

Slavkov u Brna – spodní část Palackého náměstí

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**DPZ, DPS
Atelier RAW s.r.o.
08/2026**

B.1. Celkový popis území a stavby

a) základní popis stavby, u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Stavba zahrnuje realizaci vodního prvku z přírodního kamene a bronzové mříže. Vodní prvek je navržen v úrovni dlažby a má jednu napěněnou vodní trysku ve střední části tvořené bronzovou mříží a mlžnými tryskami po obvodu. Součástí vodního prvku je podzemní strojovna technologie. Dále budou provedeny úpravy okolí vodního prvku. Ty zahrnují novou dlažbu ze štípané žulové mozaiky, osazení prvků mobiliáře a sadové úpravy (výsadba třech stromů k jednomu stávajícímu). Vodní prvek se nachází ve středu mezi čtveřicí stromů. Dále budou realizovány přípojky vodovodu, dešťové kanalizace a přípojka elktro NN do strojovny vodního prvku. V blízkosti vodního prvku bude osazen sloupek s čidlem vlhkosti a venkovní teploty.

Další částí úprav je výsadba třech stromů a vytvoření dvou záhonů trvalek v prostoru širokého chodníku podél kolmých parkovacích stání. Součástí bude rovněž osazení mobiliáře (laviček, odpadkových košů a stojanů na kola.

b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební pozemek se nachází v centru města Slavkov u Brna v jižní části Palackého náměstí. Palackého náměstí je ústřední historické náměstí ležící v městské památkové zóně a tvořící hlavní urbanistickou osu historického centra.

Pozemek je mírně sklonitý. V současné době je využíván jako veřejný prostor

c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a územními opatřeními nebo s cíli a úkoly územního plánování, a s požadavky na ochranu kulturně historických, archeologických a urbanistických hodnot v území

Navržené stavební úpravy jsou v souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování.

d) výčet a závěry průzkumů

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.

e) Informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu,

Požadavky na povolení výjimky nejsou.

f) Stávající ochrana území a stavba podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu

Prostor Palackého náměstí není chráněn podle jiných právních předpisů.

g) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky.

Odtokové poměry v území se stavboulepší. Vysazením šesti nových stromů a zřízením nových trvalkových záhonů umožní lepší vsakování vody. K tomu přispěje i nově navržená čtvercová plocha ze štípané žulové mozaiky.

V rámci stavby bude odstraněn jeden stávající strom, který není v dobrém stavu. Na místo něho budou v této části vysazeny další tři stromy.

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

Nejsou.

i) Navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu

Nejsou.

j) Navrhované parametry stavby – například zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.), typ navržené technologie, předpokládané kapacity provozu a výroby,

Řešená plocha 1070 m².

Technologie vodního prvku bude umístěná v podzemní strojovně v rámci řešeného prostoru.

k) Limitní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí apod.,

Součástí objektu vodního prvku bude podzemní strojovna, která bude napojena na vodovod, dešťovou kanalizaci a elektro NN .

Srážková voda z řešeného území bude vsakována v místě.

l) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě,

Nejsou.

m) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice,

Plánovaný začátek a konec realizace stavby

- začátek realizace stavby 1Q 2027
- konec realizace stavby 4Q 2027

Stavba bude realizovaná v rámci jedné etapy.

Realizace stavby není časově podmíněná jinou stavbou.

n) Základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby,

Nejsou.

o) Seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu, pokud mají podle výsledků zeměměřických činností vzniknout v souvislosti s povolením stavby

Nejsou.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

V rámci celkového urbanistického řešení spodní části Palackého náměstí ve Slavkově u Brna byl vymezen prostor pro umístění vodního prvku. V rámci této úpravy je navržena čtvercová pobytová plocha, která bude opatřena štipanou žulovou mozaikou a v jejím středu je navržen vodní prvek. Kolem vodního prvku bude čtveřice stromů (jeden stávající a tři nové), pod kterými budou umístěny lavičky. Jsou zde umístěny čtyři lavičky s opěrákem a područkami. Samotný vodní prvek je navržen v úrovni dlažby v podobě kruhu o průměru 3,2 m, který bude z přírodního kamene - z masivních žulových bloků skládaných kolem bronzové mříže ve střední části. Bronzový rošt v úrovni dlažby má průměr 1040 mm a je navržen ze soustředně kladených bronzových pásovin 30/3 mm, přivařených k kyparskovitě kladeným podkladním bronzovým profilům se zářezy. Mezery mezi jednotlivými pásovinami budou max. 15 mm. Rošt bude uložen na nerezové podkonstrukci, která bude tvořena nerezovou nádrží s horním lemem a z výztužných L-profilů. Uprostřed vodního prvku bude v bronzovém roštu otvor pro umístění napěněné vodní trysky. Pod mříží bude umístěno osvětlení. Po obvodu v kamenných žulových blocích budou umístěny mlžné trysky s osvětlením. Součástí vodního prvku je podzemní strojovna technologie umístěná v ploše chodníku poblíž vodního prvku. V blízkosti vodního prvku bude osazen sloupek s čidlem vlhkosti a venkovní teploty.

Další částí úprav je výsadba třech stromů a vytvoření dvou záhonů trvalek v prostoru širokého chodníku podél kolmých parkovacích stání. Součástí bude rovněž osazení mobiliáře (laviček, odpadkových košů a stojanů na kola).

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Základní parametry:

- tryska – napěněná vodní tryska s dynamickým vodním obrazem a výškou max. 1,5 m
- osvětlení vodního proudu, osvětlení bude mít teplý bílý odstín
- voda bude zachytávána v nerezové nádrži umístěné pod bronzovým roštem a šterbinovým nerezovým žlabem po polovině obvodu vodního prvku (vodní prvek je přizpůsoben sklonu dlažby, která je v této části náměstí cca 5,7 %
- 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)
- akumulční 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 odvedena do kanalizační větve ze strojovny. Hloubka šachty musí a její objem být dostatečný, aby se zabránilo zaplavení strojovny při přívalovém dešti.
- velikost strojovny bude určena na základě prostorových nároků na technologii kašny (viz samostatný projekt technologie kašny);

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

- a) celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí,

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby splnila základní požadavky na přístupnost podle normy ve smyslu § 29 Vyhlášky č. 146/2024 Sb.

Komunikace pro pěší budou umožňovat samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

Předčasné užívání stavby ani zkušební provoz objektu není uvažován

- b) popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností

Celý prostor kolem kašny je bezbariérově přístupný. Bronzový rošt v úrovni dlažby má mezery mezi jednotlivými pásnicemi max. 15 mm. V prostoru kolem vodního prvku budou osazeny čtyři lavičky s opěradlem a područkami.

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.

- c) popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů

Závažné územně technické nebo stavebně technické důvody nejsou uplatňovány.

B.3.3 Zásady bezpečnosti užívání stavby

Obecné požadavky na bezpečnost užívání stavby jsou dány dodržáním platných obecných podmínek pro a respektováním platných technických norem a dalších navazujících předpisů (TP, TKP, vzorové listy a další). Pro bezpečné užívání stavby budou dodrženy zejména ustanovení vyhlášky 146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu a ČSN 73 4001 Přístupnost a bezbariérové užívání. Před zahájením užívání stavby musí být na jednotlivá zařízení (elektroinstalace, rozvody vody, kanalizace) vydány revizní zprávy zhotovené oprávněnou osobou.

B.3.4 Základní technický popis stavby

- a) popis stávajícího stavu,

Jedná se o prostor náměstí, kde jsou dva stávající stromy. Jeden z nich není v dobré kondici a bude odstraněn. Na jeho místě budou vysazeny tři nové stromy je navržen nový vodní prvek. Sklon dlažby v této části náměstí je 5,7 % a vzhledem k charakteru úprav zůstane zachován (vazby na stávající dlažbu a obrubníky)

- b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení,

Povrchy

Navržený vodní prvek se bude nacházet v ploše stávajícího rozšířené plochy pro pěší, jeho výměra, tvořená stávající betonovou dlažbou cihlové barvy.

Nový dlážděný povrch zpevněné plochy kolem vodního prvku ze šípané žulové mozaiky bude plynule, bez výškového rozdílu, navazovat na zpevněnou plochu z betonové dlažby a bude dodržovat její stávající sklon o hodnotě cca 5,7%.

Podélný spád zpevněné plochy s vodním prvkem bude téměř nulový, v souladu s průběhem stávajícího terénu.

Skladba konstrukce zpevněné plochy kolem kašny - výměra 56,50m²

- kamenné kostky mozaikové	DL	60 mm
- lože kostek z drti fr. 4–8 mm	L	40 mm
- štěrkodrt' frakce 0-32mm	ŠD	250 mm
- upravená zhutněná pláň		min. 30 MPa
celkem		350 mm

Obvod nově dlážděné plochy kolem kašny a mříže pro 4 nově vsazené stromy budou lemovány jednořádky z kamenných kostek drobných, osazených do lože z prostého betonu C 20/25 XF4. Celková délka jednořádků je 70,90m :

- a) lemování vnějšího obvodu zpev. plochy s kašnou celková délka **37,0m**
- b) lemování mříží nově vysazených stromů celk. délka **4×6,80m → 27,20m**
- c) lemování poloviny půdorysu kašny celk. délka **6,70m**

Vnější okraj jednořádku z kamenných kostek drobných bude lemován ocelovou pásnicí o rozměrech **150 × 10mm** a celkové délce **37,10m**.

Do podkladních vrstev zpevněné plochy bude ukotvena trny z žebírkové oceli **Ø 14mm** délky **200mm**, přivařenými k vnitřnímu okraji pásnice v intervalech **600mm** v celkovém počtu **64 ks**

Původně rozebraná výměra betonové dlažby náměstí bude použita v pásu o šířce 0,50m kolem nově vydlážděné zpevněné plochy s kašnou dodlážděna původní beton. dlažbou o celk. výměře 19,50m²

Skladba dodlážděného prostoru staveniště původní betonovou dlažbou – celková výměra 52,50m² :

- betonová dlažba	DL	80 mm
- lože dlažby z drti fr. 4–8 mm	L	40 mm
- štěrkodrt' frakce 0-32mm	ŠD	230 mm
- upravená zhutněná pláň		min. 30 MPa
celkem		350 mm

B.3.5 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

- a) popis stávajícího stavu,
- b) popis navrženého řešení,
- c) energetické výpočty.

Přípojka vody do podzemní strojovny technologie vodního prvku

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Projekt řeší napojení vodního prvku budovaného ve spodní části náměstí. Prvek bude napojen na jednotnou kanalizace a na pitnou vodu.

Vedení	parcela napojení	m
přípojka vody PE100RC D32 mm	527	6.10
přípojka splaškové kanalizace PVC SN8 DN 200 mm	257	6.00

b) Požadavky na vybavení

Bez požadavků na vybavení.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Přípojka vody bude napojena na stávající PVC řad D 160 mm. Přípojka bude ukončena vodoměrnou šachtou na pozemku města.

Kanalizace je jednotná. Přípojka bude napojena jádrovým vrtem do stoky z KT DN 500 mm. Ukončena bude revizní šachtou.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavbou nedojde k ovlivnění povrchových ani podzemních vod v místě výstavby.

Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Výpočet potřeby pitné vody							
	jednotkové spotřeba pitné vody	jednotková spotřeba teplé vody	počet osob / zařízení	celkem pitné	celkem teplé	celkem pitné	celkem teplé
	l/den	l/den		l/den	l/de n	m ³ /de n	m ³ /de n
vodní prvek	200		1	200	0	0.20	0.00
				0	0	0.00	0.00
denní spotřeba v m ³						0.20	0.00

spotřeba tepla ohřev TV	kW/den			0.00
denní spotřeba vody	Q_d	m^3	0.20	
průměrné hodinové množství odběru pitné vody	Q_h	m^3	0.01	
maximální denní spotřeba vody	$Q_{d\ max}$	m^3	0.24	
maximální hodinové množství odběru pitné vody	$Q_{h.\ max}$	m^3	0.02	
průměrná vteřinová spotřeba vody vycházející z hodinového maxima	Q	l/s	0.01	
měsíční spotřeba vody ve dnech	30	Q_m	m^3	6.00
roční spotřeba vody	12	Q_r	m^3	72.00
Výpočet množství splaškových vod dle ČSN EN 12056-2				
	denní potřeba a vody	počet hodin	součinitel hodinové nerovnoměrnost i	průtok
	m^3	h	-	m^3/h
minimální hodinový průtok	0.20	24.00	0.60	0.01
maximální hodinový průtok	0.20	24.00	2.20	0.02

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Přípojka vody je navržena podle ČSN 75 5411.

Přípojka je navržena z PE 100-RC, typ 2 dle PAS 1075, SDR 11, PN 16 D 50 mm. Jedná se o dvouvrstvé potrubí (obě vrstvy jsou neoddělitelně spojeny, barevně odděleny, zaručuje odolnost proti mech. opotřebení). Potrubí bude vypsávané směrem od objektu ve spádu 3 ‰. Na PVC řad D 160 mm bude napojena navrtávkou přes uzavírací ventil se zemní soupravou. Měření vody bude umístěno ve vodoměrné šachtě o rozměru 900 × 1200 mm na hranici pozemku před strojovnou vodního prvku. Vodoměr bude nainstalován podle technických podmínek předepsaných výrobcem. Pro zemní soupravu bude použita teleskopická tyč a litinový poklop s vystředovacími plastovými podložkami.

Potrubí ve výkopu bude uloženo na pískový podsyp s maximální velikostí zrna 8 mm. Potrubí bude obsypáno pískem o maximální velikosti zrna 8 mm do výše 200 mm nad vrchol potrubí. Zásyp bude proveden vytěženou zeminou. Pro zásyp se nesmí použít jílu, slín a skalní rozpojená zemina. Zásyp bude zhutněn ve vrstvách maximálně 300 mm.

Před záhozem bude přípojka geodeticky zaměřena a data v souřadném systému S-JTSK budou předány provozovateli ve formátu DGN. Prostup do objektu bude opatřen plynotěsnou chráničkou.

Přípojka kanalizace je navržena podle ČSN 75 6101.

Objekty budou na stoky napojeny kanalizační přípojkou DN 150. Přípojka bude z trub PP SN 10 těsných gumovými kroužky. Na kanalizační stoku bude napojena přes plastovou revizní šachtu DN 400/150 mm.

Kanalizační přípojka nesmí zasahovat do profilu stoky. Při výkopu se bude postupovat proti sklonu přípojky. Stabilita stěn bude zajištěna pažením. Po hrubém výkopu budou odstraněny všechny nerovnosti a dno bude upraveno do předepsaného rozměru.

Lože pod potrubí bude provedeno na upravené dno rýhy. Potrubí na pískové lože o tloušťce minimálně 100 mm s maximální velikostí zrna 8 mm.

Potrubí bude obsypáno pískem o maximální velikosti zrna 8 mm do výše 300 mm nad vrchol potrubí. Zbývající část rýhy se v případě kvalitního výkopku zasype dobře zhutněným výkopkem nebo bude použita dobře zhutněná zemina. V místě komunikace bude na zásyp použit zhutněný štěrkopísek. Zásyp bude zhutněn ve vrstvách maximálně 300 mm (ČSN 72 1006).

Před uvedením do provozu budou provedeny předepsané zkoušky vodotěsnosti, kontrola průtočnosti. Zkouška se provádí podle ČSN 75 6909/Z1 (a ČSN EN 1610) po zásypu rýhy a odstranění pažení. Před zkouškou je nutno uzavřít veškeré otvory a uzavírací prvky (zátky) zajistit proti vytlačení. Potrubí je rovněž třeba zajistit proti vlivu sil působících při zkoušce a v nejvyšším bodě opatřit odvodušňovacím prvkem. Před zkouškou se potrubí naplní vodou tak, aby mohl uniknout vzduch. Po naplnění se nechá vodní náplň ustát po dobu jedné hodiny a po uplynutí této doby se provede zkouška vodotěsnosti.

Veškerá technologie pažení výkopu musí být před záhozem z pozemku vyjmuta. Při zásypech rýh v komunikacích bude provedena kontrolní zkouška penetrační jehlou, o výsledku zkoušky bude informován správce komunikace.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Zásobování areálu stavby je řešeno v projektu ZOV. Stavba bude přístupná z Palackého náměstí. Prostory pro skladování materiálu stavby jsou součástí projektu ZOV.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Podzemní vedení nebudou mít vliv na pohyb osob s omezenou schopností pohybu.

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Jedná o stavbu podzemních vedení, která nebudou mít záporný vliv na životní prostředí. Veškeré stavební práce včetně zařízení staveniště budou optimalizací organizace výstavby eliminovány. Při stavebních pracích budou dodržovány všechny zásady ochrany přírody a krajiny. Stromy na staveništi budou chráněny proti mechanickému poškození vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy a to oplocením. Plot musí chránit celou kořenovou zónu dle ČSN 83 9061.

Dodavatel stavby vytvoří, v rámci zařízení staveniště, podmínky pro třídění a shromažďování odpadů v souladu s předpisy v oblasti odpadového hospodářství. Nakládání s odpady bude v souladu s plánem odpadového hospodářství kraje.

Při všech činnostech je nutné respektovat základní ustanovení zák. č. 244/1992 Sb., ve znění zák. č. 100/2001 Sb., O vlivu na životní prostředí a o změně souvisejících předpisů (zák. č. 114/1992 Sb., ve znění zák. č. 238/1999 Sb., O ochraně přírody a krajiny), zák. č. 254/2001 Sb., O vodách, zákon č. 274/2001 Sb.

Při realizaci je třeba dodržovat všechny předpisy o hygieně a bezpečnosti práce pro daný druh objektu.

Při používání místních a státních komunikací je třeba důsledně dbát dodržování pravidel silničního provozu a čistoty těchto komunikací.

Před zahájením zemních prací musí být všechna podzemní vedení vytyčena jejich správci! Poloha vedení musí být v terénu trvale vyznačena po celou dobu stavby. Vedení musí být zabezpečena proti poškození.

Před zahájením strojních výkopů bude poloha vytyčených podzemních sítí ověřena kopanými sondami.

Dále musí být dodrženy podmínky práce v ochranných pásmech všech vedení, i nadzemních VN a NN.

Při realizaci musí být splněny podmínky stavebního povolení, požadavky dotčených orgánů, organizací a správců sítí.

Elektro – NN (připojení strojovny technologie vodního prvku)

TECHNICKÁ DATA :

Napěťová soustava : 3+PE+N ~ 50Hz, 400 V / TN-C
Ochrana před NDN: automatickým odpojením od zdroje v soustavě TN-C-S
Instalovaný výkon pro technologii kašny: 5,0 kW
Výpočtové zatížení pro technologii kašny: 4,0 kW

Stupeň dodávky elektrické energie

Ve smyslu ČSN 341610 požadováno pokrytí dodávky elektrické energie dle 3.stupně.

Druh prostředí a krytí

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1+Z2 : AA8, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN3, AP1, AQ1, AR1, AS3, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Ochrana proti nebezpečnému dotyku

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí elektrického zařízení je navržena podle ČSN 33 2000-4-41 ed3 a je provedena takto: automatickým odpojením od zdroje a zvýšená pospojováním.

Související předpisy a ČSN

Dokumentace a dodávka bude provedena podle platných zákonů, vyhlášek a podle předpisů ČSN platných v době zpracování.

Nejdůležitější z nich uvádíme :

ČSN 33 0010 ed.2 Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.

ČSN EN 60038 Jmenovitá napětí CENELEC

ČSN EN 60445 ed.6 Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů.

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem.

ČSN EN 61140 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1+Z2 Všeobecné předpisy pro elektrická zařízení

ČSN 33 2000-4-46 ed.3 Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-1 ed.2 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN EN 50110-1 ed.3 (343100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 (332000)+Z1+Z2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN EN 62 305 1-4 ed. 2 Ochrana před bleskem

ČSN 73 6005 (736005) Prostorové uspořádání vedení technického vybavení

Technické podmínky stavby

Zhotovitel je povinen provádět stavby v souladu s předmětnou projektovou dokumentací, popř. způsobem pro danou činnost obvyklým.

V rámci ceny plnění zhotovitel provede a zajistí také složení, uskladnění, uchování a sledování materiálů a stavebních dílů dodaných ze strany zhotovitele, včetně nutného meziskladování, dále pak sběr, čištění a skladování obalů, příp. jejich odvoz ze staveniště do schváleného zařízení, včetně uhrazení případných poplatků. Recyklace a odstranění odpadů vzniklých při provádění zakázky ze strany zhotovitele musí být v souladu s předpisy pro zacházení s odpady.

Zhotovitel provede zajišťovací práce a ochranná opatření na vlastním díle proti povětrnostním vlivům (především proti vodě a mrazu). Zajištění staveniště proti přístupu neoprávněných osob. Udržování pořádku na staveništi, včetně odstraňování nečistot. Provedení opatření pro zabránění znečištění životního prostředí, kterému je možno se vyhnout a opatření proti tvorbě nadměrného hluku.

Montážní deník vede zhotovitel v souladu s obecně závaznými právními předpisy a musí obsahovat tyto přílohy:

- seznam pracovníků pověřených funkcí vedoucího práce
- seznam dokumentace stavby, jejich změn a doplňků
- přehled zkoušek všech druhů

Před ukončením (předáním) stavby, pokud je to možné, zhotovitel odstraní díly tvořící zařízení staveniště.

Zhotovitel odpovídá za škodu způsobenou objednateli nebo třetím osobám, která vznikne na základě nebo v souvislosti s prováděním díla, resp. s nedodržením povinnosti zhotovitele.

Práce, které nejsou předmětem díla, respektive nejsou specifikovány ve smlouvě, nebo v projektové dokumentaci, avšak jsou nezbytné pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu, je zhotovitel povinen provést, a to v rámci ceny díla sjednané ve smlouvě.

Zhotovitel v případě, že bude objednavatelem stanoven koordinátor bezpečnosti práce na stavbě, musí v rámci plnění smlouvy poskytnout veškerou potřebnou součinnost koordinátorovi bezpečnosti práce stanovenému objednatelem a bude plnit jeho pokyny a je dále povinen poskytnout veškerou součinnost a postupovat tak, aby on, jeho subdodavatelé, objednatel či další osoby splnili veškeré povinnosti ukládané ve smyslu zák. č. 309/2006 Sb. v platném znění.

Zhotovitel je povinen koordinovat své práce s ostatními zhotoviteli zúčastněnými na staveništi.

TECHNICKÝ POPIS :

Ve spodní části Palackého náměstí je navržen nový vodní prvek (kašna). Pro připojení technologie vodního prvku je nutné vybudovat novou přípojku NN, kašna bude novým dalším odběrným místem. Bude tedy nutné podat žádost na EG.D, a.s. o připojení nového odběrného místa a následně uzavřít smlouvu o připojení a dodávce el.energie.

Pro napájení technologie vodního prvku el. energií navrhujeme osadit typizovaný pilíř s přípojkovou skříní a elektroměrovým rozvaděčem. Pilíř bude volně stojící. Rozhraním vlastnictví bude

přípojková skříň - poslední zařízení distribučního rozvodu NN v majetku a správě EG.D, a.s. Přívod do nové přípojkové skříně provede EG.D, a.s. vlastními dodavateli. Přípojka NN je distribuční rozvod NN, který je vyhrazeným zařízením v majetku a správě spol. EG.D, a.s. Předpokládáme, že nová přípojka NN bude vyvedena ze stávajících distribučních rozvodů NN, od skříně ve fasádě nejbližšího objektu – viz „situace.“

Zařízení investora začíná kabelovým vývodem z přípojkové skříně NN. Vedle přípojkové skříně bude osazen ve sdruženém pilíři elektroměrový rozvaděč, který bude obsahovat fakturační měření pro vodní prvek.

Z elektroměrového rozvaděče bude vyveden v zemni uložený kabel do technologické šachty kašny. V šachtě technologie bude umístěn rozvaděč technologie kašny. Rozvaděč technologie kašny a veškerá el. instalace, která je připojena z tohoto technologického rozvaděče, je součástí dodávky strojovny technologie vodního prvku. Není součástí této dokumentace a není součástí dodávky silnoproudých rozvodů. Dle podkladů od vodního prvku bude tento technologický rozvaděč kašny obsahovat všechny potřebné jistící a ochranné prvky, zejména přepětovou ochranu a proudové chrániče. Proto nejsou tyto prvky uvažovány v nadřazeném rozvaděči připojení kašny.

Při pokládce kabelu NN je nutno respektovat ČSN 73 60 05.

Nově navržená trasa kabelu NN jde v blízkosti dalších inženýrských sítí. Je nutné dodržet souběhy a křížení sítí dle následujícího odstavce. Výkopy musí být prováděny ručně.

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-S 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.

Základní popis

Vodní prvek tvoří kruhová plocha s centrální tryskou v nerezové podúrovňové nádrži. V kruhu kolem centrální trysky je navrženo 12 nádrží s mlžnými tryskami. Vzhledem ke spádování plochy je v nižší polovině navržen nerezový štěrbinový žlab. Centrální napěňná tryska je osvětlena jednobarevnými reflektory.

Okruh A – tryska typu Kaskáda

- napěňná tryska typu Kaskáda, dynamický vodní obraz s výškou max.1,5m

Popis řízení:

- dynamický model: frekvenční měnič mění na základě naprogramovaného sousledu změn frekvencí elektrického proudu výkon čerpadla, čímž se mění výška vodního obrazu u trysek, které jsou napojeny na čerpadlo

- každý okruh trysek je napojen samostatným rozvodem do strojovny, kde je osazen ručně regulovatelným kohoutem. V každé nádrži je umístěna jedna tryska, pod každou tryskou je umístěn kohout k regulaci průtoku.



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

Čerpadlo trysek saje z akumulační nádrže vodu a tlačí ji do trysky. Z přepadu nádrže trysky a z odtokového žlabu se voda přes vrací vratnou větev do akumulační nádrže, odkud ji čerpadlo opět nasává. Před čerpadlem je umístěn zachycovač hrubých nečistot jako ochrana před ucpáváním oběžného kola čerpadla či trysky.

Vypouštění nádrže trysek musí být odvedeno gravitačně do kanalizace.

Technické řešení

Je navržena mosazná napěňná tryska typu Kaskáda s průměrem ústí 82mm a připojením G6/4". Tryska je osazena v sestavě se 2 nerezovými LED reflektory.

Tryska je osazena do nerezové nádrže trysky o průměru 1034mm, výšky 300-360mm dle dlažby plochy. Součástí nádrže je tlakový přívod trysky G6/4", tlakový vývod vypouštění G3", nerezová přelivná hrana výšky 220mm s gravitačním odtokem DN100. Dále nerezová kabelový dvouvývodová průchodka G1", 2x držák reflektoru, nosné podpěr krycí mříže a kotvení s přesnou výškovou rektifikací. Nerezová nádržka je krytá bronzovou mříží, která není součástí dodávky technologie.

V kruhu o průměru 2340mm jsou v pravidelných rozstupech rozmístěny vysokotlaké trysky mlžení. Jsou navrženy nerezové trysky s průměrem ústí 0,4mm a s průtokem 0,15l/min při 70 bar a s připojením UNC 10-24. Trysky jsou osazeny vždy ve dvojici do nerezového rozvaděče mlžných trysek rozměrech 100x25x20mm s dvěma vývody UNC 10-24 pro mlžné trysky a 2 přívody G1/8". Trysky s nerezovým rozvaděčem jsou vloženy do nerezové nádrže mlžení o průměru 154mm, výšky 225-235mm. Nádržka trysky je krytá nerezovou mřížkou o průměru 200mm.

Rozstříknutou vodu z kruhu vodního prvku sbírá nerezová štěrbinová armatura výšky 200-290mm, šířky 150mm s délkou oblouku 5090mm a poloměrem 1620mm. Přepadová štěrbinová má šířku 20mm a je

lemována plechem tl.5mm. Součástí přepadové armatury jsou dva gravitační odtoky DN100 s revizní šachtičkou 200x100mm.

Veškeré nerezové prvky, které přijdou do styku s chlorovanou vodou vodního prvku musí být vyrobeny z materiálu se zvýšenou odolností proti korozi v přítomnosti chloridů - nerezové oceli 1.4404 (AISI 316L) nebo 1.4571 (AISI 316Ti).

Všechny nerezové krycí mřížky budou zajištěny šrouby do kotvení mřížky.

Veškeré viditelné části nerezových prvků budou povrchově ošetřeny tryskáním balotinou.

Na všechny nerezové prvky bude před realizací dodavatelem zpracována výrobní dokumentace. Pohledové prvky musí být odsouhlaseny investorem nebo projektantem stavby.

Osvětlení

Osvětlení vodního prvku budou zajišťovat dva přisazené nerezové LED reflektory 9x3W, 12V, krytí IP68. Reflektory budou umístěny na nerezovém držáku pod centrální tryskou Kaskáda a budou nasvětlovat jejich vodní obraz.

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

Pro přívod kabelů budou v nádrži trysky umístěna dvou-vývodová kabelová nerezová průchodka s připojením G1".

Osvětlení bude spouštěno dle soumrakového čidla umístěného v šachtičce odvětrání. 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 akumulční nádrž

Technologické zařízení vodního prvku bude umístěno v nově vybudované dvouvstupové strojovně tvořené železobetonovou prefabrikovanou nádrží o světlných rozměrech 3,3x2,3x2,4m. Nádrž je dělena na spodní díl nádrže a zákrytovou desku se dvěma vstupy 900x600mm. Dno nádrže bude nadbetonováno prostým betonem C20/25 v tloušťce 300mm s čerpací jímkou 400x400mm. Před osazením zákrytové desky bude do strojovny vložena PP svařovaná akumulční nádrž. Jedná se o atypickou nádrž o rozměrech 2,2x1,2x2,05m se zkosenými rohy a vstupním komínkem 900x600mm. Součástí nádrže je vypouštění G6/4" vyústěné do čerpací jímky. Vstupní komínky výšky 450mm světlného rozměru 900x600mm tvoří prefabrikované dílce, popř. monolitický nadbetonování na místě.

Vstupy jsou opatřeny litinovými poklopy 900x600mm, třídy zatížení B125 s těsněním a uzamykáním

V jímce v podlaze 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 vařené prostupy.

Součástí prefabrikované strojovny je ocelový vstupní žebřík do suché části strojovny. Žebřík do akumulární nádrže je plastový a je součástí akumulární nádrže. Pod nátokem do akumulární nádrže bude umístěn koš s nerezovým sítím pro zachycování nečistot. Prostupy do jímky jsou připraveny dle projektové dokumentace z výroby.

Těsnění prostupů je systémovým těsněním tvořeným pryžovou vložkou mezi dvěma svěrnými nerezovými přírubami.

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 zaústěny 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 akumulární nádrže. Okruh lze individuálně odstavit z provozu uzavřením sacích a tlačných větví čerpadel. Čerpadla jsou blokována proti chodu na sucho sondou v akumulární 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 Kaskáda, ø ústí 82mm	1,5	1	104	0,53	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]
104	1,73	6,24	1,73	6,24	1,73	6,24
potřebný tlak	hydrostatická výška	ztráta v trysce [atm]	ztráta v trubkách	ztráta v armaturách	koeficient	celkem [atm]
p=	0,2	0,53	0,1	0,1	1,2	1,12

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 akumulární 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 proprání filtrace v nastavených časových intervalech nebo podle tlaku vody. Spínání filtrace je zajištěno programem minimálně 7 hodin denně.

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.

Dávkování chemie je umístěno v okruhu filtrace. Pro dávkovací zařízení nutno instalovat zásuvku blokovanou s chodem čerpadla filtrace. Dávkovací chemikálie budou umístěny v plastových kanystrech o objemu 20l uložených v PP záchytné vaně pro případ jejich úniku. V prostoru strojovny nebude docházet k žádné manipulaci s otevřenou chemií, vždy dojde pouze k výměně kanystru za kanystř.

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 dle ČSN 75 5911. Tlaková zkouška bude opakována po provedení betonáže.

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

Jednotlivé potrubní větve budou uloženy na šterkopískovém 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.

Kabelové rozvody budou vedené v plastových chráničkách nebo ochranných lištách.

Dopouštění vody

Zdrojem vody bude přípojka pitné vody z vodovodního řádu. Vodou ze zdroje je při zprovoznění napuštěn akumulační objem vody technologie a následně jsou při provozu pouze doplňovány ztráty způsobené odparem, rozstřikem nebo praním filtrů.

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

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. Přívodní kabel nesmí být napojen za proudovým chráničem, ale pouze za odpovídajícím jističem. Proudový chránič bude osazen v podružném rozvaděči technologie.

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. Součástí revize bude vyhotovení výrobní dokumentace elektrorozvaděče. Provozovatel je povinen zajistit provádění periodických revizí

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

Je navržen GSM komunikátor a ovladač, který umožňuje hlásit a ovládat stav zařízení technologie. Pro ovládání jsou k dispozici 2 výstupní silová relé a 4 vstupní svorky. GSM brána komunikuje s přednastavenými telefonními čísly. Ovládání lze provádět pomocí SMS, nebo prozvoněním. Pro GSM bránu dodá provozovatel SIM kartu s předplaceným SMS paušálem, s deaktivovaným PIN kódem.

GSM komunikátor dokáže:

- Vypnout/zapnout čerpadla atrakcí, popř. celé technologie
- Hlášení poruchových stavů: zatopení strojovny (cca 100mm nad podlahou), výpadek napájení strojovny

Technologie fontány a její řízení je plně automatizovaný a samostatný systém s potřebou pravidelné obsluhy dle provozního řádu. Systém není nutné, ale je možné napojit na MaR pro dálkové řízení a signalizaci chodu technologie.

Základní technické údaje a bilance odběru elektrické energie:

ozn.	prvek	popis	instal. výkon [kW]	napětí [V]	jmen. proud [A]	požadavky na spínání, blokování
Č1	Plastové čerpadlo trysek s integrovaným zachycovačem nečistot připojení DN50/DN40, výkon 0,75 kW; Q=6m³/h při 12 mvs, 400V	čerpadlo okruhu A-tryšky Kaskáda	0,75	400		Řízení PLC, spínání programu spínacími hodinami
Č2	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
Č3	Vysokotlaké tříplunžrové čerpadlo s přepouštěcím ventilem, filtrem vstupní kapaliny a manometrem výtlaku, 400V, výkon motoru 0,75kW, průtok 3,9l/min při 70barech, IP55, připojení G1/2"/G3/8"	čerpadlo mlžení	0,75	230		Řízení PLC dle čidla teploty a relativní vlhkosti, spínání programu spínacími hodinami
Č4	Ponorné kalové čerpadlo	čerpadlo v čerpací jímce strojovny technologie	0,25	230		spínáno plovákem, zásuvka 230V
FM1	Frekvenční měnič okruhu A	pro čerpadlo Č1				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 akumulační nádrže		230		Spíná hladinový spínač dle hladiny v akumulační nádrži
OS	Nástěnné světlo	Osvětlení strojovny	0,06	230		Spínáno vypínačem
OV	Ventilátor	Odvětrání strojovny	0,02	230		Spínáno spínacími hodinami
O1	2x nerezový přisazený LED reflektor 9x3W, 12V(24VDC) IP68	Osvětlení vodního obrazu trysky Kaskáda	0,10	12V (24VDC)		Spínáno soumrakovým čidlem
GSM	GSM komunikátor a ovladač	Ovládání a komunikace	0,01	12V		
Z	Ostatní technologie a rezerva		1,0	230		
celk.			3,48			

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

- a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu – výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.
- b) kritéria – třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku.

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

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

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

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, osvětlení, proslunění, stínění, zásobování vodou, ochrana proti hluku a vibracím, odpady apod.) a vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, zastínění, prašnost)

Větrání

Prostor strojovny bude nuceně odvětrán z důvodu výskytu vysoké vlhkosti.

Vytápění

Neřeší se.

Osvětlení vodního prvku

Bude nasvětlena hladina v místě dopadu vodního proudu. Rovněž budou nasvíceny mlžné trysky po obvodu.

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 akumulační 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 proprání filtrace v nastavených časových intervalech nebo podle tlaku vody. Spínání filtrace je zajištěno programem minimálně 7 hodin denně.

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 dává 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 dává korektor pH – pH minus k dodržení pH 6,8 – 7,2, kdy je nejúčinnější působení Cl.

Dávkování chemie je umístěno v okruhu filtrace. Pro dávkovací zařízení nutno instalovat zásuvku blokovanou s chodem čerpadla filtrace. Dávkovací chemikálie budou umístěny v plastových kanystrech o objemu 20l uložených v PP záchytné vaně pro případ jejich úniku. V prostoru strojovny nebude docházet k žádné manipulaci s otevřenou chemií, vždy dojde pouze k výměně kanystru za kanistr.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Protipovodňová opatření, ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, před hlukem a ostatními účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

a) Protipovodňová opatření

Řešený prostor se nenachází v záplavovém území.

b) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Neposuzuje se

c) Ochrana před bludnými proudy

Neposuzuje se

d) Ochrana před technickou i přírodní seizmicitou

Stavba se nenachází v ohroženém území.

e) Ochrana před agresivní a tlakovou vodou

Stavba se nenachází v ohroženém území.

f) Ochrana před hlukem,

Stavba se nenachází v ohroženém území.

g) Ochrana před sesuvy půdy

Stavba se nenachází v ohroženém území.

h) Ochrana před vlivy poddolování

Stavba se nenachází v ohroženém území.

i) Ostatní negativní vlivy

Nejsou známy

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Přípojka vody a kanalizace k podzemní strojovně vodního prvku

Přípojka vody bude napojena na stávající PVC řad D 160 mm. Přípojka bude ukončena vodoměrnou šachtou na pozemku města.

Kanalizace je jednotná. Přípojka bude napojena jádrovým vrtem do stoky z KT DN 500 mm. Ukončena bude revizní šachtou.

Elektro – NN (připojení podzemní strojovny vodního prvku)

Pro napájení technologie vodního prvku el. energií navrhujeme osadit typizovaný pilíř s přípojkovou skříň a elektroměrovým rozvaděčem. Pilíř bude volně stojící. Rozhraním vlastnictví bude přípojková skříň - poslední zařízení distribučního rozvodu NN v majetku a správě EG.D, a.s. Přívod do nové přípojkové skříně provede EG.D, a.s. vlastními dodavateli. Přípojka NN je distribuční rozvod NN, který je vyhrazeným zařízením v majetku a správě spol. EG.D, a.s. Předpokládáme, že nová přípojka NN bude vyvedena ze stávajících distribučních rozvodů NN, od skříně ve fasádě nejbližšího objektu – viz „situace.“

Zařízení investora začíná kabelovým vývodem z přípojkové skříně NN. Vedle přípojkové skříně bude osazen ve sdruženém pilíři elektroměrový rozvaděč, který bude obsahovat fakturační měření pro vodní prvek.

Přípojková skříň je poslední zařízení distribučního rozvodu NN. Distribuční rozvod NN je vyhrazené zařízení v majetku a správě spol. EG.D, a.s.

B.5 Dopravní řešení

Popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu, přeložky, včetně pěších a cyklistických stezek, doprava v klidu, řešení přístupnosti a bezbariérového užívání.

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

Přístup k vodnímu prvku je řešen bezbariérově.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

c) Pěší a cyklistické stezky,

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

d) Doprava v klidu,

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Prostorové, funkční a kompoziční záměry

Vegetační úpravy v rámci úpravy spodní části Palackého náměstí ve Slavkově jsou řešeny v souladu s požadavky na zajištění funkčnosti, bezpečnosti provozu a estetické návaznosti na okolí. V rámci zvýšení

podílu vegetačních prvků na náměstí byla doplněna stávající Catalpa třemi novými, čímž bude vymezen čtvercový prostor na vodní prvek. Směrem do náměstí bude dále umístěna trojice úzkokorunných stromů druhu *Prunus Schmittii* mezi nimiž budou umístěny dva trvalkové záhony. Záměrem je prostor esteticky oživit a přispět ke snížení dopadu změny klimatu zastíněním dlážděných ploch s aktivní transpirací rostlin a stromů.

Stávající dřeviny

V rámci řešené plochy se nachází 2 stávající stromy druhu *Catalpa bignonioides* přičemž jeden, větší je relativně vitální s dobrou perspektivou a druhý, menší, vykazuje výrazné deformace a jeho perspektivita je nízká. Z tohoto důvodu je v návrhu zohledněn perspektivní jedinec s tím, že druhý bude nahrazen 3 stromy shodného druhu v okolí navrženého vodního prvku.

Postup před založením výsadeb

V rámci příprav prostoru pro realizaci vegetačních úprav budou ještě **před pokládkou dlažby** provedeny výkopy jam pro navesení strukturálního substrátu pro stromy. Ten bude kladen do vymezených pásů a čtverce širokých 300cm a do hloubky 150cm s postupným hutněním. Čista mocnost strukturálního substrátu bude 120 cm po odečtení dlažby a jejího podloží viz výkresová část. Složení strukturálního substrátu bude: drčené kamenivo 32/63 - 85%, biouhel - 7,5%, kompost - 7,5%, hutnění po vrstvách na 45 MPa. Ve vybraných úsecích bude při realizaci uceleného výsadbového pásu nutná instalace protikořenových fólií 1,3m pro ochranu kolemjdoucích inženýrských sítí viz grafická část. **Skutečné trasování inženýrských sítí je nutné vyměřit na místě před veškerými výkopovými pracemi.** Pro založení trvalkových záhonů bude nutné ve vymezeném prostoru odebrat stávající podloží dlažby až na rostlý terén a vyměnit za zahradní substrát nebo vylehčenou ornici. Ta bude obohacena o půdní kondicionér v množství 600g/m³ zeminy. Kondicionér je třeba **promíchat velmi pečlivě**, aby byl v zemině rozmíchán rovnoměrně. To je zásadní.

Založení výsadeb

Výsadba stromů

Prostory pro výsadbu stromů, musí mít v každém případě zachovanou kontinuitu s rostlým půdním horizontem, což umožní dostatečné prokořenění kořenového systému i mimo strukturální substrát a zabezpečí dostupnost vláhy. Stromy budou mít obvod kmene 16-18 cm s kořenovým balem a zapěstovanou korunu ve výšce min. 230 cm, přičemž bude výška nasazení koruny postupně zvyšována. Výsadba bude prováděna do jam o velikosti 1,5 násobku velikosti kořenového balu. Stromy v mřížích budou kotveny podzemním systémem kotvení a budou vysazovány do 3m širokých ucelených výsadbových pásů, vyplněných strukturálním substrátem. Protikořenová bariéra bude instalována podél inženýrských sítí ve vzdálenosti 30 – 50 cm od vedení nebo dle situace. V ideálním případě bude fólie instalována do hloubky 120 cm. Hloubka může být snížena pokud se kolemjdoucí inženýrská síť nachází v nižší hloubce. Všechny vysazované stromy budou při výsadbě přihnojeny hnojivem pro dřeviny a potřebné množství zeminy k obsypání balu a pokrytí dna jámy bude promícháno s půdním kondicionérem v množství 400g/strom.

Po výsadbě stromů budou plochy mulčovány štěrkem frakce 8–16 mm kladeným na mulčovací textilii o mocnosti 5cm.

Použitá technologie při realizaci záměru bude respektovat platné ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba a ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou.

Výsadba trvalek

Ozelenění rekonstruované plochy je doplněno výsadbami trvalkových záhonů. Kořenový prostor veškerého rostlinného materiálu musí mít co možná největší prokořeňovací kapacitu, která nesmí být přerušena např. vrstvou šterku (zbytek podkladu dlažby) nebo jiným materiálem. Trvalkové výsadby budou opatřeny šterkovým mulčem fr 8-16mm o mocnosti 8cm, aby byla co nejvíce omezena následná údržba a rozhrabování mulče ptáky. Přípravě ploch pro výsadbu je nutné věnovat zvýšenou pozornost zejména **dokonalému chemickému odplevelení před výsadbou**, protože v opačném případě se výrazně komplikuje a prodražuje následná údržba a estetický dojem je taktéž negativně ovlivněn. Velikost výsadbového materiálu je u jednotlivých druhů uvedena v grafické části. Použitá technologie při realizaci záměru bude respektovat platné ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba a ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou.

Výsadbový materiál a následná údržba

Druhové zastoupení navržených dřevin je odvislé od charakteru prostředí, jejich nenáročnosti a jednoduchosti údržby. Všechny vysazované trvalky budou dodávány v kontejneru, ve velikosti stanovené v grafické části. Použitý rostlinný materiál bude první jakosti a bude splňovat ČSN. Všechny vysazované stromy budou mít obvod kmene 16-18 cm s kořenovým balem a korunu zapěstovanou min. ve 230 cm. Podchozí výška u stromů bude dále upravována dle požadavků provozu. Výsadbová mísa stromů v mříží bude mulčována šterkem viz kapitola 3.1. Mísy pod stromy budou udržovány v bezplevelném stavu. Stromy budou vyžadovat dotaci vody min. 2 roky po výsadbě i když potřeba záливky bude s časem klesat. V prvním vegetačním období po výsadbě je obvyklá dávka vody cca 8-10 x 80-100l/ks. Stromy budou v následné péči kontrolovány ve vývoji, případně jim budou povolovány úvazky a opravovány kotvy. U stromů budou pravidelně odstraňovány kmenové výmladky, které se během prvních několika let po výsadbě intenzivněji vytvářejí. Mulčované mísy stromů a výsadbové plochy trvalek budou odplevelovány min. 5x ročně. Trvalkové záhony budou pravidelně zalévány dle potřeby. Použitá technologie při následné údržbě bude respektovat platné ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy. **Případné jednotlivé úhyny vysazovaných stromů a ostatního rostlinného materiálu budou průběžně v rámci záruky nahrazovány. V ceně dodávky výsadeb bude zahrnuto 5 roků údržby a záливky, pokud nebude ve smlouvě s realizátorem stanoveno jinak.**

Seznam rostlinného materiálu

označení	jméno rostliny	počet ks	charakteristika
STROMY			
PS	<i>Prunus 'Schmittii'</i>	3	obvod km.16 - 18 cm, kor. zap.v 220 cm, bal,
podzemní systém kotvení			
CB	<i>Catalpa bignonioides</i>	3	obvod km.16 - 18 cm, kor. zap.v 220 cm, bal, podzemní
systém kotvení			
TRVALKY			
AH	<i>Achillea hybridum 'Moonshine'</i>	3	kontejnerovaný materiál - K9
EP	<i>Echinacea purpurea</i>	3	kontejnerovaný materiál - K9
NF	<i>Nepeta x faassenii 'Purrsian Blue'</i>	4	kontejnerovaný materiál - K9
SA	<i>Sesleria autumnalis</i>	12	kontejnerovaný materiál - K9
SB	<i>Stachys byzantina</i>	6	kontejnerovaný materiál - K9
SNC	<i>Salvia nemorosa 'Caradonna'</i>	12	kontejnerovaný materiál - K9
SS	<i>Sedum spectabile 'Matrona'</i>	6	kontejnerovaný materiál - K9
YF	<i>Yucca filamentosa</i>	4	kontejnerovaný materiál - K9

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) **vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů – zejména příroda a krajina, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluku, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, přírodu a krajinu.

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

Závazné stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem.

- c) **popis souladu záměru s oznámením záměru podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, bylo-li zjišťovací řízení ukončeno se závěrem, že záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona**

Zjišťovací řízení nebylo uskutečněno.

- 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**

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Zejména zásobování stavby vodou, způsob zneškodňování odpadních vod, využití a nakládání se srážkovými vodami

Zdrojem vody vodního prvku bude přípojka pitné vody z vodovodního řádu. Vodou ze zdroje je při zprovoznění napuštěn akumulační objem vody technologie a následně jsou při provozu pouze doplňovány ztráty způsobené odparem, rozstříkem nebo praním filtrů.

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

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.

Způsob odvod vody z povrchu zpevněných ploch se v zásadě nemění. Navržené řešení však umožňuje lepší v sakování díky navrženým stromům, trvalkovým záhonům a štípané žulové dlažbě v prostoru kolem vodního prvku.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozcí nebo nastalou mimořádnou událostí

Vzhledem k charakteru stavby není uvažováno.

b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby není uvažováno.

c) způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.

d) způsob zajištění ochrany před povodněmi

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

f) způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti

V řešeném území ani jeho bezprostřední blízkosti se nenachází stavby civilní ochrany.

B.10 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

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

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,

- 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.

Bude odstraněna část stávajících povrchů z betonové dlažby včetně podkladových vrstev až na úroveň pláně, v místě nově navržené dlážděné žulové plochy. Dále bude odstraněna betonová dlažba v místě nově navržených stromů, záhonů, v prostoru nad šachtou technologie kašny a dlažby v místě nových přípojek. Dlažba bude znovu použita na zadláždění části odkrytých ploch a zbytek bude odvezen na deponii.

Bude vykácen jeden stávající strom, který není v dobrém zdravotním stavu.