okraji přetéka do bronzového roštu; hladina vytváří klidné zrcadlo

Další režimy budou případně kombinací těchto základních.

B.2.3 Celkové technické řešení

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

Základní parametry:

- trysky – 9 napěněných pramenů max. výšky 1,5 - 2 m ve středu kašny
- osvětlení všech vodních proudů
- možnost nastavit intenzitu proudu vodních sloupců (zvláště střední tryska a zvláště každá čtveřice trysek)
- možnost nastavení jednoduchého programu pro opakování změny vodního obrazu např. jednou za hodinu
- liniové osvětlení po obvodu dna mísy, umístěné v drážce vytvořené v kamenných blocích, osvětlení bude mít teplý bílý odstín
- liniové osvětlení po obvodu paty kašny, ukryté pod spodní hranou – nasvětlení bronzového roštu
- 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
- 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 a odvodněna do kanalizační větve ze strojovny. Hloubka šachty musí a její objem být dostatečný, aby se zabránilo zaplavení strojovny při přívalem deště.
- velikost strojovny bude určena na základě prostorových nároků na technologii kašny (viz samostatný projekt technologie kašny); orientační rozměry 4,7 m x 2,3 m x 2,0 m

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

Předpokládaná spotřeba elektřiny je 9,7MWh/rok.

c) Celková spotřeba vody,

Předpokládaná spotřeba vody je 125m³ za sezonu

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

Odpady budou vznikat:

- v průběhu stavby ze stavební činnosti

Produkované odpady z provozu kašny kromě praní filtru do kanalizace nejsou.

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 rekultivací (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.	Obaly se zbytky nebezp. látek	150110	N	obaly od nátěrových a izolačních hmot	předání oprávněné osobě na recyklaci
5.	Směsný komunální odpad	200301	O	odpad z kanceláří zařízení staveniště	Pravidelný svoz komunálního dopadu
6.	Kovy	170400	O	materiál vybouraných svodidel, sloupků a zábradlí	Odevzdání do sběrných surovin k recyklaci

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 „Kašna na Karlově náměstí v Třebíči – východní část“, 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).

Celý prostor kolem kašny je bezbariérově přístupný. Bronzový rošt v úrovni dlažby má mezery mezi jednotlivými pásnicemi max. 15 mm.

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). Před zahájením užívání stavby musí být na jednotlivá zařízení (elektroinstalace, rozvody vody, kanalizace) vydány revizní zprávy zhotovené oprávněnou osobou.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Stavba zahrnuje tyto části a stavební objekty:

C 700 Objekty pozemních staveb

C 705A Vodní prvek č.2 – kašna včetně stavební části

C 705B Technologie vodního prvku č.2 včetně technologické šachty

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technologie vodního prvku

Vodní prvek je navržen jako kruhová nádrž s vodní hladinou s 9 napěněnými tryskami v ploše nádrže. Trysky budou rozděleny do 2 samostatných okruhů s dynamickým vodním obrazem. Další okruh bude tvořit čerpadlo přelivu pro možnost klidové hladiny s přelivem přes okraj nádrže do obvodového odtokového žlabu.

Vodní prvek bude osvětlen nerezovými LED reflektory umístěnými pod každou tryskou a liniovými LED reflektory umístěnými po obvodu nádrže vodního prvku z vnitřní i venkovní strany.

Technologie vodního prvku bude umístěna v nově budované dvouvstupové strojovně o vnitřní velikosti 4,50x2,30x2,00m se dvěma vstupními komínky 0,6x0,6m. Ve strojovně bude umístěno kompletní technologické zařízení- čerpadla, pískový filtr, dávkování chemikálií, automatické dopouštění vody se změkčovacím filtrem a elektroinstalace. Strojovna bude nuceně odvětrávána a ve dně bude umístěna čerpací jímka s ponorným čerpadlem.

Do strojovny bude přivedena přípojka vody min. DN25, přípojka kanalizace min. DN150, přívod elektro 400V pro instalovaný výkon do 10,0kW 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.

Základní popis

Vodní prvek tvoří kruhová nádrž s vodní hladinou s přelivem do obvodového žlabu. Ve dně kruhové nádrže je umístěno 9 nádržek s tryskami, které jsou rozděleny do 3 okruhů se samostatnými čerpadly. Technologie je navržena tak, aby byl možný provoz jak klidové hladiny (bez viditelných trysek) s přelivem do vnějšího odtokového žlabu, tak dynamický provoz trysek.

Rozdělení okruhů

okruh	typ trysky	výška vodního obrazu [m]	počet čerpadel [ks]	počet trysek celkem [ks]	vodní obraz
A	Napěňená typu Vřídlo, \varnothing ústí 50mm, připojení G1"	0,5-1,5	1	4	dynamický
B	Napěňená typu Vřídlo, \varnothing ústí 50mm, připojení G1"	0,5-1,5	1	4	dynamický
C	Napěňená typu Vřídlo, \varnothing ústí 50mm, připojení G1"	0,5-1,5	1	1	dynamický

Popis řízení:

- Všechny okruhy mají dynamický model: frekvenční měnič mění na základě naprogramovaného sousledu změn frekvencí elektrického proudu výkon čerpadla, čímž se mění výška vodního obrazu u trysky
- Každá tryska má pod sebou mosazné šoupě pro přesnou regulaci výšky vodního obrazu

Nastavení regulačních kohoutů a řídicích prvků bude nastaveno dle provozních zkoušek provedených po dokončení veškerých montážních prací.

Čerpadla sají z retenční nádrže vodu a tlačí ji do trysek. Z obvodového žlabu se voda přes odtokové armatury vrací vratnou větví do retenční nádrže, odkud ji čerpadla opět nasávají. Před čerpadly jsou umístěny zachycovače hrubých nečistot jako ochrana před ucpáváním oběžného kola čerpadla či trysky.

Vratná větev vodního prvku i vypouštění kruhové nádrže přes nádržky trysek musí být odvedeno gravitačně do kanalizace.

Technické řešení

Jsou navrženy napěňené trysky typu Vřídlo s průměrem ústí 50mm, s připojením G1". Trysky nejsou závislé na vodní hladině.

Provoz vodního prvku je navržen ve dvou variantách- přeliv s klidovou hladinou nebo snížená hladina s tryskami. Pro automatické změny mezi těmito režimy je navržena automatická uzavíratelná klapka s elektropohonem. Nádržky trysek jsou navrženy jako dvouplášťové- vnější plášť ohraničuje vnější nádržku s horní hranou v úrovni dlažby a odtokem ze dna, vnitřní plášť má horní hranu o 70mm výše než plášť vnější a tvoří přepadovou hranu při provozu trysek se sníženou hladinou. Automatická klapka je napojena na potrubí odvodňující vnitřní nádržku. Při zavření automatické klapce bude puštěno pouze čerpadlo přelivu, trysky budou skryté pod hladinou a voda se bude přelévat přes kamenný okraj do obvodového žlabu. Pokud se automatická klapka otevře, hladina vody se sníží o cca 80mm, sníží se pod ústí trysek a spustí se program trysek. Voda bude přepadat do vnitřní nádržky trysek, odkud bude odtokem ve dně odtékat. Odtok z vnější nádržky slouží pro přívod filtrované vody a pro odvodnění nádrže po dobu zimní odstávky.

Trysky jsou umístěny v nerezových nádržkách trysek o průměru 350mm, výšky 340mm. Nádržky trysek mají dva obvodové pláště, vnitřní nádržka je průměru 250mm. Nádržka má ve dně přívod trysky G1", vypouštění G2", vypouštění vnější nádržky G6/4", nerezovou kabelovou průchodku G1" a dále nerezovou krycí mřížku, lem pro napojení hydroizolace a nerezové kotvení s přesnou výškovou rektifikací. Čtyři nádržky trysek umístěné půdorysně v rozích budou mít druhou kabelovou průchodku a boční vývod pro kabelovou chráničku napájení liniových reflektorů.

Ve vnějším obvodovém žlabu budou umístěny 4 nerezové odtokové armatury o rozměrech 200x200x150mm s gravitačními odtoky DN100, nerezovou krycí mřížkou, nerezovou kabelovou průchodkou G1", lemem pro napojení hydroizolace a nerezovým kotvením s přesnou výškovou rektifikací.

Osvětlení

Osvětlení vodního prvku bude zajišťovat 9 korunových nerezových LED reflektorů 3x9W, 12V, krytí IP68. Reflektory budou umístěny na nerezovém držáku pod tryskami a budou nasvětlovat jejich vodní obraz. Pro přívod kabelů budou v nádržkách trysek umístěny jedno-vývodové kabelové nerezové průchodky s připojením G1".

Dále budou po obvodu kruhového kamenného okraje vodního prvku umístěny dva liniové LED reflektory. LED pásy budou osazeny v nerezovém krytu a budou zalaty ochranným silikonem. LED pásy budou 12V, 12W/m, krytí IP68, celkové délky 18,8m pro vnitřní kruh a 19,4m pro vnější kruh.

Pro kabelový přívod k vnitřním páskům bude osazena kabelová průchodka do 4 rohových nádržek trysek, odkud povede kabelová chránička k liniovému pásku. Pro kabelový přívod vnějšího LED pásu budou osazeny kabelové průchodky v odtokových armaturách, odkud povede kabelová chránička stěnou žlabu a bude vyfrézovaná drážkou ve stěně kamenného masivu až ke vnějšímu pásku.

Ve shodě s normou ČSN 332000-7-702 mohou být použity pouze reflektory se zdroji o napětí 12V AC nebo 24V DC.

Osvětlení bude spouštěno signálem z veřejného osvětlení. Napájecí zdroje budou umístěny ve strojovně.

Provoz

Vodní prvek bude provozován sezónně, v období cca od dubna od října (cca 183dní). Přesné rozvržení ročního a denního provozu bude určeno dle požadavku investora a počasí (vodní prvek nesmí být v provozu při teplotách pod 0°C). Mimo toto období bude systém vodního prvku zazimován dle návodu k obsluze dodavatele technologie.

Voda v okruhu fontány je znehodnocena nečistotami splachovanými ze smáčených povrchů a upravována dávkováním chemikálií pro udržení čistoty a voda tedy není pitná. Provozovatel musí viditelně vystavit upozornění, že voda není určena k pití.

K obsluze vodního prvku bude investorem určena osoba, která bude proškolená dodavatelem technologie. Obsluha bude vykonávat pravidelnou údržbu vodního prvku dle návodu k obsluze, zhotoveným dodavatelem technologie. Dále je nutné provádět podzimní zazimování a jarní zprovoznění technologického zařízení. K provádění těchto úkonů se doporučuje přizvat specializovaná firma.

Popis technologie

Strojovna technologie a retenční nádrž

Technologické zařízení vodního prvku bude umístěno v nově vybudované PP dvoustupové jednoplášťové strojovně s integrovanou PP retenční nádrží. Jedná se o vodotěsnou plastovou nádrž svařovanou z polypropylenových desek tl.12mm, dno nádrže tvoří vyztužený PP stěnový prvek tl.80mm.

Dno strojovny bude opatřeno PP čerpací jímkou s kalovým čerpadlem. V jímce se bude shromažďovat technologická voda z úkapů a voda po odvodnění technologického zařízení a rozvodů. Všechny rozvody technologie vodního prvku (voda, elektro) budou do strojovny přivedeny přes předem připravené PP važené prostupy.

Světélle vnitřní rozměry strojovny budou 4,7x2,3x2,0m. Retenční část bude velikosti 1,8x2,3x2,0m. Retenční a strojovna technologie bude oddělena staticky zajištěnou PP příčkou, nadimenzovanou pro tlak vody při maximální hladině vody v nádržích.

Pod nátokem do retenční nádrže bude umístěn koš s nerezovým sítím pro zachycování nečistot.

Hladina podzemní vody není určena a je tedy navržena jednoplášťová šachta. V případě zjištění vysoké HPV, musí být provedeny takové opatření, aby se zamezilo vyboulení a poškození PP stěn nádrže vlivem tlaku vody. Tato opatření musí být konzultována a odsouhlasena s projektantem technologie.

Nádrž musí být osazena a obetonována dle stavební části PD a technických podmínek dodavatele nádrže.

Odvětrání strojovny

Prostor strojovny musí být z důvodu výskytu vysoké vlhkosti a možnosti přítomnosti výparů chemikálií nuceně odvětrán. Odvětrání bude provedeno dvěma trubkami DN100 vyvedenými ze strojovny a zaústěnými do šachtičky odvětrání s nerezovou krycí mřížkou. Šachtičku odvětrání je nutné zajistit proti vniku dešťových vod.

Hydraulický návrh

Jedná se o uzavřený vodní okruh. Technologický systém přepadový s gravitační vratnou větví do retenční nádrže. Okruh lze individuálně odstavit z provozu uzavřením sacích a tlačných větví čerpadel. Čerpadla jsou blokována proti chodu na sucho sondou v retenční nádrži.

okruh	typ trysky	výška vodního obrazu [m]	počet čerpadel [ks]	potřeba vody pro jednu trysku [l/min]	potřebný tlak pro jednu trysku [atm]	počet trysek celkem [ks]	počet větví [ks]
A.	Napěňená typu Vřídlo, ø ústí 50mm, připojení G1"	1,5	1	145	0,58	4	1
B.	Napěňená typu Vřídlo, ø ústí	1,5	1	145	0,58	4	1

	50mm, připojení G1"						
C.	Napěňená typu Vřídlo, ø ústí 50mm, připojení G1"	1,5	1	145	0,58	1	1

Okruh A

potřeba vody pro jednu trysku [l/min]	potřeba vody pro jednu trysku [l/s]	potřeba vody pro jednu trysku [m3/h]	potřeba vody pro všechny trysky [l/s]	potřeba vody pro všechny trysky [m3/h]	potřeba vody pro jednu větev [l/s]	potřeba vody pro jednu větev [m3/h]
145	2,42	8,70	9,67	34,80	9,67	34,80
potřebný tlak	hydrostatická výška	ztráta v trysce [atm]	ztráta v trubkách	ztráta v armaturách	koefficient	celkem [atm]
p=	0,2	0,58	0,1	0,1	1,2	1,18

Okruh B

Potřeba vody pro jednu trysku [l/min]	potřeba vody pro jednu trysku [l/s]	potřeba vody pro jednu trysku [m3/h]	potřeba vody pro všechny trysky [l/s]	potřeba vody pro všechny trysky [m3/h]	potřeba vody pro jednu větev [l/s]	potřeba vody pro jednu větev [m3/h]
145	2,42	8,70	9,67	34,80	9,67	34,80
potřebný tlak	hydrostatická výška	ztráta v trysce [atm]	ztráta v trubkách	ztráta v armaturách	koefficient	celkem [atm]
p=	0,2	0,58	0,1	0,1	1,2	1,18

Okruh C

Potřeba vody pro jednu trysku [l/min]	potřeba vody pro jednu trysku [l/s]	potřeba vody pro jednu trysku [m3/h]	potřeba vody pro všechny trysky [l/s]	potřeba vody pro všechny trysky [m3/h]	potřeba vody pro jednu větev [l/s]	potřeba vody pro jednu větev [m3/h]
145	2,42	8,70	2,42	8,70	2,42	8,70
potřebný tlak	hydrostatická výška	ztráta v trysce [atm]	ztráta v trubkách	ztráta v armaturách	koefficient	celkem [atm]
p=	0,2	0,58	0,1	0,1	1,2	1,18

Úprava vody

Písková filtrace plastovým filtrem o průměru D500 s pískovou náplní 0,4-0,8 mm odfiltruje všechny mechanické částice větší než 0,3 mm. Plastové čerpadlo s připojením DN50/DN40, výkonem 0,45 kW a průtokem 12 m³/h při 8 mvs saje vodu z retenční nádrže a tlačí ji do nerezové dnové vpusti žlabu. Nastavením ručního ovládacího 6-ti cestného ventilu je možné provádět zpětný proplach filtru.

Z důvodu velkého přínosu mechanického znečištění je navržena automatická hlavice ovládacího ventilu, která provede automatické propláchnutí filtrace v nastavených časových intervalech nebo podle tlaku vody. Spínání filtrace je zajištěno programem minimálně 7 hodin denně.

Voda okruhu vodního prvku bude obsluhou testována na úroveň pH a obsah chlóru a tyto hodnoty budou udržovány na požadované úrovni ručním dávkováním předepsaných chemikálií přímo do retenční nádrže.

Automatické dávkování chemikálií:

Pro udržení hygienické nezávadnosti je navrženo automatické dávkování chemikálií. Vzhledem k malému množství vody v okruhu a velkému přínosu znečištění je automatické dávkování velmi důležité. Dalším aspektem, který u fontán musí být zohledněn, je možnost přínosu bakteriálního znečištění.

Zařízení se skládá z:

- zařízení, které měří ORP a na jeho základě dávkuje chlornan sodný 14% k dosažení koncentrace 0,3-0,6 mg/l. Pro fontány se doporučuje nastavit automat na horní hranici požadovaného rozmezí.
- zařízení, které měří pH a na jeho základě dávkuje korektor pH – pH minus k dodržení pH 6,8 – 7,2, kdy je neúčinnější působení Cl. Bude používán přípravek s flokulačním účinkem, takže již nebude třeba dávkovat flokulant samostatně.

Dávkování chemie je umístěno v okruhu filtrace. Pro dávkovací zařízení nutno instalovat zásuvku blokovanou s chodem čerpadla filtrace. Dávkovací chemikálii budou umístěny v plastových kanystrech uložených v PP záchytné vaně pro případ jejich úniku.

Potrubní rozvody

Potrubní tlakové rozvody trysek a filtrace jsou navrženy z PVC PN 10. Potrubní rozvody dopouštění vody vč. filtru mechanických nečistot navrženy z PP PN 16. Po instalaci trubních rozvodů bude provedena tlaková zkouška rozvodu zkušebním tlakem odpovídajícím min. 1,5 násobku maximálního provozního tlaku, min. však tlakem 1,5Mpa (dle ČSN 736660). Tlaková zkouška bude opakována po provedení betonáže.

Gravitační vratné potrubí je navrženo z kanalizačního potrubí KG (popř. HT) systému. Po instalaci trubních rozvodů bude provedena zátopová zkouška všech vratných potrubí. Zátopová zkouška bude opakována po provedení betonáže.

Jednotlivé potrubní větve budou uloženy na štěrkopískovém podsypu tl. 100 mm a budou spádované směrem ke strojovně (doporučený spád 2%, minimální spád 1%)

Potrubní rozvody technologie musí být na zimní období vypuštěny a potrubí i fontána musí být po dobu zimní odstávky gravitačně odvodněny do kanalizace. Dále musí být strojní vybavení strojovny vypuštěno a zazimováno dle návodu dodavatele.

Prostupy potrubí stavebními konstrukce budou provedeny jako nerezové.

Dopouštění vody

Dopouštění vody bude spouštěno automaticky do retenční nádrže pomocí elektromagnetického ventilu řízeného nerezovými hladinovými sondami v retenční nádrži. Hladinové sondy budou nastaveny tak, aby byl využit co největší objem retenční nádrže. Přesná poloha hladinových sond bude určena na základě provozních zkoušek.

Voda napouštěná z veřejného vodovodního řádu má určitý obsah vápníkových a hořčíkových iontů. Při hodnotách nad cca 6°dH již dochází k vysrážení inkrustů na povrchu vodního prvku či okolní dlažby. V případě vyšší tvrdosti vody je vhodné na dopouštění umístit změkčovací filtr s volumetrickým řízením automatického proplachu. Před změkčovací filtr je nutné umístit filtr mechanických nečistot G 1" 50 mic.

Elektroinstalace

Pro technologii vodního prvku je navržen podružný elektrorozvaděč umístěný ve strojovně technologie. V rozvaděči bude umístěn proudový chránič, hlavní vypínač, jističi a ovládací prvky pro jednotlivé technologické zařízení.

Pro napájení podružného rozvaděče technologie bude do strojovny přiveden kabel napájení vč. ochranného zemnění, který je součástí samostatné části PD.

Všechny nerezové prvky technologie fontány musí být uzemněny ochrannými zemními vodiči Cu 4.0 svedenými na zemnicí lištu podružného elektrorozvaděče technologie.

Po dokončení všech montážních prací zhotoví dodavatel technologie výchozí revizní zprávu elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6.

Silové soustavy	3 NPE AC 50 Hz, 400V/TN-S
Ovládací, řídicí a signalizační soustavy	1 NPE AC 50Hz, 230V/TN-S
Osvětlení vodního prvku	1 NPE AC 50Hz, 12V/TN-S

Základní technické údaje a bilance odběru elektrické energie:

označení	prvek	popis	instalovaný výkon [kW]	napětí [V]	jmenovitý proud [A]	požadavky na spínání, blokování
Č1	Odstředivé plastové čerpadlo přelivu s integrovaným zachycovačem nečistot, připojení DN100/DN100, výkon 2,2 kW; Q=43m³/h při 10mvs, 400V	čerpadlo přeliv	2,2	400		spínání programu spínacími hodinami
Č2	Odstředivé plastové čerpadlo trysek okruhu A s integrovaným zachycovačem nečistot, připojení DN80/DN80, výkon 2,2 kW; Q=36m³/h při 12mvs, 400V	čerpadlo okruhu A	2,2	400		Řízení PLC, spínání programu spínacími hodinami
Č3	Odstředivé plastové čerpadlo trysek okruhu B s integrovaným zachycovačem nečistot, připojení DN80/DN80, výkon 2,2 kW; Q=36m³/h při 12mvs, 400V	čerpadlo okruhu B	2,2	400		Řízení PLC, spínání programu spínacími hodinami
Č4	Odstředivé plastové čerpadlo trysek okruhu C s integrovaným zachycovačem nečistot, připojení DN50/DN40, výkon 0,75 kW; Q=13m³/h při 12mvs, 400V	čerpadlo okruhu C	0,75	400		Řízení PLC, spínání programu spínacími hodinami
Č5	Plastové čerpadlo filtrace s integrovaným zachycovačem nečistot připojení DN50/DN40, výkon 0,45 kW; Q=12m³/h při 8 mvs, 230V	čerpadlo filtrace	0,45	230		Spínáno spínacími hodinami
Č6	Ponorné kalové čerpadlo	čerpadlo v čerpací jímce strojovny technologie	0,25	230		spínáno plovákem, zásuvka 230V
FM1	Frekvenční měnič okruhu A	pro čerpadlo 2,2 kW; Q=36m³/h při 12mvs, 400V				Řízení PLC
FM2	Frekvenční měnič okruhu B	pro čerpadlo 2,2 kW; Q=36m³/h při 12mvs, 400V				Řízení PLC
FM3	Frekvenční měnič okruhu C	pro čerpadlo 0,75 kW; Q=13m³/h při 12mvs, 400V				Řízení PLC
ZF	Změkčovací filtr	Změkčení napouštěcí vody	0,02	230		Zásuvka 230V
AH	Automatická hlavice	Automaticky prováděný proplach 6-ti cestného ventilu nezávadnosti vody	0,02	230		Spíná vnitřním tlakovým čidlem blokace chodu čerpadla při přestavování
AD	Automatické dávkování chemikálií	Měření a dávkování korektoru pH a Chlornanu sodného	0,05	230		Blokováno s chodem filtrace
EMV	Elektromagnetický ventil	Automatické dopouštění vody do retenční nádrže		230		Spíná hladinový spínač dle hladiny v retenční nádrži
OS	Nástěnné světlo	Osvětlení strojovny	0,06	230		Spínáno vypínačem

OV	Ventilátor	Odvětrání strojovny	0,02	230		Spínáno spínacími hodinami
O1	9x Nerezový korunový LED reflektor 9x3W, 12V, jednobarevný-teplá bílá	Osvětlení vodního obrazu trysek	0,3	12V		Spínáno signálem z VO
O2	LED Reflektor 12W/m- 18,8m, jednobarevný-teplá bílá	osvětlení vnitřního kruhu	0,3	12V		Spínáno signálem z VO
O3	LED Reflektor 12W/m- 19,4m, jednobarevný-teplá bílá	osvětlení vnějšího kruhu	0,3	12V		Spínáno signálem z VO
Z	Ostatní technologie a rezerva		1,0	230		
celkem			10,12			

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:

3. stupeň dodávky

Vnější vlivy

Vnější vlivy byly stanoveny dle norem ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51.

V projektu se vyskytují tyto prostory:

- Strojovna – Prostor: nebezpečný

Vnější vlivy: AA4, AB4, AD1, AF3 ostatní A*1 (AE1, AG1, AH1, AR1,...atd.), BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1. Jedná se o prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty a vlhkosti, volně padající kapky, teplota okolí -5° C až +40° C.

- Fontána - Prostor: zvlášť nebezpečný

Vnější vlivy: AA7, AB7, AD7, ostatní A*1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1. Jedná se o prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty a vlhkosti, mělké ponoření, teplota okolí -25° C až +55° C.

Zóny v těchto prostorách byly stanoveny dle ČSN 33 2000 – 7 – 702.

- Prostory mimo objekt (venkovní prostory): Prostor: nebezpečný.

Vnější vlivy: AA7, AB8, ostatní A*1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1. Jedná se o venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Silové soustavy

V soustavě s jmenovitým napětím 3 NPE AC 50Hz, 400V/TN-S je ochrana automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41, edice 2.

Ovládací soustavy

V soustavě se jmenovitým napětím 1 NPE AC 230V/TN-S je ochrana provedena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41, edice 2.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před dotykem živých částí elektrických zařízení je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením a je řešena jednou z těchto ochranných opatření: polohou, zábranou, krytím, izolací nebo doplňkovou izolací dle ČSN 33 2000-4-41, edice 2.

Technické řešení:

Označování zařízení

Označení zařízení je provedeno dle EN 61346-1 a dalších příslušných norem. Montážní organizace zajistí před zahájením montáže nesmazatelné označení elektro-zařízení dle tohoto projektu.

Dispoziční řešení

Rozváděč pro napojení zařízení technologie je situován do technologické šachty. V této šachtě jsou také umístěna technologická zařízení napojená z těchto rozváděčů.

Rozváděč RF1

Rozváděč RF1 je navržen jako plastová modulová nástěnná rozvodnice v krytí IP55. Přívod do rozváděče je proveden z hlavního rozváděče (dimenzi určí dodavatel přípojky – není součástí této PD). V přívodu je rozváděč vybavený proudovým chráničem 4x25A s vybavovacím proudem 30mA.

Vývody k jednotlivým zařízením jsou chráněny jističi nebo motorovými spouštěči.

Technický popis

Popis ovládání v automatickém režimu je součástí provozního řádu a bude předán na stavbě při uvedení zařízení do provozu jako samostatný dokument.

Sepnutí a vypnutí programu čerpadel trysek bude možné nastavit na spínacích analogových hodinách. Výstupy pro připravenost jsou vyvedeny přes pomocné relé. Čerpadlo filtrace bude řízeno analogovými hodinami. Všechny čerpadla budou blokovány proti chodu na sucho.

Osvětlení ve strojovně technologie je navrženo nástěnným svítidlem ovládaným vypínačem.

Odvětrání šachty bude pomocí ventilátoru s nastavenou dobou provozu pomocí analogových spínacích hodin.

Kabelové rozvody

Kabely z rozváděče RF1 k jednotlivým zařízením jsou typu CYKY-J nebo HO7RN-F. Uloženy budou v plastových žlebech nebo ochranných trubkách.

Řízení technologie

Je navržen PLC řídicí a regulační systém, který umožňuje dálkovou komunikaci přes protokol TCP/IP- ovládání fontány, hlášení poruch a hlášení stavu. Přístup k ovládání přes webové rozhraní bude chráněn heslem.

Připojení k PLC řízení bude zprostředkováno přivedením optického vlákna do strojovny technologie. Od dodavatele optického vlákna bude do strojovny umístěn optický box, ve kterém budou připraveny 4 optická vlákna s konektorem E2000/APC (samice). Dodavatel technologie vodního prvku umístí převodní optika-ethernet dle požadavku dodavatele optického vlákna.

Požadavky na navazující profese

Požadavky na přívod vody

Zdrojem vody je veřejný vodovod. Pro technologii bude do strojovny přiveden přívod zakončený uzavíratelným kohoutem. Dimenze bude určena projektovou dokumentací ZTI, min však DN 25 mm.

Požadavky na kanalizaci

Do strojovny technologie bude přivedena přípojka kanalizace min.DN150.

Do přípojky bude napojeno:

- praní pískového filtru
- vypuštění vody z vodních prvků
- vypuštění retenční nádrže
- odvodnění rozvodů
- odvodnění po dobu zimní odstávky

Kvalita vypouštěných vod (při dodržení dávkování chemikálií):

- volný Cl - do 0,6 mg/ l
- pH - 7,2 – 7,6
- teplota - teplota okolí

Požadavky na přívod elektro

Pro napájení podružného rozváděče technologie bude do strojovny přiveden kabel napájení vč. ochranného zemnění. Dimenzi přívodního kabelu určí zpracovatel PD přípojky elektrické energie podle zadaného instalovaného výkonu technologického zařízení uvedeného v bodě 4.6 a vzdálenosti k nápojnému bodu. Přípojku NN doporučujeme dimenzovat s výkonovou rezervou min 3 kW pro další možné doplnění technologie v budoucnu.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

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

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Bude použita standardní technologie fontán. Předpokládaný provoz kašny bude od začátku května do konce října. Tepelná ochrana se vzhledem k charakteru stavby neřeší.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání

Prostor strojovny bude nuceně odvětrán z důvodu výskytu vysoké vlhkosti a možnosti přítomnosti výparů chemikálií.

Vytápění

Neřeší se.

Osvětlení kašny

Budou nasvětleny jednotlivé trysky. Dále bude kašna osvětlena po obvodu paty mísy a podél vnitřního okraje.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) **Ochrana před pronikáním radonu z podloží**
Neposuzuje se
- b) **Ochrana před bludnými proudy**
Neposuzuje se
- c) **Ochrana před technickou seizmicitou**
Stavba se nenachází v ohroženém území.
- d) **Ochrana před hlukem,**
Stavba se nenachází v ohroženém území.
- e) **Protipovodňová opatření**
Řešený prostor se nenachází v záplavovém území VVT Jihlava Q100.
- f) **Ochrana před sesuvy půdy**
Stavba se nenachází v ohroženém území.
- g) **Ochrana před vlivy poddolování**
Stavba se nenachází v ohroženém území.
- h) **Ostatní negativní vlivy**
Nejsou známy

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Šachta technologie bude napojena na rozvody sítí v prostoru Karlova náměstí.

Elektro

Technologická šachta bude napájena samostatným přívodem z RE4, signalizace VO z RVO.

(není součástí tohoto projektu, řešeno samostatně v projektu „Revitalizace Karlova náměstí v Třebíči“, investor Město Třebíč.

Telekomunikace

Technologická šachta bude vybavena WIFI anténou, která bude sloužit k ovládání režimů kašny.

Vodovod

Technologická šachta bude napojena na veřejný vodovod přívodním potrubím DN25.

Kanalizace

Technologická šachta bude napojena na veřejnou kanalizační síť min. DN150.

Přípojky vody a kanalizace nejsou součástí projektu, řešeno samostatně v projektu „Třebíč, Karlovo náměstí – rekonstrukce vodovodu a kanalizace“, investor Vodovody a kanalizace Třebíč.

Kanalizace

Technologická šachta bude napojena na veřejnou kanalizační síť min. DN150.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Do strojovny bude přivedena přípojka vody min. DN25, přípojka kanalizace min. DN150 (není součástí projektu, řešeno samostatně v projektu „Třebíč, Karlovo náměstí – rekonstrukce vodovodu a kanalizace“, investor Vodovody a kanalizace Třebíč. Dále bude do strojovny přiveden přívod elektro 400V pro instalovaný výkon do 8,5kW a signální kabel veřejného osvětlení (není součástí tohoto projektu, řešeno samostatně v projektu „Revitalizace Karlova náměstí v Třebíči“, investor Město Třebíč.

B.4 Dopravní řešení

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

Přístup ke kašně je řešen bezbariérově.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Neřeší se.

c) Doprava v klidu,

Neřeší se.

d) Pěší a cyklistické stezky,

Neřeší se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy,

Dlažba v prostoru kašny bude plynule přecházet v dlažbu náměstí. Dlažba v pásu cca 1m kolem bronzového roštu kašny bude řešená jako nepropustná a bude spádovaná směrem k odtokovému roštu.

b) Použité vegetační prvky,

Neřeší se.

c) Biotechnická opatření,

Neřeší se.

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

Nejsou.

- d) 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.

- e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nejsou.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Zásady řešení prevence závažných havárií a opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva nejsou stavbou změněna.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Zásobování stavby stavebním materiálem bude probíhat jednorázově dle potřeby stavby.

- b) odvodnění staveniště,

Neřeší se.

- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Stavba bude napojena na stávající dopravní technickou infrastrukturu, která je v dosahu staveniště.

- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.

- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

- Minimalizace prašnosti při stavebních pracích.
- Vhodná volba stavebních technologií v zastavěném území s ohledem na omezení účinků vibrací a hluku.
- Prostor staveniště bude zabezpečen proti vniknutí.
- V období výstavby je nutné zabezpečení areálu staveniště tak, aby v případě přívalových dešťových srážek, nedošlo k úniku nebezpečných látek. Současně doporučujeme při výstavbě preferovat používání biologicky rozložitelných látek v hydraulickém, palivovém a mazacím systému stavebních strojů a mechanismů.

Budou odstraněny stávající povrchy ze štípané žulové dlažby a asfaltu včetně obrubníků a podkladových vrstev až na úroveň pláň. 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 vybourána stávající zídka vymezující plochy zeleně a opěrné zídka včetně základů. Budou odstraněny stávající prvky nevyhovujícího mobiliáře a sloupy veřejného osvětlení včetně základových konstrukcí. Bude odstraněn podpěrný sloup z 15. stol. včetně základových konstrukcí.

Kácení stávajících stromů na ploše budoucí kašny nebude prováděno.

- f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

S dočasnými ani trvalými zábory není uvažováno. Staveniště bude na pozemku investora.

- g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Bezbariérové obchozí trasy budou řešeny v rámci celkové rekonstrukce náměstí.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

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.

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.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

V rámci stavby budou odstraněny veškeré konstrukce ploch, jež budou částečně využity v průběhu celkové rekonstrukce povrchů. Jedná se především o kamenné prvky (šípané žulové kostky, obrubníky), u ostatních materiálů. Další materiál z podkladních vrstev komunikací bude uložen na skládku. Suť z podkladních vrstev bude odvezena k následné recyklaci, příp. uložena na skládku nebezpečného odpadu, ostatní inertní materiál bude uložen na deponii, příp. skládku odpadu dle určení investora. Nevyužitelný materiál bude předán odborně způsobilé firmě k recyklaci. Další typy nevyužitelných částí budou uloženy na povolených skládkách. Stavebník doloží požadovaný zápis o případném uložení sutě.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Stavba bude zabezpečena proti vstupu nepovolaných osob. 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). Při provozu a při realizaci stavby bude zaručena bezpečnost dodržováním vyhlášky ČUBP a ČBU 324/1991 Sb.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Úpravy pro bezbariérové užívání nejsou pro danou stavbu požadovány.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen dočasným dopravním značením. Stavba bude probíhat v koordinaci s celkovou rekonstrukcí náměstí.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Požadavky vyhlášek jsou v dokumentaci dodrženy - č.501/2006 Sb., č.268/2009 Sb., č.502/2006 Sb., č.369/2001 Sb. Ve znění vyhlášky č.492/2006 Sb. a č.23/2008 Sb.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Postup výstavby bude koordinován s celkovou rekonstrukcí náměstí. Orientační termín zahájení stavby je rok 2021.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Projekt neřeší nové vodohospodářské objekty.

Vsakovací poměry v řešeném území se vlivem stavby nezmění.