



# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## a. Identifikační údaje:

Název stavby: **Revitalizace náměstí TGM, Třinec – vodní prvek**

### **SO 101.1 – Zpevněné plochy, strojovna**

Místo stavby: k.ú. Lyžbice, parc. č. 715/1, 757/2, 2093 a 2094

Stavebník: Statutární město Třinec, Jablunkovská 160, 739 61 Třinec  
IČ 00297313, DIČ CZ00297313

Stup. dokumentace: **Dokumentace pro povolení stavby (DPS)**

Projektant: DELTA Třinec, s.r.o., 1. máje 500, 739 61 Třinec,  
IČ 60778288, DIČ CZ 60778288

Autorizované osoby: ing. Zbigniew Fukala, v seznamu autorizovaných osob ČKAIT č. 1100470,  
autorizovaný technik v oboru dopravní stavby – nekolejová doprava

Vypracoval: ing. Zbigniew Fukala

**b. Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení:**

Projekt řeší rekonstrukci centrální části náměstí TGM v Třinci. Hlavním atributem nové podoby náměstí je nový vodní prvek v podobě plytkých vodních ploch se zapuštěnými tryskami. Tento vodní prvek nahrazuje již nevyhovující stávající fontány. Součástí nové podoby centrální části náměstí jsou i nové zpevněné plochy dlážděné velkoformátovými žulovými dlaždicemi plynule navazující na plochu nového vodního prvku. V rámci projektu je také řešena nová podoba ploch pod vzrostlými platany, kde stávající mlátový povrch bude nahrazen povrchem z kompozitních roštů.

Návrh řešení sleduje modernizaci náměstí s kladením důrazu a estetičnosti, funkčnosti a bezpečnosti se zachováním historické funkčnosti původní podoby náměstí z 60-tých let minulého století, s dominantní vodní nádrží s vodotrysky.

Celá plocha je navržena jako bezbariérová, kde plytké vodní plochy nového vodního prvku plynule přecházejí do okolních zpevněných ploch.

Zpevněné plochy tvoří plochy vodního prvku ze žulové dlažby, plochy okolo vodního prvku s chodníky ze žulové dlažby a plochy pod platany z kompozitních roštů.

*Plocha vodního prvku s lemujícím prstencem 1m (cca 405,32m<sup>2</sup>)*

Tato plocha je dlážděná žulovou dlažbou lepenou na spádovanou betonovou mazaninu, která je rozprostřena na základové železobetonové desce z vodo stavebního betonu tl. 30cm. Celý vodní prvek tvoří plochy s 23 vodními tryskami (134,55m<sup>2</sup>), plocha vodního zrcadla (134,33m<sup>2</sup>), středový dělicí pás šířky 5m (60m<sup>2</sup>) a lemující prstenec s mlžnými tryskami šířky 1m (76,44m<sup>2</sup>).

*Vnější plocha z žulové dlažby kolem vodního prvku (bez chodníků kolem platanů) (cca 668,28m<sup>2</sup>)*

Tato plocha je dlážděná žulovou dlažbou lepenou na betonovou desku tl. 10cm zpevněnou KARI sítí.

*Plocha chodníků z žulové dlažby (kolem platanů) (cca 221,31m<sup>2</sup>)*

Tato plocha je dlážděná žulovou dlažbou pokládanou do lože z drceného kameniva ø4/8mm.

*Plocha z kompozitních roštů (cca 860m<sup>2</sup>)*

Jedná se o plochu pod vzrostlými platany v severovýchodní a jihozápadní části náměstí. Nový povrch je z kompozitních mřížkových roštů tl. 38mm s oky 14x14mm uložených na nivelačních rektifikačních terčích. Tento povrch byl zvolen z důvodu minimalizování zásahu do stávajícího kořenového systému zmíněných platanů.

*Strojovna vodního prvku a akumulční nádrž*

Součástí zpevněných ploch je i zapuštěná podzemní strojovna s akumulční nádrží. Hlavní část tvoří nádrže z polypropylénu, které jsou uloženy na podkladní desce tl. 20cm. Stěny a stropy jak strojovna, tak akumulční nádrže budou obetonované betonem tl. 30cm respektive 20cm a vyzbrojeny pomocnou KARI sítí.

Vnitřní rozměry:

Strojovna – 2 x 4,25 x 2m (š x d x v)

Akumulční nádrž – 2 x 3,5 x 2m (š x d x v)

Srážková voda z dlážděných ploch bude odváděna do přilehlého terénu a do nových odvodňovacích žlabů OŽ1 DN 100 dl. 33m, OŽ2 DN 100 dl. 14m a OŽ3 DN 100 dl. 1,5m. Žlab OŽ1 nahradí žlab stávající dl. 38m. Napojení žlabu je do stávající funkční kanalizace PVC DN 150 původních fontán, která je napojena do šachty č. 620 na odlehčovací stoce OS2AB DN 1500.

**Bourací práce, demontáž a zemní práce**Bourací práce:

1. cca 97,65m<sup>3</sup> betonových konstrukcí stávajících kašen včetně žulového obkladu
2. cca 8,18m<sup>3</sup> betonu konstrukce podzemní strojovny stávajících vodotrysků
3. cca 324,2 m<sup>2</sup> stávající žulové dlažby kolem stávajících kašen
4. cca 729,9 m<sup>2</sup> žulové kostky 80/80/80mm
5. cca 147,5m<sup>2</sup> zámkové dlažby tl. 60mm
6. 8 ocelových ochranných skruží kmenů stávajících vzrostlých platanů
7. cca 38m odvodňovacího žlabu DN 100 s litinovým roštem.

Demontováno také bude:

1. litinové parkové pítko
2. kamenné umělecké dílo „Věčný pramen“ s přemístěním. Nové místo osazení určí investor.
3. monolitický kámen v severovýchodní části náměstí s přemístěním. Nové místo osazení určí investor.
4. 28 ks parkových laviček
5. 6 ks odpadkových košů
6. 3 ks ocelových květináčů
7. parkovací automat

Betonová suť, žulová dlažba a žulové kostky budou odvezené na skládku do 20 km (SMOLO Recycling, s.r.o., Ropice).

Zemní práce

Zemní práce začnou skryvkou ornice tl. max. 10cm ze stávajících nezpevněných ploch krytých trávinným porostem. Jedná se o ploch cca 323m<sup>2</sup>, a to pod platany a kolem stávajícího živého plotu v severovýchodní části náměstí.

Odstranění ornice pod platany (mimo ploch s mlátovým povrchem) bude probíhat ve dvou fázích. V první fázi bude **ručně** odstraněna vrstva trávinného drnu. V druhé fázi pak bude do potřebné hloubky provedeno odstranění humózní vrstvy pomocí pneumatického rýče (Air spade), čímž se zamezí poškození kořenů stávajících vzrostlých platanů.

Celková plocha zpětně krytá ornici tl. 10cm má výměru cca 190m<sup>2</sup> (19m<sup>3</sup>).

Přebytečná nepoužitá ornice o objemu cca 13,3m<sup>3</sup> bude uložena na skládce společnosti SMOLO Recycling, s.r.o. v Ropici.

Po shrnutí ornice proběhnou výkopové práce v zemině zatříděné do III. třídy těžitelnosti. K těmto výkopům bude započítána i výšková úprava mlátové vrstvy pod vzrostlými platany na ploše s projektovaným kompozitním roštem (cca 658m<sup>2</sup>). Pod těmito rošty bude mlat odtěžen v tl. max. 10cm (max. cca 65,8m<sup>3</sup>). Ostatní výkopové práce budou realizované do úrovně projektované pláňe pod zpevněnými plochami, základovou deskou vodního prvku a také do úrovně základové spáry nové strojovny a akumulární nádrže. Celková kubatura výkopů je v tabulce kubatur ve výkrese 101.1-22-25-4P.

Jelikož pro uložení části ornice a výkopové zeminy se v bezprostřední blízkosti staveniště nenacházejí žádné nezasíťované volně přístupné městské pozemky, bude tato zemina odvážena na mezideponii v rámci města do 10km. Na stavbu následně bude dovezeno za účelem terénních úprav a úprav kolem vnějších chodníkových obrubníků cca 18m<sup>3</sup> výkopové zeminy.



Přebytečná výkopová zemina o objemu cca 408,4m<sup>3</sup> bude odvezena na povolenou deponii do 20km (SMOLO).

**Pozn.:**

Před zahájením výkopových prací je nutné provést vytýčení všech podzemních vedení, nacházejících se v místě stavby. Jedná se o kabely VO v majetku města (správa ELTODO Osvětlení), plynovodní potrubí STL (GridServices), vodovodní a kanalizační potrubí společnosti SmVaK Ostrava včetně přípojky do stávající rušené strojovny.

Orientační průběh sítí je zakreslen v Koordinační situaci 1:500 a v Situaci 1:100.

**U výkopových prací v blízkosti výše uvedených podzemních vedení je nutné dbát zvýšené opatrnosti a výkopy provádět ručně. Totéž platí pro výkopy v okolí vzrostlých platanů.**

**3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů:**

Podkladem pro zpracování PD bylo polohopisné a výškopisné zaměření předmětného území provedené v květnu 2024 a projektová dokumentace pro stavební povolení akce Rekonstrukce náměstí TGM v Třinci – SO Vodní prvek z roku 2004 zpracovaná společností Dopravní projektování s.r.o.. Vzhledem k povaze stavby HG průzkum nebyl proveden.

V rámci podkladů byly zajištěny i vyjádření správců inženýrských sítí k jejich existenci v zájmovém území. Veškeré sítě nacházející se v řešené lokalitě jsou orientačně zaneseny do koordinací situací stavby a do podrobné situace 1:100. Vyznačené sítě mají svá ochranná pásma, která je třeba respektovat.

Z důvodů celkového architektonického a funkčního řešení nové podoby náměstí dojde k umístění některých nových prvků (základy sloupků VO, podzemní elektrorozvaděče, základky pro kotvení mobilních podíí, nový odvodňovací žlab, nová žulová výdlažba), které jsou nedílnou součástí nové podoby náměstí, do ochranného pásma odlehčovací stoky OS 2AB – DN 1500 ZB. Potrubí i ochranné pásmo jsou znázorněny ve výkrese 101.12-22-25-2P SITUACE 1:100. Umístění těchto prvků do zmíněného ochranného pásma bylo odsouhlaseno správcem, tj. SmVaK Ostrava, a.s.

**4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby**

Stavba nových zpevněných ploch rekonstruovaného náměstí včetně nové strojovny s akumulací nádrží tvoří samostatný stavební objekt SO 101. Jeho realizace musí být koordinována s výstavbou nové dešťové kanalizace (objekt SO 301) novými rozvody NN a VO (SO 401). Koordinace bude vyplývat z harmonogramu prací, kde v prvním sledu bude realizována dešťová kanalizace s následnou pokládkou kabeláže NN a VO.

**5. Návrh zpevněných ploch****Podklad a zemní těleso:**

Zemní těleso pod pochozími plochami (bez vodního prvku a ploch s kompozitních roštů)

Zemní těleso (násypový materiál mezi úrovní terénu po provedených výkopových pracích a spodní úrovní první konstrukční vrstvy) se provede z vhodného násypového materiálu. V projektu je použita šterková drť fr. 0/63mm. Objem násypového materiálu bude stanoven v PDPS.



Násyp je nutné při realizaci hutnit po vrstvách max. 30cm a to tak, aby na úrovni pláňe, pod první konstrukční vrstvou chodníku byl modul přetvárnosti minimálně  $E_{\text{def},2} = 30\text{MPa}$ . Poměr  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1}$  dle ČSN 72 1006  $\leq 4$ .

Nově vzniklé nezpevněné plochy jsou kryté humózní vrstvou tl. 10cm s osetím trávnickým semenem.

#### Podklad pod konstrukci vodního prvku

Plocha vodního prvku je osazena na ŽB základové desce z vodostavebního betonu. Deska má oválný tvar o celkové délce 32m šířky 14m. Konstrukční tloušťka desky je 300mm. Deska je vodorovná. Základová deska bude osazena na podkladní betonové desce tl. 100mm.

Před betonáží podkladního betonu bude proveden podkladní podsyp z drceného kameniva fr. 0/63.

#### Podklad ploch z kompozitních roštů

Tyto plochy jsou navrženy pod vzrostlými platany v jihozápadní a severovýchodní části náměstí. Kompozitní rošty budou pokládány na ocelové svařované rámy z jelek 50/80. Tyto rámy budou uloženy na podsyp z drceného kameniva fr.0/32 na výškově upravený stávající mlat respektive upravený terén mimo matovou plochu s platany Pl 7 a Pl 9 (viz Situace 1:100). Pro výškovou úpravu mlatu jsou závazné výšky lemujících obrub a navržená výška jednotlivých prstenců kolem kmenů platanů.

Prostor mezi kompozitními rošty a rostlým terénem bude doplněn strukturálním substrátem, který umožňuje dostatečný přístup vzduchu a vody ke kořenům a zároveň zajišťuje dostatečnou nosnost pro osazení nivelačních terčů kompozitních roštů. Po osazení terčů strukturální substrát bude zarovnán do úrovně horního líce terčů.

#### Výškové poměry:

Návrh výškového uspořádání nových ploch rekonstruovaného náměstí vychází z podmínky plynulého navázání na stávající zpevněné plochy a výhledového napojení nových zpevněných ploch na plochy nové, které budou předmětem 2. etapy rekonstrukce náměstí TGM. Výškové uspořádání je řešeno ve třech plochách plynule na sebe navazujících.

#### Plocha č. 1

Jedná se o centrální plochu, jež je tvořena samotnou plochou vodního prvku. Plochu tvoří centrální průchozí pás šířky 5m, plocha s 23 vodními tryskami, plocha vodního zrcadla a obvodový lemující pás šířky 1m s mlžnými tryskami. Výchozími výškami jsou výšky poklopů odtokových vpustí plochy s vodními tryskami a plochy vodního zrcadla. Výšky jsou 316,50m respektive 316,51m. Obě tyto plochy jsou spádovány ke zmíněným vpustím sklonem 1%. Obvodový pás š. 1m je rovněž centrálně spádován směrem ke zmíněným vpustím. V důsledku rozdílného výškového osazení vpustí je spád obvodového pásu kolem plochy s vodními tryskami 2,5%, pás kolem plochy vodního zrcadla pak 1%.

Centrální středový pás je v příčném sklonu s hodnotou 0,4% směrem od plochy vodního zrcadla k ploše s vodními tryskami.

Vnější výšková úroveň obvodového pásu vodního prvku je konstantní po celém obvodu a má nadmořskou hodnotu 316,60m.

#### Plocha č. 2

Tuto plochu tvoří zpevněné plochy dlážděné velkoformátovými žulovými dlaždicemi mezi plochou vodního prvku a plochami z kompozitních roštů pod platany v jihozápadní respektive severovýchodní části náměstí a také chodníky kolem zmíněných ploch pod platany. Hlavní plocha je spádována směrem od centrální plochy vodního prvku.



Sklon jihozápadním směrem k ploše pod platany je 1%, sklon severovýchodním směrem k ploše pod platany je 1,5%. Sklon jihovýchodním směrem k podloubí je v délce 3,25m (pomyslná hrana spojující protilehlé rohové body obrubníků lemujících na jihovýchodní straně náměstí situovaný chodník kolem ploch s platany) ve spádu 1%. Navazující plocha po nový odvodňovací žlab (2,43m) je s proměnným spádem od 1% po 5,5%. Od nového žlabu po napojení na stávající dlažbu (2,9m) je sklon od 1% po 2%. Sklon severozápadním směrem k ulici přes náměstí TGM je sklon 2%. Přístupový pás k přechodu je ve sklonu 7,2%.

Obvodové chodníky kolem ploch s platany mají jednotný příčný sklon 2%. V místě napojení na přechod před kruhovou křižovatkou v jihozápadní části náměstí je sklon směrem k přechodu 6,5 – 9,5%.

### Plocha č. 3

Jedná se o plochy pod platany v jihozápadní a severovýchodní části náměstí, jejichž nášlapnou vrstvu tvoří kompozitní rošty. Výškové tyto plochy jsou přizpůsobené výškám terénu u kmenů jednotlivých platanů a nejsou jednoznačně určené. Směrodatné jsou výšky horního líce lemujících zapuštěných žulových krajníků a již zmíněných výšek terénu u kmenů platanů.

### Dispoziční a šířkové uspořádání:

Celá řešená plocha rekonstruovaného náměstí má přibližně obdélníkový tvar.

#### Centrální plocha

Centrální plocha v podobě vodního prvku je oválného půdorysného tvaru s maximální délkou 32m v podélném směru a 14m v příčném směru. Středový pás vodního prvku je šířky 5m a délky 12m. Plochy po obou stranách středového pásu se skládají s obdélníkové části 6,5 x 12m a půlkruhu se základnou 12m s poloměrem  $R = 6m$ . Po obvodu je lemující pás s mlžnými tryskami šířky 1m. Plocha vodního prvku je fyzicky i opticky oddělená od navazující okolní zpevněné plochy pomocí dělicí nerezové lišty, která v oblouku v jihozápadní části plochy je nahrazena šterbinovým nerezovým žlabem. Celková plocha centrálního vodního prvku je  $405,8m^2$ .

#### Zpevněné plochy s žulovou dlažbou 30/60/3 mimo centrální část s vodním prvkem a chodníky

Tuto část představují plochy mezi plochami s platany a stávajícími okolním prostranstvím v podobě pochozích ploch ze zámkové dlažky respektive ploch travnatých. Základní šířka mezi lemujícími obrubníky po obou stranách náměstí je 20,5m. Délka mezi obrubou lemující plochy z kompozitních roštů pod platany je 48,8m (včetně oválu s vodními prvky). Na V ploše bude vyznačen žulovou dlažební kostkou obvod půdorysu původní fontány ze 60-tých let minulého století.

Celková dlážděná plocha žulovou dlažbou kromě ploch vodního prvku a chodníků je  $668,28m^2$ .

#### Nové chodníky

Na plochu z žulové dlažby navazují nové chodníky. Ty jsou navrženy po obvodě ploch s platany a jsou šířky 1,5, 1,6 a 2,4m. Uložení dlažby je do lože z drceného kameniva na rozdíl od ostatních ploch s žulovou výdlažbou.

Celková plocha chodníků dlážděná žulovou dlažbou je  $221,31m^2$ .

U přechodu v centrální části náměstí je plocha kolem poklopů strojovny a akumulární nádrže dlážděná žulovou kostkou 80/80/80mm odtěženou v rámci bouracích prací stávajících dlážděných ploch. Plocha dlážděná žulovou kostkou je cca  $15m^2$ .

#### Obrys původní fontány ze 60-tých let minulého století

Obvod původní vodní nádrže s fontánami, která byla vybudována v 60-tých letech minulého století je symbolicky znázorněn pásy šířky 20cm dlážděnými žulovou dlažbou z tmavé žuly ( $9,32m^2$ ). Oblouky na kompozitním roštu jsou vyznačené barevným nátěrem.



**Zpevněné plochy pod platany**

Tyto plochy jsou obdélníkového půdorysu. Náslapnou plochu tvoří kompozitní rošty uložené na ocelových svařených rámech. Tento návrh vychází z nutnosti chránit plytký kořenový systém vzrostlých platanů před poškozením, k čemuž by zajisté došlo v případě alternativního způsobu zpevnění pomocí žulové výdlažby. Dalším velmi důležitým a zásadním faktorem je zajištění celoplošné přirozené závlahy přes oka roštů.

Celková plocha z kompozitních roštů je 860 m<sup>2</sup>.

Zpevněné plochy jak s žulovou výdlažbou, tak s krytem z kompozitních roštů jsou po obvodu ohraničené žulovou obrubou 6x20cm respektive 10x20cm. Z převážné části se jedná o obrubu zapuštěnou do úrovně terénu. Obrubník mezi přechody v severozápadní části náměstí (před živým plotem mezi přechody) a obrubník mezi stávající pochozí plochou v jihovýchodní části náměstí (před podloubím s provozovny ARCADE, Dary Moře atd.) bude vyzdvižen na +6cm a bude mít funkci přirozené vodící linie pro slabozraké a nevidomé.

**Skladby zpevněných ploch:***Skladba chodníku (A):*

Žulová dlažba s protiskluzovou úpravou (opalovaná) (kostka)	- 3 cm (8cm)
Drcené kamenivo ø 4/8	- 5cm
Drcené kamenivo ø 0/63	- 25 cm ČSN 7361126-1
	<b>Σ 33 cm (38cm)</b>

Plocha nad strojovnou je ze žulové kostky 8/8/8 z vybouraných ploch (cca 15m<sup>2</sup>)

*Pozn.:*

*Dlažba není ukládána na podkladní betonovou vrstvu. Je požadováno zhutnění pláně pod první konstrukční vrstvu chodníků na úroveň  $E_{def2}=30\text{MPa}$*

*Skladba vodního prvku (trysky, vodní zrcadlo, středový pás, obvodový pás) (B):*

Žulová dlažba s protiskluzovou úpravou (opalovaná)	- 3 cm
Dvousložkové cementové lepidlo (vysoce deformovatelné)	- 1 cm
Dvousložková pružná cementová hmota (hydroizolace) 2x2,5mm (mezi nátěry vložit síťovinu ze skleněných vláken)	- 0,5 cm
Vyrovnávací betonová mazanina (s dilatačními spárami řezanými) separační PE folie	- 5-15 cm
Dvousložková pružná hydroizolační stěrka	- 0,5cm
Železobetonová deska z vodostavebního betonu	- 30 cm
2 x separační PE folie	
Podkladní beton s KARI sítí KH 30, drát ø6/100 x ø6/100	- 10 cm
Drcené kamenivo ø 4/8	- 5cm
Drcené kamenivo ø 0/63	- 10 cm ČSN 7361126-1
	<b>Σ 65 – 75cm</b>

*Skladba dlážděné plochy, kromě chodníků a plochy vodního prvku (C):*

Žulová dlažba s protiskluzovou úpravou	- 3 cm
Dvousložkové cementové lepidlo (vysoce deformovatelné)	- 1 cm
Dvousložková pružná cementová hmota (hydroizolace) 2x2,5mm (mezi nátěry vložit síťovinu ze skleněných vláken)	- 0,5 cm



Podkladní beton s KARI sítí, drát $\phi 5/150 \times \phi 5/150$	- 10 cm
Štěrková drť $\phi 0/63$	- 20 cm ČSN 73 6126-1
	$\Sigma$ 34,5 cm

*Skladba zpevněné plochy pod platany (D):*

Kompozitní rošty uložené na ocelových nosných rámech	- 3,8 cm
Tkaná PP textilie černá (proti prorůstání trávy a plevele)	
Strukturální substrát	- cca 15 cm
	$\Sigma$ cca 18,8 cm

Rámy budou uloženy na podkladových pásech ze štěrkové drti  $\phi 0/32$

**Patky pro ukotvení mobilních podií a základy pro námořní kotvu**

V rámci zpevněných ploch jsou navrženy i základy pro kotvící lana mobilních podií. Základky budou z monolitického betonu  $0,5 \times 0,5 \times 0,8$  m. Ve středové části bude zabetonovaná kotevní tyč s okem pro připevnění kotevních lan podia. Kotevní oko nesmí vyčnívat nad úroveň terénu a bude přikryto nerezovým plechovým víkem. Navržených je 8 patek, viz. situační výkres.

Na ploše s kompozitními rošty pod platany v jihozápadní části náměstí budou 2 základové patky pro námořní kotvu. Tato kotva je z námořní lodě TŘINEC společnosti Česká námořní plavba, a.s.. Loď bude sešrotována a kotva jako symbol lodě s názvem města bude umístěna na Náměstí T.G.M.. Patky budou půdorysného rozměru  $200 \times 80$  cm a  $50 \times 80$  do hloubky 80 cm. Základy budou vyčnívat nad horní hranu kompozitních roštů 50 respektive 120 cm.

**Strojovna a akumulční nádrž**

Strojovna a akumulční nádrž jsou dvouplášťové PP plastové nádrže. Tyto nádrže jsou v specifikovány v podobjektu 101.3 Technologie vodního prvku. V 101.1 Zpevněné plochy, je řešeno obetonování a založení nádrží.

Strojovna i akumulční nádrž budou osazeny na podkladní desce tl. 200 mm s půdorysnými rozměry  $2624 \times 8798$  mm z prostého betonu, tř. bet. C25/30- $\text{XC2}$ , která bude ve spodní část zesílena pomocnou KARI sítí z drátů  $\phi 8$  mm s oky  $150/150$  mm. Tato podkladní deska bude vybetonována na vyrovnávací betonové mazanině tl. 100 mm. Horní líc podkladní desky je navržen v úrovni 313,52 m. Po zatuhnutí na desku budou osazeny PP nádrže strojovny a akumulční nádrže. Nádrže budou ze stran obetonovány vrstvou betonu tl. 300 mm a opatřeny u líce vnějších žebér nádrží pomocným vyztužením z KARI sítí z drátů  $\phi 8$  mm s oky  $150/150$  mm. Stropní část bude kryta betonovou deskou tl. 200 mm rovněž opatřenou pomocnou KARI sítí  $\phi 8$  mm s oky  $150/150$  mm.

Vstupní čtvercové komínky se světlými rozměry  $900 \times 900$  mm a  $700 \times 700$  mm budou obetonované prostým betonem tl. 150 mm. Komínky budou vybaveny litinovým poklopem pro zatížení třídy B125. Komínky budou také vybaveny ocelovými stupadly s protiskluzným designem, potažené odolným povlakem z PE-HD.

Před provedením obetonování nádrží budou osazeny v místech průchodů sítí technologie (vodovodní potrubí, kanalizační potrubí, odvětrávací potrubí a kabeláž NN) chráničky patřičných dimenzí.

Zásyp kolem nádrží se provede drceným kamenivem  $\phi 0/32$ . Hutnění zásypu se provede po vrstvách, každých max. 30 cm.

*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 s bočním zaústěním do odvětrací šachtičky kryté nerezovou mřížkou. Šachtička bude mít propustné dno za účelem zasakování srážkové vody.

## **6. Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění**

Srážková voda z ploch mimo centrální plochu s vodním prvkem bude odváděna pomocí příčného spádování do okolních travnatých ploch, ploch krytých kompozitním roštem a do nových odvodňovacích žlabů OŽ1 a OŽ2 DN 100. Žlab nahrazuje rušený žlab před podloubím na jihovýchodní straně náměstí. Žlaby budou kryté litinovým šterbinovým roštem pro třídu zatížení B125. Žlab OŽ1 bude napojen odpadním potrubím DN 100 na stávající kanalizaci DN 150 odvádějící odpadní vodu ze strojovny a akumulační nádrže. Žlab OŽ 2 bude napojen na novou větev kanalizace DN 150. Do této kanalizace jsou také napojené drenáže DN 80 podzemních nových rozvaděčů NN viz. výkres 101.1-22-25-2P Situace 1:100.

Srážková voda z ploch pod platany bude zasakovat celoplošně do ploch krytých kompozitním roštem.

## **7. Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.**

V rámci PD nejsou navrženy žádné nové svíslé dopravní značky.

V rámci stavby bude nutné přemístit stávající parkovací automat, který je v kolizi s nově umístěnou strojovnou. Přemístění je patrné z výkresu Situace 1:100.

Prostor staveniště je přístupný z přilehlé místní komunikace procházející náměstím TGM v jeho severovýchodní části. Na přilehlém parkovišti po dobu stavby bude snížen počet parkovacích míst o 3 stání. V tomto místě budou umístěny stavební buňky. Z bezpečnostního hlediska podél buněk budou osazeny směrové desky Z4a (šikmé pruhy vlevo). Šířka jízdního pásu komunikace musí být min. 5m (pro obousměrný provoz). viz. *TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích – II. vydání.*

Objížděné trasy v rámci této stavby nebudou realizovány.

## **8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby**

Stavební práce budou prováděny dle pracovního harmonogramu zpracovaného dodavatelem stavby. Harmonogram bude předložen investorovi a jím odsouhlasen před předáním staveniště. V rámci výstavby je nutné dbát na koordinovanost jednotlivých pracovních úkonů. Tato činnost bude zajištěna stavebním dozorem investora.

Předloženým harmonogramem prací bude zajištěno i samotné zásobování stavby stavebním materiálem. Prefabrikované dílce jako obrubníky, dlažba, kanalizační potrubí a sytkové materiály budou přiváženy na stavbu v přesných termínech, dohodnutých s dodavatelem stavby v souladu s harmonogramem stavby s následným zabudováním. Případné skladování bude na ploše staveniště.

- Před samotným zahájením stavby si zhotovitel stavby zajistí provedení vytýčení inženýrských sítí v terénu pracovníky správců IS.
- Zhotovitel vlastním nákladem a na vlastní odpovědnost rozmístí v okolí stavby dočasné mobilní dopravní značení. Dále zhotovitel zajistí montáž a údržbu bezpečnostních prvků na místě stavby – zábradlí, oplocení, apod.,
- Zhotovitel písemně informuje majitele sousedních nemovitostí se stavbou o tom, kdy bude stavba zahájena, od kdy a jak dlouho omezení potrvá.

Zhotovitel stavby zajistí geodetické vytýčení stavby pro účely provádění stavby vlastním nákladem před zahájením prací.



- Po provedení přípravných prací bude provedeno sejmutí ornice, odstranění stávající skladby mlátových ploch pod platany, výkopové práce, bourací práce v rámci odstranění stávajících kašen a strojovny, vybourání stávajících dlážděných ploch.
- Bude provedena osazení nové strojovny, obetonování a zasypání. Bude provedena celoplošně úprava pláň s následnou realizací základové betonové desky pod vodní prvek. Veškeré technologické rozvody musí být osazeny před betonáží základové desky. Budou provedené konstrukční vrstvy nových zpevněných ploch včetně kompozičních roštů a budou osazené obrubníky.
- Po provedení zpevněných ploch, bude okolní terén zbaven zbytků stavebních hmot, vyčištěn a zelené plochy budou ohumusovány a osety směsí travního semene.
- Bude provedena kontrola kvality a úplnosti díla. Bude proveden úklid místa stavby, případných meziskládek, zařízení staveniště, budou odinstalovány dočasné dopravní značky, budou odstraněny všechny odpady z místa stavby a budou zlikvidovány v souladu s platnými právními předpisy na náklady zhotovitele stavby.
- Bude provedeno geodetické zaměření skutečného stavu stavby.
- Dílo a stavební deník bude předán objednateli.

#### Hospodaření s odpady

Během stavební činnosti při revitalizaci náměstí vznikne množství odpadového materiálu. V souvislosti se vzrůstajícím významem ochrany životního prostředí je nutné se vzniklým odpadem nakládat dle níže uvedeného textu, který je zpracován na základě platné legislativy.

Nakládání s odpady, jejichž vznik se na předmětné stavbě předpokládá, musí odpovídat následujícím předpisům:

- Zákon č.541/2020 Sb., Zákon o odpadech s návaznými vyhláškami.
- Vyhláška 8/2021 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů a posuzování vlastností odpadů.
- Vyhláška 273/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Podle výše uvedených zákonů je základní povinností každého stavebníka předcházet vzniku odpadů a omezovat jejich nebezpečné vlastnosti. V případě vzniku odpadu je pak nezbytné nakládat s odpadem dle uvedených předpisů. Ze zákona je povinna likvidovat odpad fyzická nebo právnická osoba. Při její činnosti odpad vzniká nebo odborná firma smluvně zavázaná k likvidaci odpadu.

Jakýkoliv odpad vzniklý na stavbě je nutno zařadit do Katalogu odpadů. Nebezpečnost odpadu je dána § 6 a 7 Zákona 541/2020, Sb. S nebezpečnými odpady bude nakládáno dle pokynů uvedených vyhlášek.

Zhotovitel stavby je povinen vést evidenci o všech druzích odpadů, které v rámci stavby vzniknou, způsobu jejich ukládání a zneškodňování ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění.

#### **9. Vazby na případné technologické vybavení**

Jednou z částí řešených zpevněných ploch je plocha vodního prvku. Základová deska této plochy respektive její výstavba je vázána a podmíněna realizací technologie umístěné ve strojovně. Součástí technologie jsou i nerezové armatury, které svou konstrukcí zasahují do základové desky vodního prvku (část řešená samostatně v 101.2). Jedná se o armatury pro pramínkové trysky,



nerezové žlaby a armatury mlžných trysek. Všechny tyto armatury musí být osazeny a zafixovány před armováním a samotnou betonáží základové desky.

Technologie vodního prvku je řešena samostatně v části 101.3.

## **10. Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

V rámci projektu byl proveden návrh výškových úrovní řešených ploch. Byl rovněž proveden návrh skladeb jednotlivých druhů povrchů. Návrh kanalizačního potrubí pro odvod srážkové vody byl posouzen dle hydrotechnických tabulek.

Parametry žb. základové desky a návrh výztuže byly stanoveny na základě statického výpočtu základové desky vodního prvku. Tento výpočet je součástí 101.2. této PD.

## **11. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami se sníženou schopností pohybu a orientace**

Po dobu výstavby prostor staveniště bude pro veřejnost úplně uzavřen. V rámci realizace bude pohyb chodců přecházejících z jedné strany náměstí na stranu druhou veden patřičným značením směrem ke stávajícímu přechodu na severovýchodním okraji náměstí u kruhové křižovatky na ul. Jablunkovské.

Nové plochy náměstí jsou vybaveny prvky usnadňujícími pohyb zrakově handicapovaných chodců a osob pohybujících se na invalidním vozíku. Prvky jsou v souladu s ČSN 734001 – Přístupnost a bezbariérové užívání a ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

Část nových zpevněných ploch u styku se stávající vozovkou místní komunikace náměstí TGM je navržena v bezbariérové úpravě s výškou horní hrany obruby max. 2cm nad přilehlou vozovkou. Snížení chodníku do této úrovně je prostřednictvím rampových náběhů ve sklonu 6,5% až 9,5% u přechodu č. 1 a 7,2% u přechodu č. 2.

Přístupové plochy k přechodům ze směru náměstí budou vybaveny signálními pásy š. 80cm navazujícími na pásy varovné podél snížené obruby vozovky. Varovné pásy budou protaženy do postranních náběhů přechodu na délku, kde obrubník má výšku 8cm nad vozovkou. Varovné i signální pásy budou z žulové reliéfní dlažby v přírodním odstínu.

Nový chodníkový obrubník v severozápadní části náměstí v úseku mezi přechody 1 a 2 a také vnější chodníkový obrubník za plochou s kompozitními rošty v jihozápadní části náměstí budou vyzdviženy o 6cm nad přilehlou dlažbu a budou plnit funkci přirozené vodící linie. Pro bezpečné převedení osou slabozrakých nebo nevidomých bude před plochou s kompozitními rošty instalována umělá vodící linie z drážkované žulové dlažby. Pás bude šířky 40cm a bude odsazen od rovnoběžné zapuštěné chodníkové obruby lemující plochu z kompozitních roštů o 60cm (osově 80cm). Tato umělá vodící linie tvoří spojnicí mezi protilehlými vyzdviženými chodníkovými obrubami tvořícími přirozenou vodící linii.

Hmatná dlažba musí splňovat požadavky Nařízení vlády č. 163/2002Sb. a TN TZÚS 12\_03\_04 (signální a varovné pásy: vizuální a hmatný kontrast) a TN TZÚS 12\_03\_06 (umělá vodící linie: hmatný kontrast) včetně lemování pásem rovné dlažby (pás dlažby bez fazet š. min. 250mm).

**PD je vypracována v souladu s obecnými technickými požadavky dle vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhlášky č. 20/2012 Sb., vyhlášky č. 323/2017 Sb. a vyhlášky ze dne 30. června 2021)**

Vypracoval: ing. Zbigniew Fukala



## VÝPIS MATERIÁLŮ A PRACÍ

### Bourací práce

Bourání konstrukce původní fontány	97,65 m <sup>3</sup>
přemostění: $64\text{m}^2 \times 0,16\text{m} = 10,24\text{m}^3$	
zídka přemostění: $0,02\text{m}^2 \times 16,1\text{m} \times 2 = 0,64\text{m}^3$	
svislé konstrukce kašen: $0,31\text{m}^2 \times 26\text{m} \times 2 = 16,12\text{m}^3$	
dna kašen: $36\text{m}^2 \times 0,45\text{m} \times 2 = 32,4\text{m}^3$	
dlážděné plochy u kašen: $20,3\text{m}^2 \times 0,16\text{m} \times 2 = 6,5\text{m}^3$	
spojovací kanál mezi kašnami: $1,47\text{m}^2 \times 21,6\text{m} = 31,75\text{m}^3$	
Bourání konstrukce původní strojovny fontány včetně vnitřního zařízení v podobě rozvodného potrubí vody a kanalizace, elektrorozvaděče a kabeláže.	8,18 m <sup>3</sup>
svislé betonové stěny: $0,6\text{m}^2 \times 9\text{m} = 5,4\text{m}^3$	
základová deska: $6,7\text{m}^2 \times 0,2 = 1,34\text{m}^3$	
stropní konstrukce se vstupním komínem: $5,5\text{m}^2 \times 0,2\text{m} + 2,8\text{m} \times 0,06\text{m}^2 \times 2 = 1,44\text{m}^3$	
Demontáž vodoměru ve strojovně	1 ks
Bourání žulové výdlažby tl. 3cm kolem kašen	6,27 m <sup>3</sup>
$15,5\text{m}^2 \times 4 \times 0,03\text{m} = 62\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 1,86\text{m}^3$	
$13,0\text{m}^2 \times 8 \times 0,03\text{m} = 104\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 3,12\text{m}^3$	
$0,4\text{m} \times 4\text{m} \times 8 \times 0,03\text{m} = 12,8\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 0,38\text{m}^3$	
$(16,7\text{m}^2 + 13,5\text{m}^2) \times 0,03\text{m} = 30,2\text{m}^2 \times 0,03\text{m} = 0,91\text{m}^3$	
Bourání ploch dlážděných žulovou kostkou 8/8/8cm	57,37 m <sup>3</sup>
$[(302,7\text{m}^2 + 293,7\text{m}^2 + 122\text{m}^2 + 172\text{m}^2 + 19\text{m}^2) - (62\text{m}^2 + 104\text{m}^2 + 12,8\text{m}^2 + 30,2\text{m}^2)] \times 0,08\text{m} = 57,37\text{m}^3$	
Bourání žulového řádku s z kostek 8/8/8 kolem platanů	1,02 m <sup>3</sup>
$8 \times \text{cca } 20\text{m} \times 0,08\text{m} \times 0,08\text{m} = 1,02\text{m}^3$	
Bourání zámkové dlažby tl. 6cm	147,5 m <sup>2</sup>
$\text{cca } 145\text{m}^2 + \text{cca } 2,5\text{m}^2 = 147,5\text{m}^2$	
Ponechání vybourané zámkové dlažby v místě stavby pro zpětné položení	95,9 m <sup>2</sup>
viz legenda výkresu 101.1-22-25-2P	
Ponechání vybourané žulové kostky tl 8cm v místě stavby pro zpětné položení	15 m <sup>2</sup> (1,2 m <sup>3</sup> )
viz legenda výkresu 101.1-22-25-2P	
Vybourání ocelových ochranných roštů kolem kmenů stávajících vzrostlých platanů	8 ks (160 kg)
1 rošt cca 20 kg	
Vybourání odvodňovacího žlabu DN 100 s litinovým roštem	38 m
Demontáž litinového parkového pítka	1 ks
Demontáž parkových laviček s uložením do městského depozitáře	28 ks
Zpětné osazení parkových laviček do dlážděné plochy	20 ks
Demontáž odpadkových košů včetně základu	6 ks
Zpětné osazení odpadkových košů	6 ks
Demontáž ocelových květináčů	3 ks
Zpětné osazení ocelových květináčů	3 ks
Přemístění (v rámci náměstí) kamenného uměleckého díla "Věčný pramen"	1 ks (cca 1 t)
Přemístění (v rámci náměstí) kamenného monolitu	1 ks (cca 1 t)
Demontáž parkovacího automatu	1 ks
Zpětné osazení parkovacího automatu	1 ks
Odvoz vybouraného betonu na skládku do 20 km (SMOLO Ropice)	168,49 m <sup>3</sup>
$97,65\text{m}^3 + 8,18\text{m}^3 + 6,27\text{m}^3 + 57,37\text{m}^3 - 1,02\text{m}^3 = 168,49\text{m}^3$	

### Zemní práce

Odstranění ornice tl. cca 10cm	237 m <sup>2</sup> (23,7 m <sup>3</sup> )
$165\text{m}^2 + 5\text{m}^2 + 144\text{m}^2 = 237\text{m}^2$	
Odstranění ornice pod platany PL 7 a PL 10 tl. 10cm pomocí pneumatického rýče (Air spade),	86 m <sup>2</sup> (8,6 m <sup>3</sup> )
Uložení ornice na mezideponii v rámci města do 5km	32,3 m <sup>3</sup>
Dovoz ornice z mezideponie pro ohumusování nových ploch	190 m <sup>2</sup>
$57\text{m}^2 + 61\text{m}^2 + 29\text{m}^2 + 11\text{m}^2 + 32\text{m}^2 = 190\text{m}^2$	
Zpětné rozhrnutí ornice tl. 10 cm	190 m <sup>2</sup> (19 m <sup>3</sup> )



Osetí trávou	190m <sup>2</sup> (7,6kg)
190m <sup>2</sup> x 0,04kg = 7,6kg	
Výkopy v zemině III tř. těžitelnosti	498,40m <sup>3</sup>
Viz. tabulky kubatur ve výkrese řezů 1-1 až 12-12 101.1-22-25-4P	
Výkop pro základové patky lodní kotvy	cca 8,36m <sup>3</sup>
9,83m <sup>2</sup> x 0,85m = cca 8,36m <sup>3</sup>	
Uložení výkopku pro zpětné použití na mezideponii v rámci města do 5km	cca 18m <sup>3</sup>
Viz. tabulky kubatur ve výkrese řezů 1-1 až 12-12 101.1-22-25-4P	
Dovoz výkopku z mezideponie (do 5km)	cca 18m <sup>3</sup>
Zásyp výkopkem	cca 18m <sup>3</sup>
Odvoz přebytečného výkopku do 20km (např. SMOLO, s.r.o. Ropice)	480,4m <sup>3</sup>
498,40m <sup>3</sup> - 18m <sup>3</sup> = 480,4m <sup>3</sup>	
Hutnění pláň pod první konstrukční vrstvou chodníků kolem platanů (E <sub>def2</sub> = 30MPa)	cca 218,6m <sup>2</sup>
výměra je uvedena ve výkrese 101.1-22-25-14P KLADEČSKÉ SCHÉMA DLAŽBY	

### Materiál

Obrubník žulový 60x200 (š x v)	217 m
39,8m+123m+29,5m+24,7m = 217m	
Odměřeno elektronicky z výkresu 101.1-22-25-2P	
Obrubník žulový 100x200 (š x v)	169,4 m
72m+97,4m = 169,4m	
Odměřeno elektronicky z výkresu 101.1-22-25-2P	
Žulová dlažba 300x600x30 světle šedá	1218,47m <sup>2</sup>
viz výkres 101.1-22-25-14P kladečské schéma dlažby	
CP-S - střed centrální plochy vodního prvků: 328,88m <sup>2</sup>	
VP - vnější dlážděná plocha mimo vodní prvek: 668,28m <sup>2</sup>	
CH - chodníky kolem platanů: 221,31m <sup>2</sup>	
Žulová dlažba 150x300x30 tmavě šedá	76,44m <sup>2</sup>
viz výkres 101.1-22-25-14P kladečské schéma dlažby	
CP-P - obvodový prstenec centrální plochy vodního prvků: 76,44m <sup>2</sup>	
Žulová dlažba 100x200x30 tmavě šedá	9,32m <sup>2</sup>
viz výkres 101.1-22-25-14P kladečské schéma dlažby	
Žulová dlažba 400x400x30 pro nevidomé s nopy	12m <sup>2</sup>
Odměřeno elektronicky z výkresu 101.1-22-25-2P	
Žulová drážkovaná dlažba 400x400x30 pro nevidomé (umělá vodící linie)	8,08m <sup>2</sup>
0,4m x 20,2m = 8,08m <sup>2</sup>	
Odměřeno elektronicky z výkresu 101.1-22-25-2P	
Drcené kamenivo ø4/8	29,98m <sup>3</sup>
pod vodní prvek: 282,25m <sup>2</sup> x 0,05m = 14,11m <sup>3</sup>	
pod chodníky (ložná vrstva pod dlažbu): 218,6m <sup>2</sup> x 0,04m = 8,74m <sup>3</sup>	
pod předlažďované chodníky ze zámkové dlažby a žulové kostky: 93,2m <sup>2</sup> +15m <sup>2</sup> x 0,04m = 4,33m <sup>3</sup>	
pod novou strojovnu a akum. nádrž: 8,92m x 2,80m x 0,05m = 1,25m <sup>3</sup>	
pod základy lodní kotvy: 7,85m <sup>2</sup> x 0,05m = 0,39m <sup>3</sup>	
pod základy kotev pódíí: 2,89m <sup>2</sup> x 0,05m x 8ks = 1,16m <sup>3</sup>	
Drcené kamenivo ø0/32	24,5m <sup>3</sup>
pod rošty: 0,028mm <sup>2</sup> x 17,5m x 50 = 24,5m <sup>3</sup>	
Drcené kamenivo ø0/63	488,00m <sup>3</sup>
konstrukční vrstva chodníků: 0,57m <sup>2</sup> x 102m + 0,72m <sup>2</sup> x 26,3m + 0,67m <sup>2</sup> x 17,7m = 88,93m <sup>3</sup>	
zásyp strojovny a akum. nádrže: 8,97m <sup>2</sup> x 2,03m + 5,52 x 8,8m = 66,79m <sup>3</sup>	
pod dlažbu mimo chodníky a vodní prvek (1135m <sup>2</sup> - 328,88m <sup>2</sup> - 76,44m <sup>2</sup> ) x 0,2m = 145,94m <sup>3</sup>	
obsyp základů lodní kotvy: 7,85m <sup>2</sup> x 0,85m = 6,67m <sup>3</sup>	
obsyp patek kotev pódíí: 2,64m <sup>2</sup> x 0,9m x 8 ks = 19,00m <sup>3</sup>	
zásyp pod vodním prvkem (včetně zásypů po vybourané staré fontáně):	
- spojovací kanálek staré fontány: 0,7m <sup>2</sup> x 21,6m = 15,2m <sup>3</sup>	
- kašny staré fontány: (5,20m <sup>2</sup> + 5,20m <sup>2</sup> ) x 7,6m = 79,04m <sup>3</sup>	
-zásyp staré strojovny: 8,4m <sup>2</sup> x 4,9m = 41,18m <sup>3</sup>	
-zbylá plocha pod novým vodním prvkem: (132m <sup>2</sup> + 120,3m <sup>2</sup> ) x 0,1m = 25,25m <sup>3</sup>	
Strukturální substrát pod kompozitní rošty	108,9m <sup>3</sup>
0,127m <sup>2</sup> x 17,5m x 49 = 108,9m <sup>3</sup>	
kompozitní rošty 3000mm x 1000mm x 38mm s oky 12x12mm v barvě RAL 8012	860m <sup>2</sup>
viz legenda výkresu 101.1-22-25-2P	
Netkaná geotextilie 200g/m <sup>2</sup> (pod svařované rámy)	350m <sup>2</sup>
0,4m x 17,5m x 50 = 350m <sup>2</sup>	





Tkaná PP textilie černá (proti prorůstání trávy a plevelů)	860m <sup>2</sup>
KARI síť KH 20 ø6/150 x ø6/150 2000 x 3000 do bet. pod dlažbu mimo vodní prvek	1570,21kg
viz. výkres 101.1-22-25-16P	
KARI síť KY 50 ø6/150 x ø6/150 2000 x 3000 do bet. základů lodní kotvy	116,21kg (5ks)
viz. výkres 101.1-22-25-16P	
separační PE folie mezi ŽB vanou a vyrovnávací spádovanou bet. mazaninou	406m <sup>2</sup>
viz. výkres 101.1-22-25-16P	
Řezání smršťovacích spár tl. 3mm silniční pilou do hl. 50mm	612,94m
82+26,21+22,75+5+4,07+7,26+11,78+11,78+11,78+8,78+8,78+8,78+33,1+9,61+6,41+ +39,2+18+18+22+22+4+9,24+27,5+8,28+98+39+20=612,94m	
Odměřeno z výkresu 101.1-22-25-15P	
Rozšíření smršťovacích spár na tl. 8mm silniční pilou do hl. 20mm	612,94m
Těsnící kruhový profil ø 10mm do spár (např. mirelonový provazec)	612,94m
Polyuretanový tmel do smršťovacích spár	612,94m
Dilatační pásek PE MIRELON 10 x 120mm	236m
oddělení podkladního betonu pod dlažbou od obvodových obručníků a odvod. žlabů	
94m + 54m + 2m + 2m + 2m + 2m + 80m = 236m	

Odvodňovací žlab OŽ 1 DN 100 z polymerbetonu včetně obetonování, a vpusti	32,5m
viz. výkres 101.1-22-25-13P	
Odvodňovací žlab OŽ 2 DN 100 z polymerbetonu včetně obetonování, a vpusti	14,5m
viz. výkres 101.1-22-25-13P	
Odvodňovací žlab OŽ 3 DN 100 z polymerbetonu včetně obetonování, a vpusti	1,5m
viz. výkres 101.1-22-25-13P	
Litínový šterbinový rošt C250 dl. 500mm	97ks
(32,5m+14,5m+1,5m) / 2 = 97ks	

### strojovna a akumulční nádrž

(PP nádrž žebřík a poklopy jsou součástí 101.3)

betonC25/30-XC2 (obetonování nádrží)	24,2m <sup>3</sup>
8,798m x 2,092m x 0,3m x 2 + 2,024m x 2,092m x 0,3m x 2 + 2,024m x 2,092m x 0,4m + + 21,79m <sup>2</sup> x 0,2m + 23,086m <sup>2</sup> x 0,2m = 11,043m <sup>3</sup> +2,54m <sup>3</sup> +1,642m <sup>3</sup> +4,358m <sup>3</sup> +4,617m <sup>3</sup> =24,2m <sup>3</sup>	
betonC20/25-XC2 (podkladní vyrovnávací deska a vlezky)	3,324m <sup>3</sup>
9mx2,8mx0,1m + (0,15mx1,224mx2 + 0,15mx0,924mx2) x 0,688m + + (0,15mx1,024mx2 + 0,15mx0,724mx2) x 0,688m = 2,52m <sup>3</sup> +0,443m <sup>3</sup> +0,361m <sup>3</sup> = 3,324m <sup>3</sup>	
KARI síť KY 50 ø8/150 x ø8/150 2000 x 3000 kolem strojovny a akumulční nádrže	583,02kg (18ks)
59,1m <sup>2</sup> + 45,68m <sup>2</sup> = 104,78m <sup>2</sup> ( 18 ks x 32,39 kg = 583,02kg)	
viz. výkres 101.1-22-25-6P	

### Základ pro lodní kotvu a kotvy pódia

betonC25/30-XC2	5,02m <sup>3</sup>
lodní kotva: 2mx0,8mx1,3m + 0,5mx0,8m x 2,35m = 2,08m <sup>3</sup> + 0,94m <sup>3</sup> = 3,02m <sup>3</sup>	
základ pro kotvy pódia: 0,5m x 0,5m x 1m x 8 = 2m <sup>3</sup>	
betonC12/15	0,145m <sup>3</sup>
vyrovnávací vrstva pod lodní kotvu: 2,2mx1mx0,05m+0,7mx1m x 0,05m = 0,11m <sup>3</sup> +0,035m <sup>3</sup> =0,145m <sup>3</sup>	

### Vedlejší a ostatní rozpočtové náklady

**Zkontrolovat VRN u SO 401 Rozvody NN a VO. Je možná duplicita položek.**

- Vytýčení stavby
- Vytýčení inženýrských sítí
- Vybudování zařízení staveniště
- Provoz zařízení staveniště
- Odstranění zařízení staveniště
- Dočasné dopravní opatření
- Bezpečnostní a hygienická opatření na staveništi
- Dokumentace skutečného provedení stavby
- Geodetické zaměření skutečného stavu
- Geometrický plán
- Digitální technická mapa