

Stavební úpravy venkovního koupaliště  
V Berouně na Velkém sídlišti

**Stavebně konstrukční řešení**  
**SO-02 Velký bazén**  
**Technická zpráva**

---

**ETAPA I & II**

Provedl a vypracoval:

**Ing. Michal Drahorád, Ph.D.**

Autorizovaný inženýr pro mosty a inženýrské konstrukce, ČKAIT 11843

**Ing. Milan Petřík**

V Praze dne

27.2.2019

## 1. Rozsah projektu, popis objektu a navrženého konstrukčního systému

### 1.1. Rozsah projektu

Obsahem projektu je vypracování projektové dokumentace pro provádění staveb (DPS) konstrukční části stavebních úprav venkovního koupaliště v Berouně na Velkém sídlišti.

Stavební úpravy se skládají především z úpravy hlavního venkovního bazénu, úpravy kolektoru pro technologie hlavního bazénu, včetně akumulací nádrže, drobné stavební úpravy budovy zázemí, konstrukce nového menšího bazénu brouzdaliště a založení nové konstrukce tobogánu a konstrukce jeho akumulací nádrže.

S ohledem na časovou a finanční náročnost stavby je stavba rozdělena do dvou etap, které mohou být prováděny v různých na sobě nezávislých termínech, případně i najednou dle konkrétního řešení, harmonogramu a nabídky zhotovitele stavby. Předpokládané rozdělení stavby a tohoto objektu na etapy je znázorněno v příslušných výkresových přílohách.

Investorem projektu je Město Beroun, Husovo náměstí 68, 266 01 Beroun.

Generálním projektantem je h-projekt spol. s r.o. Korunní 968/31, 120 00 Praha 2

### 1.2. Popis objektu a navrženého konstrukčního systému stavby

Navrhovaný projekt je pro účely konstrukčního řešení rozčleněn do několika stavebních objektů dle dílčích stavebních celků a jejich úprav. Tato správa se zabývá objektem SO02 – Velký bazén, jehož součástí jsou následující úpravy:

#### 1.2.1. Stavební úpravy hlavního bazénu – Etapa I

Stávající konstrukce hlavního stávajícího bazénu je tvořena železobetonovou monolitickou vanou půdorysně převážně obdélníkového tvaru s vystupující částí původní hlubší (zahlobené) části doskočiště. Stávající vana bude zachována s mírnými úpravami vztahujícími se k odbourání několika menších vnitřních částí a části stávajícího žlabu. V místě hlubší části doskočiště bude provedena nová železobetonová vyrovnávací konstrukce pro vyrovnání hloubky bazénu bez nutnosti dosypání hlubší části zeminou. Konstrukce bude provedena jako železobetonová lokálně podepřená deska, která bude dále uložena na části desky stávajícího bazénu, a to v místě „společné“ úrovně původního dna a vyrovnávací desky. Uložení se předpokládá min. 300 mm. Sloupy podepření budou vetknuty do železobetonového rozlišovacího roštu, který bude umístěn na desce stávajícího dna bazénu v místě doskočiště. Prostor pod deskou bude dále sloužit jako akumulací nádrž dešťové vody z prostoru koupaliště, do které bude proveden revizní otvor skrz stěnu původního bazénu přístupný z kolektoru. Takto upravená konstrukce původního bazénu bude vybavena samonosnou nerezovou svařovanou vanou. Svařovaná vana bude uložena na dně stávajícího bazénu, resp. na desce vyrovnávací betonové konstrukce nad původním doskočištěm. Pro osazení vany bude na vyrovnávací desce a na desce původního bazénu provedeno šterkové vyrovnávací lože. Nerezová konstrukce vany není součástí této dokumentace a bude dodána a provedena samostatně specializovanou firmou. Nerezová konstrukce bazénu bude uložena tak, že bude vyvolávat pouze plošné rovnoměrné zatížení na dno stávající konstrukce, resp. na desku vyrovnávací konstrukce.

Okolo konstrukce nerezové vany budou na horní desce vyrovnávací konstrukce provedeny po okrajích dobetonávky a krátké stěny z konstrukčně vyztužených tvárnic ztraceného bednění vyplněných betonem. Na části konstrukce vznikne volný prostor, jehož výškový rozdíl bude vyrovnán do úrovně terénu a zaklopen železobetonovou deskou (viz výkres Deska u „divoké řeky“).

Dále jsou součástí úprav drobné dobetonávky prahů, které vyrovnávají stěny stávajícího bazénu. Tyto prahy budou konstrukčně vyztuženy a nová výztuž bude navázána na výztuž z původních odbouraných částí žlabů.

Pro nerezovou vanu vyžadují výrobci základové prahy v místě stěn nerezových van. Tyto prahy jsou navrženy pouze orientačně a budou navrženy a provedeny dle požadavků konkrétního výrobce a dodavatele technologie bazénu. Betonářská výztuž je pouze konstrukčního charakteru a prahy slouží pro vyrovnání a zajištění polohy van.

### 1.2.2. Stavební úpravy kolektoru hlavního bazénu – Etapa I & II

Jedná se o stávající železobetonovou konstrukci kolektoru a akumulční nádrže. Kolektor začíná vedle severozápadní stěny hlavního bazénu a pokračuje okolo doskočiště až podél jihovýchodní stěny hlavního bazénu. Konstrukce kolektoru je částečně provedena jako dvoupatrová, kdy pochozí mezipodestu a horní záklop tvoří prefabrikované železobetonové desky. Ty budou s ohledem na špatný stavební stav sneseny a nahrazeny novými konstrukcemi.

S ohledem na stabilitu kolektoru bude konstrukce před odbouráním stávajících stropů vhodným způsobem v horní úrovni a v úrovni cca stávající mezipodesty rozepřena a zajištěna. Toto provizorní zajištění bude demontováno až po provedení nových konstrukcí železobetonové stropní desky a ocelové konstrukce roštu mezipodesty.

Strop kolektoru bude nově zhotoven jako železobetonová monolitická deska, mezipodesta včetně jejího přístupového schodiště bude provedena jako ocelová rámová konstrukce s pochozími pororošty. Takto zhotovená ocelová konstrukce umožní příznivější cirkulaci vzduchu nově navrženého vynuceného větrání prostoru kolektoru. Železobetonová deska záklopu bude opatřena vhodným izolačním systémem napojeným na izolaci stávajících stěn kolektoru. Nad částí kolektoru je ve stávajícím stavu provedeno monolitické schodiště bazénu, které bude při úpravách zrušeno a kolektor bude v tomto místě dobetonován do shodné výškové úrovně jako sousední část kolektoru.

V kolektoru se nachází i boční schodiště, které vyrovnává lokální výškový rozdíl. Toto schodiště je ve špatném technickém stavu a bude nahrazeno novou ocelovou konstrukcí.

### 1.2.3. Konstrukce nové akumulční nádrže tobogánu – Etapa II

S ohledem na technologické požadavky provozu tobogánu bude vybudována nová železobetonová podzemní konstrukce nové akumulční nádrže, která bude umístěna vedle severozápadní stěny kolektoru. Akumulační nádrž bude obdélníkového půdorysu a bude provedena z vodostavebního betonu.

Podélná stěna nádrže bude sousedit s podélnou stěnou stávajícího kolektoru, zbývající stěny budou na styku s okolní zemínou. Pro stavbu se předpokládá otevřený výkop a základová deska bude provedena na vrstvu podkladního betonu. Spodní deska je navržena vodorovná a po dokončení bude opatřena spádovou vrstvou viz stavební část. Horní deska bude provedena jako spádovaná 1.5%, ve směru od hlavního bazénu.

## 2. Základové poměry, založení, podrobný popis konstrukce a materiály

### 2.1. Základové poměry

Stávající konstrukce bazénu a budovy zázemí nevykazují žádné známky poruch založení. Geologický průzkum nebyl pro účely stavebního povolení zhotoven a byl pouze vyhodnocen archivní vrt nacházející se v blízkosti zájmového území. Z tohoto vrtu vyplývá, že se v zájmovém území nachází hluboká vrstva hlinitých jílovitých vrstev, které přecházejí ve štěrkové vrstvy v hloubce více než 10 m pod terénem.

Pro účely stavebního povolení jsou nastaveny předpokládané parametry únosnosti základové spáry. Ty budou ověřeny v dalším stupni projektové dokumentace podrobným geologickým průzkumem.

Dále se předpokládá, že všechny nové konstrukce budou uloženy na vrstvu štěrkodrti s vyrovnávací vrstvou podkladního betonu.

#### Geotechnický dozor

Pro převzetí prvků založení, kontrolu a provádění výkopů, těžitelnosti a zkoušky zhutnění budovaných štěrkových násypů je doporučeno sjednat dohled geologa, který potvrdí do stavebního deníku splnění požadavků projektové dokumentace stran minimálních parametrů základové spáry, případně navrhne vhodná opatření pro jejich dosažení.

### 2.2. Založení

Na základě archivního vrtu bude základovou spáru tvořit pravděpodobně tuhý až pevný hlinitý jíl s předpokládanou únosností 200 kPa. Jednotlivé objekty budou založeny plošně na železobetonovém roštu z monolitických betonových pasů, resp. na základových deskách. Namáhání základové spáry je celkově

výrazně nižší než předpokládaná únosnost základové spáry a s ohledem na uspořádání a charakter nových konstrukcí lze považovat plošné založení za vhodné. Tento předpoklad bude ověřen při realizaci odpovědnou osobou s platným oprávněním – základová spára bude převzata geologem.

Únosnost základové půdy pod doskočištěm lze s ohledem na hloubku založení a předešlou konsolidaci uvažovat min 450 kPa.

### 2.3. Betonové konstrukce

Nosné železobetonové konstrukce tvoří především nové zaklopení kolektoru, nově budovaná akumulční nádrž a železobetonová vyrovnávací konstrukce hlavního bazénu.

Nová železobetonová deska zaklopení kolektoru a stávající akumulční nádrže hlavního bazénu bude kotvena do stávajících stěn pomocí vlepených kotev. Deska proměnné tloušťky spádovaná ve směru od hlavního bazénu bude provedena monoliticky. Betonáž bude probíhat střídavě po úsecích délky max. cca 6.0 m pro omezení smršťování. Na vnějším povrchu bude opatřena vhodným izolačním systémem, který bude propojen s izolačním systémem stěn.

Akumulční nádrž pro tobogán bude provedena jako monolitická železobetonová uzavřená konstrukce z vodostavebního betonu. Předpokládá se, že konstrukce bude betonována ve dvou fázích, a to spodní deska a následně stěny se stopem nádrže. Tloušťka základové desky a stěn nádrže bude minimálně 0.30 m, strop nádrže nebude vystaven tlakové vodě a jeho tloušťka je proměnná s ohledem na spádování 1.5 % ve směru od hlavního bazénu. Horní deska nádrže bude opatřena průběžným izolačním systémem ze stropní konstrukce kolektoru.

Vyrovnávací konstrukce hlavního bazénu je navržena jako lokálně podepřená železobetonová monolitická deska tl. 0.30 m, s uložením na desku stávajícího bazénu v místech shodné výškové úrovně, viz výkresy. Konstrukce bude vetknuta do sloupů, resp. bude na jihozápadní straně uložena na desce stávajícího dna bazénu. Sloupy čtvercového průřezu 0.30x0.30 m budou proměnné výšky cca 2.3 m dle specifického umístění proměnné hloubky stávajícího doskočiště. Sloupy budou v patě vetknuty do železobetonového roznášecího roštu s prvky šířky 1.00 m a min. výšky 350 mm, který bude uložen na stávající základové desce doskočiště. V základovém roštu budou provedeny čtvercové prostupy pro umožnění celkového vypuštění nádrže. Předpokládá se umístění jednoho prostupu u dna v každém uzavřeném „čtverci“ roštu směrem k odtokovému žlabu (stávající). Prostor pod novou vyrovnávací deskou bude sloužit jako akumulční nádrž pro dešťovou vodu.

### 2.4. Ocelové konstrukce

Roštová konstrukce mezipodesty v kolektoru je navržena jako rámová ocelová konstrukce s pochozím pororoštem. Sloupy (I profil) rámové konstrukce budou umístěny u stěn kolektoru a uloženy přes patní plech na jeho dně na vrstvě z vyrovnávacího plastbetonu. Rám bude proveden jako oboustranně vetknutý příčník IPE s kloubově napojenými podélnými prvky, které budou podél stěn z UPE profilů a mezilehlý podélník z IPE profil. Zajištění stability bude provedeno pomocí vlepených kotev - při jejich vrtání nesmí dojít k porušení izolace stávajícího kolektoru!

Přístupové schodiště bude provedeno jako ocelové. Ramena budou tvořena dvojicí HEB profilů napojených ke krajnímu U profilu roštu a v patě kotvených do základové desky.

Kotvené části ocelových konstrukcí budou uloženy/opřeny do vrstvy plastbetonu, která zajistí vyrovnaní povrchu a celoplošné uložení čelních a kotevních desek.

Geometrie konstrukcí je navržena dle dostupných informací a archivní dokumentace a před zahájením prací a výroby ocelové konstrukce je třeba ji podrobně ověřit.

### 2.5. Materiály

#### Beton

Strop a dobetonávky kolektoru	C30/37 – XF1, XD2, XA1, Cl. 0.2, $D_{\max} = 16$ mm
Železobetonová vyrovnávací konstrukce hlavního bazénu	C30/37 – XF3, XD2, XA1, Cl. 0.2, $D_{\max} = 16$ mm
Deska u „divoké vody“	C30/37 – XF1, XD2, XA1, Cl. 0.2, $D_{\max} = 16$ mm

Podkladní betony	C12/15 – XA0
Vodostavební beton	C30/37 – XF2, XD2, XA1, Cl. 0.2, D <sub>max</sub> = 16 mm, max. průsak 30 mm dle ČSN EN 12390-8
Konstrukční ocel	S235
Betonářská výztuž	B 500B

Materiálové charakteristiky odpovídající třídám materiálů jsou uvažovány podle příslušných návrhových technických norem.

## 2.6. Deformace konstrukcí

Svislé deformace nosné konstrukce jsou omezeny příslušnými ustanoveními ČSN EN. Maximální deformace konstrukcí jsou uvažovány jako  $L/250$ , kdy  $L$  je rozpětí konstrukce nebo prvku, resp.  $L/500$ , kde  $L$  je délka konzoli. Příslušné deformace jsou určeny v charakteristické kombinaci zatížení.

## 2.7. Sedání

Sedání a nerovnoměrné sedání základových konstrukcí bude omezeno na max 10 mm.

## 2.8. Ochrana spodní stavby proti zemní vlhkosti

Základové konstrukce jsou navrženy z betonu vyšší třídy s minimálním krytím betonářské výztuže 30 mm na šířku trhliny max. 0.15 mm. Stávající konstrukce pod terénem jsou na vnějším povrchu podle dostupné PD opatřeny celoplošným hydroizolačním systémem a nejsou tak v přímém styku se zemínou a vnější vlhkostí. Nové konstrukce budou na styku se zemínou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti.

## 2.9. Pracovní spáry pod terénem

Pracovní spáry pod terénem budou z vnější strany opatřeny vhodnými těsnicími profily ("waterstopy") osazenými před betonáží konstrukce do bednění. Předpokládá se, že těsnící pásy budou osazeny centricky přes spáru a šířka waterstopu bude min. 300 mm. Podrobné řešení bude detailně navrženo s ohledem na vybraného zhotovitele a dodavatele stavby. Dále se ve spárách předpokládá použití bentonitových pásků.

## 2.10. Dilatační spáry pod terénem

Dilatační spáry pod terénem budou z vnější strany opatřeny vhodnými těsnicími profily ("waterstopy") osazenými před betonáží konstrukce do bednění. Předpokládá se, že těsnící profil bude osazen centricky přes spáru a šířka waterstopu bude min. 300 mm. Podrobné řešení bude detailně navrženo s ohledem na vybraného zhotovitele a dodavatele stavby.

## 2.11. Ochrana konstrukcí pod terénem proti bludným proudům

Pro objekt nebyl zpracován korozní průzkum, předpokládá se korozní agresivita z hlediska hustoty bludných proudů ve stupni C3. Ochranná opatření byla stanovena dle TP 124.

Základem koncepce ochrany stavby proti účinkům bludných proudů je návrh pasivních opatření. Aktivní ochrana se nenavrhuje. Součástí pasivní ochrany jsou primární a sekundární ochrana. Konstrukční opatření se nenavrhují.

Základní požadavky na úrovni primární ochrany jsou především: tloušťka krycí vrstvy nad výztuží z vnější strany konstrukcí na styku se zemínou minimálně 30 mm, třída betonu konstrukcí na styku se zemínou C30/37, provedení celoplošných izolací, případně nátěrů proti zemní vlhkosti a omezení šířky trhlin. Sekundární ochrana základového roštu se nenavrhuje.

Základové konstrukce a stěny pod terénem budou opatřeny celoplošným nátěrem proti zemní vlhkosti.

Případná ochrana proti radonu není předmětem této dokumentace.

## 2.12. Provádění monolitických konstrukcí

Realizaci a kontrolu kvality betonových monolitických konstrukcí je nutné provádět ve smyslu příslušných platných technických norem (ČSN EN a ČSN). Při realizaci je nutné dodržovat rozměrové tolerance a tolerance rovinnosti povrchů dle platných ČSN EN.

Přesnost provedení monolitických konstrukcí a svislosti stěn je nutné dodržet v maximální možné míře bez ohledu na normou povolené maximální výrobní odchylky. Je nutné přesně vytýčit polohy napojovaných ocelových prvků (výztuže).

Po vybudování bednění je nutné provést jeho kontrolu z hlediska rovinnosti a přesnosti osazení a případné nerovnosti a nepřesnosti v předstihu odstranit.

Provádění (výroba, doprava, ukládání, ošetřování) a kontrola betonových konstrukcí se řídí ustanovením ČSN EN 13670 a ČSN EN 206-1.

Jedná se především o ochranu a ošetřování (zejména vlhčení) čerstvého betonu před vysokými teplotami, které by vedly ke vzniku smršťovacích trhlin nad povolenou hodnotu.

Při betonáži za nízkých teplot musí být realizována opatření nutná při výrobě betonové směsi, při jejím transportu a ukládání a veškerá opatření chránící beton před dosažením patřičných vlastností.

Dodavatel je povinen provádět v průběhu výstavby kontrolní měření výšek, os a rohových bodů, a rovněž zhotoveného bednění všech železobetonových dílů. O kontrolních měření je nutné průběžně zpracovávat protokoly a předkládat je na vyžádání oprávněnému žadateli.

Ochrana ploch prefabrikátů a železobetonových konstrukcí tvořících podklad pro finální úpravu bude zajištěna až do konce stavby dodavatelem stavby těchto konstrukcí.

Všechny viditelné hrany monolitických konstrukcí budou zkoseny 10/10 mm pomocí plastových profilů vložených do bednění.

V průběhu tvrdnutí a tuhnutí betonové směsi (prvních cca 7 dní) lze očekávat vznik smršťovacích trhlin na povrchu desek. Celoplošná výztuž navržená z důvodu smršťování při obou povrchích desek nemá v prvních dnech dostatečnou soudržnost s nevyzrálým betonem, a tedy není schopna zachytit počáteční pnutí od smrštění betonu. Vznik smršťovací trhlinek v pozdějším stádiu je nepravděpodobný. Vzniklé vlasové trhliny neohrožují při správném ošetření únosnost ani životnost konstrukce.

K uzavření trhlin je možné použít roztok na bázi pryskyřice. Tento výrobek lze aplikovat buď okamžitě během tvrdnutí betonu, nebo s časovým odstupem. O použití pryskyřice bude rozhodnuto na základě skutečného provedení monolitických konstrukcí a posouzení vlivu případných trhlin na danou konstrukci či její část.

### **2.13. Trubkování pro elektrorozvody**

Trubkování elektrovodů se v nových konstrukcích nepředpokládá. V případě potřeby lze do konstrukce osadit trubkování pro elektrorozvody. Případné polohy a velikost chráničků rozvodů budou před instalací odsouhlaseny.

### **2.14. Nadvýšení stropních desek**

Pro omezení dlouhodobých průhybů budou bednění stopních konstrukcí nadvýšena na hodnotu 1/400 rozpětí. Toto nadvýšení je uvažováno pouze pro eliminaci zatížení konstrukce a neobsahuje pokles a deformaci bednění vlivem sedání nebo deformace stojek, případně další vlivy technologie provádění konstrukce.

### **2.15. Provádění železobetonových stěn**

Železobetonové stěny delší než 10 m budou betonovány po úsecích maximální délky 10 m s technologickou přestávkou 7 dní pro betonáž sousedního úseku tak, že v první fázi se budou najednou betonovat každý druhý úsek a za 7 dní budou dobetonovány mezilehlé úseky.

### **2.16. Požární odolnost konstrukcí**

Dřevěné, ocelové ani betonové nosné prvky objektu nevyžadují podrobný návrh na účinky požáru. Požadovaná požární odolnost je zajištěna velikostí prvků, případně obložení a jinými konstrukčními opatřeními viz PBŘ.

### **2.17. Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí**

Ocelové konstrukce budou opatřeny vhodnou protikorozní ochrannou. Předpokládá se kombinace žárového zinkování a min. dvou vrstev nátěru na bázi epoxidu.



### **2.18. Prostupy nosnými konstrukcemi**

Prostupy technologií skrz nosné konstrukce jsou třeba konzultovat a odsouhlasit se zpracovatelem stavebně konstrukční části. Prostupy konstrukcí pod terénu budou provedeny jako vodotěsné.

### **2.19. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Při všech pracích uvedených v této dokumentaci je nutné důsledně dodržovat bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci dle příslušných platných legislativních předpisů a norem.

## **3. Zatížení uvažovaná při návrhu nosné konstrukce**

Jednotlivá zatížení jsou stanovena na základě příslušných částí ČSN EN 1991. Podrobné hodnoty jednotlivých zatížení a způsob jejich stanovení jsou uvedeny ve statickém výpočtu konstrukce.

Zatížení teplotou nebylo vzhledem k charakteru konstrukce uvažováno.

Zatížení dynamická nejsou uvažována. V objektu se nenachází žádná zařízení, která by zakládala nutnost návrhu konstrukce nebo jejich částí na dynamická zatížení.

### **3.1. Stálá zatížení**

Stálá zatížení jsou uvažována v souladu s „ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb“ na základě podkladů dle zpracovatele architektonicko-stavební části objektu. Je nutné dodržet předepsané skladby konstrukcí, včetně materiálu a polohy dělicích příček a stěn. Uvažované skladby, jejich mocnost a zatížení jednotlivých konstrukčních částí jsou uvedeny ve statickém výpočtu.

### **3.2. Užitná zatížení**

Užitná zatížení jsou uvažována dle „ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb“. Hodnoty proměnného zatížení jsou uvažovány shodně hodnotou  $5.0 \text{ kN.m}^{-2}$  dle způsobu využití prostoru.

### **3.3. Zatížení sněhem**

S ohledem na charakter stavby – účelové zařízení s letním provozem – se zatížení sněhem neuvažuje. Jeho účinek je výrazně nižší než uvažované proměnné zatížení a v zimních měsících není areál využíván (pouze běžná údržba).

### **3.4. Zatížení větrem**

S ohledem na charakter posuzovaných konstrukcí není zatížení větrem uvažováno. Účinek větru na konstrukci tobogánu není předmětem této dokumentace a bude součástí dodavatelské dokumentace tobogánu.

### **3.5. Zvláštní zatížení**

Nebylo specifikováno. S ohledem na vybavení bazénů nerezovými vanami byla jejich tíha odhadnuta a uvažována v souladu s dostupnými informacemi jako plošné zatížení na základovou desku těchto konstrukcí. Pro konstrukci tobogánu byly od předpokládaného dodavatele získány očekávané reakce na podpory základového roštu.

## **4. Návrh zvláštních a neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů**

Konstrukce nové akumulární nádrže bude provedena z vodostavebního betonu, viz materiály.

Projekt neřeší žádné další zvláštní a neobvyklé konstrukce. V případě nutnosti z hlediska dodavatelů jednotlivých technologií budou tyto části řešeny přímo dodavatelem technologie, který bude za návrh a provedení zodpovídat, a to včetně posouzení shody s předpoklady statického výpočtu. V případě, že vybrané technologie nebo části konstrukce nebudou ve shodě s předpoklady statického výpočtu, bude jejich provedení posouzeno a nosná konstrukce případně upravena.

## **5. Technologické podmínky postupu prací, které vy mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.**

Technologické postupy provádění, včetně konstrukce zajištění stavební jámy a zajištění stávajících konstrukcí, nejsou součástí této dokumentace a budou řešeny v rámci realizační a výrobní dokumentace projektu.

## **6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňování konstrukcí či prostupů**

Při provádění bouracích prací budou dodržována především pravidla BOZP. Bourací práce budou prováděny vhodnou technologií tak, aby nedošlo k nezamýšlenému poškození ponechávaných stávajících konstrukcí. Podrobné specifikace budou navrženy v realizační dokumentaci stavby dle konkrétní technologie dodavatele.

Demoliční práce na stropní konstrukci kolektoru, resp. na mezilehlé podestě budou probíhat až po rozepření stávající konstrukce a jejího zajištění proti ztrátě stability.

## **7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Po dokončení zakrývaných konstrukcí bude před jejich zakrytím (zasypáním, obkladem apod.) provedena kontrola a přejímka odpovědnou osobou, o které bude proveden zápis do stavebního deníku.

## **8. Použité podklady, normy a literatura**

Dokumentace v podrobnosti DPS architektonicko-stavební část.

Konzultace se zpracovatelem architektonicko-stavební části a dalších zúčastněných profesí.

Archivní Inženýrskogeologický vrt.

### **8.1. Použité normy a literatura**

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených požáru
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-1-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí



ČSN 73 2480	Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí
ČSN EN 1090-1+A1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN 1090-2+A1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN EN 12390-8	Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou.

## **9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Konstrukce zajištění stavební jámy se předpokládá pomocí vhodné pažící konstrukce, případně budou výkopové práce provedeny otevřeným výkopem. Provedení výkopů není součástí této dokumentace a pro případné pažící konstrukce je nutné zpracovat dodavatelskou dokumentaci. Provedení významnějších zemních prací je nutné vždy jen za účasti odpovědné osoby, za dodržení doporučení geologa/geotechnika stavby.

Nově provedené konstrukce nebo jejich části je nutné průběžně vzhledem k postupu prací zakrývat a chránit před poškozením. Zároveň je nutné tato opatření průběžně kontrolovat.

Pro výstavbu nových ŽB konstrukcí je nutné v rámci dodavatelské dokumentace zpracovat podrobné výkresy výztuže. Za návrh a provedení zodpovídá dodavatel.

Na ocelové konstrukce, včetně detailů a kotvení konstrukcí, je nutné zpracovat dodavatelskou (dílenskou) dokumentaci.

Konstrukce nové akumulční nádrže tobogánu bude provedena z vodostavebního betonu. Jeho podrobná specifikace bude navržena v dalším stupni projektové dokumentace. Dodavatel musí respektovat minimální požadavky stanovené v dokumentaci projektu.

Základovou spáru musí převzít odpovědný geolog stavby, který potvrdí dosažení požadovaných parametrů základové spáry, případně navrhne opatření pro jejich dosažení.

Před prováděním prací bude dodavatelem dopracována dodavatelská dokumentace a zpracovány technologické postupy, které budou před zahájením prací odsouhlaseny.

Za provedení a návrh technologických vybavení objektu, jejich kotvení a uložení na nosné konstrukci a jejich soulad s předpoklady statického výpočtu zodpovídají jednotliví dodavatelé těchto technologií. Případné odchylky od předpokladů statického výpočtu musejí být odsouhlaseny, případně doloženy novým posouzením konstrukce nebo jejích částí.

Při provádění železobetonových monolitických konstrukcí je nutné dodržet správné provádění jejich zajištění při betonáži a po betonáži, tzn. řádně provádět bednění a podstojkování. Dimenze jednotlivých prvků zajištění se řídí jejich únosností a tíhou betonového prvku.

Dále je nutné zajistit řádné podstojkování a zajištění již hotových betonových konstrukcí do okamžiku jejich plného fungování. Hustota podstojkování a počet podstojkovaných vodorovných konstrukcí se řídí především únosností těchto konstrukcí (v daném čase) a únosností jednotlivých stojek. Na zajištění konstrukcí v průběhu betonáže a po ní je nutné zpracovat dodavatelskou dokumentaci.

Případné změny projektové dokumentace nebo jejích předpokladů, tvarů a zatížení je třeba konzultovat s projektantem stavebně konstrukční části.

Návrh konstrukcí byl proveden dle platných norem pro navrhování konstrukcí v závislosti na použitém materiálu. Návrh a posouzení konstrukcí je uvedeno ve statickém výpočtu.