

Zakázkové číslo: 06/19/KK/DSP

Technická zpráva

Název stavby:

**AREÁL MĚSTSKÝCH LÁZNÍ - OBJEKT
OBČERSTVENÍ U PLAVECKÉHO BAZÉNU,
ZÁZEMÍ A WC POD TERASOU VELKÉHO
BAZÉNU, NOVÁ PŘEPADOVÁ JÍMKA S
NAPOJENÍM NA NOVOU TECHNOLOGII
PLAVECKÉHO BAZÉNU**

Investor:

**Město Klatovy
Nám. Míru 62
339 01 KLATOVY**

Stavební objekt:

SO 04 Tobogán

Projektant:

Ing. Eva Smržová

Zodpovědný projektant:

Ing. Jiří Eibel

Brno, 2019 – 08

Počet stran: 11

Číslo výkresu: 4.1

1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	Areál městských lázní - objekt občerstvení u plaveckého bazénu, zázemí a WC pod terasou velkého bazénu, nová přepadová jímka s napojením na novou technologii plaveckého bazénu
Místo stavby	Areál městských říčních lázní města Klatovy pozemky parc. č. 2059, 1509/6 a 1509/7, vše v k.ú. Klatovy, obci Klatovy
Předmět stavby	Předmětem dokumentace je novostavba obslužného objektu, v němž bude umístěno občerstvení u plaveckého bazénu, zázemí a WC, nová akumulční jímka plaveckého bazénu a strojovna technologie, navazujících venkovních úprav (opěrné stěny, venkovní schodiště, nové dlážděné chodníčky) a osazení nových nerezových brodítek u plaveckého bazénu.
Stavebník	Město Klatovy nám. Míru 62 339 01 KLATOVY
Projektant stavební části, technologie	Ing. Eva Smržová Sibiřská 49 621 00 Brno
Zodpovědný projektant	Ing. Jiří Eibel Příkop 834/8 602 00 Brno ČKAIT 1001951 IP00
Projektant vlastní atrakce	POL-GLASS sp.z o.o. sp.k. ŁOZIENICA, ul. Nowa 17 72-100 GOLENIÓW

Předmětem této části projektové dokumentace je zřízení nové vodní atrakce - tobogánu u rekreačního bazénu. - uzavřený tobogán s dojezdovou vanou.

2 Seznam vstupních podkladů

- zaměření skutečného stavu zpracované zeměměřičskou projektovou inženýrskou kanceláří Ing. Václav Kellner v 08/2013
- fotodokumentace stávajícího stavu
- záměr investora na opravu a modernizaci areálu Městských lázní
- katastrální mapa města Klatovy
- architektonický návrh nového objektu navržený Ing. Arch. Janem Ságlem

3 Architektonické a stavebně technické řešení

3.1 Účel objektu

Pro zatraktivnění areálu je navrženo u stávajícího rekreačního bazénu osadit novou vodní atrakci - uzavřený tobogán. Účel areálu říčních lázní zůstane zachován stávající.

3.2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vedle stávajícího rekreačního bazénu je navrženo umístit novou vodní atrakci - tobogán - vodní skluzavku s uzavřeným tubusem o \varnothing 1,0 m a celkové délce cca 62,8 m, včetně dojezdové vany. Zároveň bude zřízena i technologie pro tobogán - ve stávající strojovně technologie bude osazeno cirkulační čerpadlo a budou položeny potřebné technologické rozvody bazénové vody.

3.3 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Na části pozemku parc. č. 1509/6 bude u rekreačního bazénu umístěna nová vodní atrakce - tobogán s dojezdovou vanou. Kolem dojezdové vany bude zřízena zpevněná plocha s přelivnými žlábkami pro zachycení případně vyteklé vody z dojezdové vany, která bude pokračovat až k nástupnímu schodišti tobogánu a bude mít zastavěnou plochu cca 78 m².

K nové vodní atrakci bude umožněn vstup přes stávající přechodové brodítko umístěné mezi dětským a rekreačním bazénem. Na stávajícím schodišti před vstupem do prostoru rekreačního bazénu a nově i k tobogánu budou umístěny informační tabule s upozorněním, že tobogán smí bez doprovodu používat pouze plavci, děti pouze za doprovodu dospělé osoby. Nová zpevněná plocha bude navazovat na stávající zpevněnou plochu čisté zóny rekreačního bazénu (před budováním tobogánu bude odstraněna část stávajícího oplocení čisté zóny, které bude přesunuto až za tobogán). Na stávající zpevněné ploše u rekreačního bazénu bude umístěno zábradlí v délce cca 21,0 m, kterým bude oddělen prostor vodní atrakce od rekreačního bazénu, aby bylo zabráněno nechtěnému pádu návštěvníků vodní atrakce do rekreačního bazénu.

3.4 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Navržená skluzavka je tvořena laminátovými díly vyráběnými technologií Lay Up nebo Spray Up do předem vytvořených forem. Tyto laminátové díly jsou k sobě spojeny ocelovými šrouby a jednotlivé díly do sebe zapadají díky osazení pero-drážka po celém obvodu každého dílu. Celý tubus skluzavky je usazen na nosné ocelové galvanicky zinkované konstrukci, a to pomocí kluzných spojů, které umožňují dilataci laminátových dílů. Skluzavka je navržena ve sklonu 10-13° a je navržena v klasifikaci „mírná“ či „snadná“. Dojezd uživatele je navržen do dojezdové vany se stálou výškou vodní hladiny, která zajišťuje bezpečné zastavení a volný výstup uživatele z atrakce. Pro větší komfort je navrženo spojení jednotlivých dílů jako částečně přelaminované, a to v transparentním provedení, aby bylo snadnější kontrolovat případné defekty těchto laminovaných spojů. Skluzavka bude opatřena transparentními prosvětlovacími efekty, kdy do laminátových dílů jsou při výrobě usazeny a zapracovány průsvitné efekty ve tvaru zvířecích motivů. Tyto efekty prosvětlují tobogán a umožňují uživatelům lépe se při sjezdu skluzavky orientovat.

Nosné konstrukce skluzavky a vstupního schodiště jsou kotveny k betonovým základovým konstrukcím - patkám a podbetonovaná je i konstrukce dojezdové vany až po navazující betonové přelivné žlábkové.

3.6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Nebyl proveden inženýrskogeologický ani hydrogeologický průzkum areálu. Základové konstrukce nové vodní atrakce je třeba umístit do hloubky 2,5 m pod terénem, tzn. pod předpokládanou hladinu podzemní vody, která je v hloubce cca 1,3 m pod terénem. Výztuž a třída betonu, stejně jako případná úprava rozměrů základových konstrukcí, budou součástí realizační dokumentace tobogánu.

3.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Vlastní stavbou ani jejím provozem nebudou vznikat emise či odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy, či změnu místní topografie, stabilitu a erozi půdy. Odpady vznikající při výstavbě a provozu jsou odpady známé. Se všemi odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou a nebudou mít negativní vliv na půdu a území. Součástí stavby není žádné zařízení na odstraňování odpadů. Stavbou tobogánu nevzniknou nová ochranná a bezpečnostní pásma.

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v dotčených právních předpisech.

3.10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č.268/2009 Sb. v platném znění. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle výše zmíněné vyhlášky. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky pro vliv stavby na životní prostředí.

Stavební konstrukce a stavební prvky budou v realizační dokumentaci navrženy a budou provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

4 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

4.1 POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY, VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY PŘI NÁVRHU JEJÍ ZMĚNY, NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Před započítáním výstavby budou přesně vytýčeny jednotlivá stávající vedení inženýrských sítí v areálu Městských lázní Klatovy, a to stávající vedení pitné vody a kanalizace, veškeré trubní rozvody technologie úpravy vody dětského a rekreačního bazénu, trubní rozvody pro stávající vodní atrakce, a také případné rozvody NN.

Stavba je navržena v souladu s podmínkami Vyhlášky č. 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a budou provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

Vzhledem ke skutečnosti, že provedení vodních atrakcí se dle jednotlivých výrobců (dodavatelů) liší, je NUTNÉ, aby byla dodavatelem tobogánu před zpracována realizační dokumentace, která upřesní veškeré níže uvedené stavební práce dle parametrů dodávané vodní atrakce.

4.1.1 Bourací práce a demontáže

Před vlastní realizací tobogánu bude demontována část stávajícího oplocení čisté zóny rekreačního bazénu v délce cca 24 m, které bude po dokončení osazení vodní atrakce znovu osazeno, tentokrát až kolem nového tobogánu. Jedná se o plot z drátěného poplastovaného pletiva na ocelových sloupcích osazených do betonových patek.

Pro výkop pro trubní vedení výtlačku k tobogánu bude rozebrána část stávajícího chodníčku ze zámkové dlažby, chodníček bude po dokončení pokládky potrubí obnoven.

Pro vedení technologického trubního vedení do prostoru šachty pod stávající strojovnou technologie bude v její betonové stěně jádrovým vrtáním zřízen otvor a osazena chránička pro technologické potrubí Ø 160 mm. Ve stropě této šachty, resp v podlaze stávající strojovny budou obdobným způsobem zřízeny dva prostupy pro technologické vedení, a to 1 x pro Ø 160 mm a 1 x pro

Ø 200 mm. Dimenze i umístění prostupů je třeba odsouhlasit dodavatelem technologie úpravy bazénové vody.

Veškerá stavební suť bude odvezena a uložena na skládku suti.

Podrobnosti viz výkresová část dokumentace.

Při provádění bouracích prací musí dodavatel a stavební dozor dbát na dodržování předpisu o bezpečnosti práce, a to zejména:

1. Před započítím bouracích a rekonstrukčních prací se musí vymezit ohrožený prostor podle technologie prováděných prací, zajistit ho proti vstupu nepovolaných osob, bezpečně zajistit vstupy do objektu, ochranu veřej. zájmu ohroženého těmito pracemi.
2. Rozvodné sítě a kanalizace
3. Pro odběr el. proudu pro potřebu provádění bouracích prací se musí zřídit samostatné vedení. Pro snížení prašnosti bouracích prací kropením musí být zajištěn zdroj vody. Tyto přípojky musí být zabezpečeny proti poškození po dobu provádění bouracích prací.
4. Zahájení bouracích prací se může uskutečnit jen na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele stavebních prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami určenými v technologickém postupu.
5. Při bourání se musí zajistit ohrožený prostor, ve kterém se bourací práce provádí.
6. Bourat se musí tak, aby nedošlo k ohrožení vedlejších objektu, zejména těch, které rozebíráním přiléhajících staveb ztratily oporu.
7. Vybouraný materiál musí být skladován tak, aby neomezoval další průběh bouracích prací.
8. Vstupy, výstupy, sestupy a vjezdy do prostoru bouraného objektu i do jednotlivých pracovišť musí být zajištěny od zahájení prací až do jejich ukončení a viditelně označeny.

4.1.2 Zemní práce

Před započítím zemních prací budou v místě stavebních prací přesně vytyčeny stávající rozvody (vody, kanalizace a elektro a technologie úpravy vody, resp technologické rozvody stávajících vodních atrakcí) na základě informací jednotlivých správců sítí a správce areálu.

Před započítím výkopových prací bude v areálu koupaliště v rozsahu zastavěné plochy základových patek nové vodní atrakce, tras nových trubních vedení technologie a nových nebo upravovaných zpevněných ploch sejmuta ornice a podorniční vrstva v tl. cca 150 - 200 mm.

Veškerá sejmutá ornice bude deponována v areálu koupaliště a po dokončení stavby bude na pozemku rozprostřena. Zemina vykopaná při zemních pracích bude použita pro vyrovnání terénu po dokončení stavby.

Pro základové patky nového tobogánu, novou zpevněnou plochu a technologické rozvody pro tobogán budou vykopány základové jámy a rýhy dle projektové dokumentace v potřebných šířkách a hloubkách. Rozměry základových patek i jejich umístění budou upřesněny v realizační dokumentaci tobogánu.

Podsyp pod potrubí bude vytvořen ze štěrkopísku o max. frakci 0 – 16 mm. Trubní vedení technologie ve volném terénu bude přibetonováno betonem C20/25 XC2 tl. min. 50 mm. Zásyp technologického, vodovodního a kanalizačního potrubí bude proveden do výše 300 mm nad horní líc potrubí zhuťným pískem a dále pak prosívkou nebo štěrkopískem. Pod trubním vedením technologie bude v rýhách v terénu zřízeno spádované podkladní lože dle ČSN EN 1610, pro lože lze užít písek, stejnozrný štěrk, netříděný, zrnitý, materiál All-in, drcené stavební materiály, původní vhodnou zeminu (zrnatost do DN 200 - 22 mm, zrnatost do DN 250 - 40 mm). Po osazení potrubí bude toto obsypáno dle ČSN 1610 (stejně jako lože pod potrubí) a u vedení v terénu bude proveden zásyp výkopu dle ČSN EN 1610 - jako v účinné vrstvě + zemina s kameny do 300 mm nebo polovina hutněné vrstvy (platí to, co je menší). Obsyp, resp. zásyp potrubí přímo nad ním nebude do výše 300 mm zhuťněn. Po osazení trubních vedení budou veškeré rýhy zasypány štěrkopískem nebo prosívkou, materiál bude po vrstvách zhuťněn (doporučené hutnění minimálně 96 % – 98 % PS).

Výkopy hlubší než 1,5 m budou provedeny jako pažené s dočasným příložitelným pažením pažícími boxy, které zajistí stěny výkopů proti sesutí stěn. Před vstupem osob do výkopu je nutno provést kontrolu stěn výkopu a vyloučit vstup osob do nezajištěného výkopu. Hrana výkopu nesmí být zatěžována (volný pruh min. 50 cm), a to ani vykopanou zeminou, materiálem ani provozem strojů není-li zřízeno spolehlivé pažení, štětová stěna apod. Podle potřeby bude provedeno odvodnění výkopu, resp. terénu podél výkopu. Musí být dodržen předepsaný postup při odstraňování pažení a zřízeny žebříky pro bezpečný sestup a výstup do výkopu a pro rychlé opuštění výkopu v případě vzniku nebezpečí. Pažení bude provedeno dle ČSN EN 14653.

Výkopek bude uložen na deponii v areálu koupaliště a po dokončení prací bude použit k uvedení areálu do původního stavu.

Po zřízení všech objektů budou veškeré objekty obsypány štěrkopískem nebo prosívkou, materiál bude po vrstvách zhutněn (doporučené hutnění minimálně 96 % – 98 % PS).

Veškeré zemní práce budou respektovat ustanovení platných ČSN, např. ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 73 3055 - Zemní práce při výstavbě potrubí, ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin, ČSN P CEN/TS 17006 - Zemní práce - Kontinuální kontrola hutnění (CCC), ČSN EN 16907-2 - ČSN EN 16907-1 - Zemní práce - Část 1: Zásady a obecná pravidla, ČSN EN 16907-2 - Zemní práce - Část 2: Klasifikace materiálů. Podrobnosti viz výkresová část dokumentace.

4.1.3 Základy a betonové konstrukce

Pro nosné konstrukce tobogánu a jeho schodiště budou zřízeny základové patky, předpokládá se rozměr 2,0 x 2,0 x 2,5 m. Rozměry patek a materiál (tř. betonu a vyztužení) budou upřesněny v realizační dokumentaci tobogánu, a to včetně statického výpočtu.

Pro osazení dojezdové vany bude na vrstvě zhutněného štěrkopísku vybetonována podkladní betonová deska z betonu C 25/30 s výztuží svařovanou sítí 8x8/100x100 mm. Součástí podkladní desky budou i přelivné žlábků, které budou zřízeny podél obvodu dojezdové vany a budou odvádět případně vyteklou vodu z dojezdu skluzavky.

Na podkladní desku budou uloženy betonové základové konstrukce pro dojezd skluzavky - rozměry, tř. betonu a způsob vyztužení jsou předmětem realizační dokumentace vodní atrakce.

4.1.4 Vlastní vodní atrakce - tobogán

Jedná se o vodní skluzavku s uzavřeným tubusem o průměru 1000 mm, předpokládané délka 62,8 m. Součástí tobogánu bude i laminátová dojezdová vana, ocelové nosné sloupy a podpurná konstrukce skluzavky (galvanicky pokoveno) a točité ocelové schodiště.

Navržená skluzavka je tvořena laminátovými díly vyráběnými technologií Lay Up nebo Spray Up do předem vytvořených forem. Tyto laminátové díly jsou k sobě spojeny ocelovými šrouby a jednotlivé díly do sebe zapadají díky osazení pero-drážka po celém obvodu každého dílu. Celý tubus skluzavky je usazen na nosné ocelové galvanicky zinkované konstrukci, a to pomocí kluzných spojů, které umožňují dilataci laminátových dílů. Skluzavka je navržena ve sklonu 10-13° a je navržena v klasifikaci „mírná“ či „snadná“. Dojezd uživatele je navržen do dojezdové vany se stálou výškou vodní hladiny, která zajišťuje bezpečné zastavení a volný výstup uživatele z atrakce. Pro větší komfort je navrženo spojení jednotlivých dílů jako částečně přelaminované, a to v transparentním provedení, aby bylo snadnější kontrolovat případné defekty těchto laminovaných spojů. Skluzavka bude opatřena transparentními prosvětlovacími efekty, kdy do laminátových dílů jsou při výrobě usazeny a zapracovány průsvitné efekty ve tvaru zvířecích motivů. Tyto efekty prosvětlují tobogán a umožňují uživatelům lépe se při sjezdu skluzavky orientovat.

Nosné konstrukce skluzavky a vstupního schodiště jsou kotveny k betonovým základovým konstrukcím - patkám pomocí chemických kotev.

Dodávka tobogánu bude obsahovat i provedení základových konstrukcí, dodávku technologického zařízení a trubních rozvodů. Pro bezpečnější provoz doporučuji aby součástí této dodávané vodní atrakce byl i monitorovací systém a systém řízení provozu na skluzavce (stop – start signalizace) Dodávaná atrakce musí mít Certifikaci pro veřejný provoz dle ČSN EN 1069.

Tvar atrakce viz projektová dokumentace.

4.1.5 Zámečnické konstrukce

Na stávající zpevněné ploše čisté zóny rekreačního bazénu bude, pro oddělení rekreačního bazénu a prostoru tobogánu, osazeno ocelové zábradlí svařené z válcovaných profilů s povrchem komaxit v barvě RAL 7039. Zábradlí bude opatřeno kotvícími plechy a k nosným konstrukcím přikotveno pomocí chemických kotev, a to z horní strany.

Součástí dodávky veškerých zámečnických konstrukcí bude výrobní výkres se statickým výpočtem svarů a kotvení.

4.1.6 Povrchová úprava přelivných žlábků

Po odbednění konstrukcí přelivného žlábků bude jeho povrch přebroušen, vyčištěn a odmaštěn a bude nanesen kontaktní můstek a následně i hydroizolační stěrková hmota. Vlastní konstrukce žlábků bude opatřena nátěrem dvousložkovým polyuretanovým emailem s vysokou odolností a stálostí vůči slunečnímu záření a chemickou odolností, stabilním leskem a žádnou tendencí ke křídovatění, který je určen k nátěrům výrobků přicházejících do přímého styku s pitnou vodou - bazény, jímky na pitnou vodu apod. a současně je určen k nátěrům výrobků pro přímý styk s potravinami. Nátěr bude v barvě RAL 1002 (pískově žlutá).

4.1.7 Venkovní zařizovací předměty, bazénové doplňky a prvky

Přelivné žlábků ve zpevněné ploše kolem dojezdové vany tobogánu budou kryty plastovou mřížkou o rozměrech 295 x 35 mm bílé barvy.

4.1.8 Zpevněné plochy, venkovní úpravy

Nová zpevněná plocha v prostoru tobogánu bude provedena z betonové dlažby 400 x 600 x 40 mm, která bude uložena do kladecí vrstvy z praného těžného písku na podkladový beton plastické konzistence uložený na zhuťném podsypu ze štěrkodrti. Část dlažby mezi dojezdovou vanou a přelivným žlábkem bude nalepena do epoxidového tmele (podkladem bude hydroizolační stěrková hmota) Betonová dlažba 400 x 600 x 40 mm bude v barvě pískové.

Po uložení trubního potrubí od strojovny technologie k tobogánu bude obnovena stavbou narušená část chodníčku ze zámkové dlažby tl. 60 mm uložené do lože z kameniva na zhuťný podklad ze štěrkodrti.

4.1.9 Technologie pro tobogán

Nová vodní atrakce bude mít vlastní technologický systém skládající se z trubního vedení a potřebného technologického zařízení (oběhové čerpadlo, ovládací armatury apod.). Pro provoz tobogánu bude voda čerpadlem nasávána z trubního vedení sání ze dna rekreačního bazénu (bude používána přímo voda z bazénu), která bude z přelivného žlábků dojezdu tobogánu i z přelivného žlábků kolem dojezdu vracena zpět do stávajícího potrubí odvádějícího vodu z přelivných žlábků z dětského a rekreačního bazénu. Veškeré technologické zařízení potřebné k provozu tobogánu bude umístěno ve stávající strojovně technologie.

Provoz tobogánu bude zajišťovat oběhové čerpadlo o výkonu 105 m³/hod při 10 m, umístěné ve strojovně technologie. Oběhovým čerpadlem bude z přívodu sání ze dna rekreačního bazénu tlakovým PVC potrubím DN 175 nasávána voda, k tobogánu bude vedeno výtlačné PVC potrubí DN 150. Voda z dojezdové vany tobogánu a přelivných žlábků zřízených v okolní zpevněné ploše bude vedeno PVC potrubím DN 150 - DN 200 mm, které bude napojeno do stávajícího PVC potrubí odvádějícího vodu z přelivných žlábků dětského a rekreačního bazénu DN 225. Veškeré trubní rozvody budou provedeny z PVC tlakového potrubí min PN 10. Před a za oběhovým čerpadlem budou na potrubí osazeny uzavírací a zpětné klapky (ventily). Trubní rozvody budou vypouštěny do kanalizace v šachtě pod strojovnou technologie, kde bude na sacím potrubí tobogánu osazen T kus a přes uzavírací a zpětnou klapku bude potrubím DN 100 napojeno vypouštění rozvodů tobogánu do kanalizace.

Cirkulaci bazénové vody pro tobogán bude zajišťovat čerpadlo o minimálním výkonu 105 m³/hod při 10 m. Čerpadlo bude sloužit pro sání vody z rekreačního bazénu a její přivedení k tobogánu. Součástí čerpadla bude vlasový filtr a filtr pro hrubé nečistoty z nerezové oceli AISI 303.

Počet čerpadel :	1
Typ :	odstředivé čerpadlo, 1450 ot./min.
Průtok :	105 m ³ /hodinu při 10 m
Napětí :	400 V
Příkon	max. 7,5 kW
Tělo čerpadla :	THK
Koš předfiltru a hřídel :	nerezová ocel AISI 316
Mechanická ucpávka:	uhlík/SiC/EPDM
Oběžné kolo:	THK
Krytí:	IP 55

Ve strojovně technologie bude ve stávajícím elektrorozvaděči potřeba doplnit jistící a ovládací prvky pro technologii tobogánu.

Technologie bude sestavena tak, aby se důležité a drahé komponenty mohly každý rok, po ukončení sezóny, odmontovat a uschovat na bezpečné místo, kde nebudou vystaveny možnosti odcizení či vandalizmu. Komponenty mohou být pak opět snadno před zahájením sezóny namontovány a zprovozněny (měřící, vyhodnocovací a dávkovací jednotka, dávkovací čerpadla pro chemikálie, manometry, oběhová čerpadla, armatury atd.)

Součástí dodávky tobožanu bude i provozní řád a veškeré informační tabule.

4.1.10 Parametry použitých materiálů, montážní zásady

Veškeré trubní rozvody budou provedeny z materiálu PVC – U s atestem na rozvody pitné vody. Tlakové potrubí PVC-U je vyráběno dle ISO 4422, ČSN EN 1452-2, PND 71-1452, tvarovky odpovídají normám UNI ISO 228/1, DIN 2999, BS 21, EN 1452-3, ISO 727, DIN 8063, NF T 54-028, NF 54016/54029, KIWA 54, UNI 7442/75 mohou být spojovány s potrubím podle ISO 161/1, UNI 7441/75, DIN 8062, NF T 54-016, KIWA 49. Materiál je v České republice certifikován a schválen následujícími certifikačními společnostmi: VÚPS - Certifikát č.C5-0119, STO 03-0539, ITC - hygienický atest č.47211223. Bude použito potrubí a tvarovek minimálně PN 10, ideálně PN 16. Netlakové potrubí odpovídá ČSN EN 13 476-2, ČSN EN 9969, ČSN EN 1401-1. Trubky jsou těsné i při deformaci a vychýlení hrdla dle podmínek ČSN EN 1277.

Veškeré plastové potrubní systémy budou odpovídat požadavkům Zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky (v platném znění), i aktuální verzi nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky.

Při montáži potrubí a tvarovek je třeba přesně dodržet podmínky relevantních ČSN a technické předpisy výrobce materiálů. Před zakrytím potrubí budou provedeny tlakové zkoušky a zkoušky těsnosti potrubí dle ČSN 75 5911, ČSN EN 1610 a ČSN 75 0905, tlakové zkoušky budou provedeny i po úplném dokončení rozvodů technologie. Trubní rozvody budou propláchnuty vodou a desinfikovány. Potrubí bude spojováno pomocí těsnících prvků, lepením, šroubováním a pomocí přírubových spojů.

Montáž potrubí ve výkopech:

Způsob použití hladkých trubek je dle normy ČSN EN 1401-1. Pokládka potrubí se řídí ČSN EN 1610 (pro účinnou vrstvu, tj. pro lože trubky, obsyp a zásyp do 15 cm nad trubkou se musí použít hutnitelná nesoudržná neostrohranná zemina) a ustanoveními ČSN EN 805.

Montáž tlakového potrubí v objektech:

Montáž bude odpovídat ČSN EN 806 a ČSN 73 6660. Při vedení potrubí uvnitř budov se požaduje kompenzace délkových změn potrubí vyvolaných tepelnou roztažností. U potrubí, která mají dlouhé rovné úseky a málo kolen nebo ohybů, může být kompenzace jejich prodlužování nebo zkracování provedena použitím trubkových kompenzátorů. Potrubí bude trvale upevněno, armatury s ručním ovládáním musí být pevně ukotveny, provedení roztečí podpor se bude řídit návodem výrobce potrubí (pokud v návodu výrobce rozteče podpor uvedeny nejsou, volí se vzdálenosti podpor podle příloh B a C ČSN EN 806-4). Potrubí procházející stavebními konstrukcemi nesmí být vystaveno působení vnějších sil a musí mít možnost volně se prodlužovat nebo zkracovat. Potrubí musí být namontováno tak, aby se již při montáži předešlo vzniku vzduchových kapes. Vypouštěcí armatury musí být osazeny na nejnižších místech potrubí. Potrubí a výtokové armatury pro přívod dešťové nebo recyklované (provozní) vody musí být podle ČSN EN 806-2 označena, aby byla odlišena od potrubí pro přívod pitné vody. Každá volně přístupná armatura má být opatřena trvanlivou tabulkou s označením a popisem účelu a funkce armatury, umístěnou přímo na armatuře nebo na trvalé části stavby v její blízkosti.

Předepsané vzdálenosti kotvené potrubí z materiálu PVC-U v mm

d(mm)	DN (mm)	teplota vody	
		20°C	30°C
16	10	950	900
20	15	1100	1050
25	20	1200	1150
32	25	1350	1300
40	32	1450	1400
50	40	1600	1550
63	50	1800	1750

75	65	2000	1900
90	80	2200	2100
110	100	2400	2300
125	100	2550	2450
140	125	2700	2600
160	150	2900	2800
180	150	3100	2950
200	175	3250	3150
225	200	3450	3300
250	225	3650	3500
280	250	3750	3700
315	300	4100	3900
355	350	4300	4200
400	400	4600	4450

Svěrky, které se nasazují na potrubí, musí umožňovat axiální pohyblivost potrubí pro pohyb způsobený tepelnou roztažností, ale pohyblivosti kolmo k ose potrubí je nutno zamezit. Budou použity plastové kotevní svěrky (se třmenem nebo bez), které tento požadavek splňují. Velké armatury, filtry nebo jiné těžké díly potrubního systému, musí být vždy upevněny nezávisle na potrubí, aby byly potrubí i systém chráněny od nedovoleného zatížení. Mohou být například použity mezipříruby s armaturními upevňovacími deskami pro uzavírací klapky nebo držáky kulových kohoutů aj. Pro vedení trubních rozvodů na stěně chodby pod plaveckým bazénem budou využity stávající nosné konzoly, v případě potřeby budou doplněny konzolami demontovanými společně s částí stávajícího tlakového rozvodu výtlaku neplaveckého bazénu.

4.2 TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY, ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ

Při provádění bouracích prací musí dodavatel a stavební dozor dbát na dodržování předpisu o bezpečnosti práce, a to zejména:

1. Před započatím bouracích a rekonstrukčních prací se musí vymežit ohrožený prostor podle technologie prováděných prací, zajistit ho proti vstupu nepovolaných osob, bezpečně zajistit vstupy do objektu, ochranu veř. zájmu ohroženého těmito pracemi.
2. Rozvodné sítě a kanalizace
3. Pro odběr el. proudu pro potřebu provádění bouracích prací se musí zřídit samostatné vedení. Pro snížení prašnosti bouracích prací kropením musí být zajištěn zdroj vody. Tyto přípojky musí být zabezpečeny proti poškození po dobu provádění bouracích prací.
4. Zahájení bouracích prací se může uskutečnit jen na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele stavebních prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami určenými v technologickém postupu.
5. Při bourání se musí zajistit ohrožený prostor, ve kterém se bourací práce provádí.
6. Bourat se musí tak, aby nedošlo k ohrožení vedlejších objektu, zejména těch, které rozebíráním přiléhajících staveb ztratily oporu.
7. Vybouraný materiál musí být skladován tak, aby neomezoval další průběh bouracích prací.
8. Vstupy, výstupy, sestupy a vjezdy do prostoru bouraného objektu i do jednotlivých pracovišť musí být zajištěny od zahájení prací až do jejich ukončení a viditelně označeny.

4.3 POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Před zakrytím trubních rozvodů technologie budou provedeny jejich tlakové zkoušky a vizuální kontrola těchto rozvodů.

4.4 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE

Vyhláška 238/2011 Sb.	Vyhláška o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch ve znění vyhl. č. 97/2014 Sb.
ČSN 75 0000	Vodní hospodářství - Soustava norem ve vodním hospodářství - Základní ustanovení
ČSN 75 0170	Vodní hospodářství. Návosloví jakosti vod
ČSN ISO 6107	Jakost vod - Slovník
ČSN 75 0176	Kvalita vod - Návosloví mikrobiologie vody
ČSN EN 1295-1	Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 805	Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN EN 14801	Podmínky pro tlakovou klasifikaci výrobků potrubních systémů určených pro zásobování vodou a odvádění odpadních vod
ČSN 75 5050	Hospodářství pro dezinfekci vody ve vodohospodářských provozech
ČSN 75 5401	Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 476	Všeobecné požadavky na stavební dílce kanalizačních systémů
ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
ČSN EN 13451	Vybavení plaveckých bazénů
TNV 94 0920-1	Bezpečnost bazénů, koupališť a aquaparků - část 1: Personální zajištění bezpečnosti návštěvníků
ČSN EN 15288-1	Plavecké bazény - Část 1: Bezpečnostní požadavky pro navrhování bazénů
ČSN EN 15288-2	Plavecké bazény - Část 1: Bezpečnostní požadavky pro provozování bazénů
ČSN EN 13451-1 +A1 V	Vybavení plaveckých bazénů - Část 1: Všeobecné bezpečnostní požadavky a zkušební metody
ČSN EN 13451-2	Vybavení plaveckých bazénů - Část 2: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro žebříky, žebříková schodiště a madla
ČSN EN 13451-3	Vybavení plaveckých bazénů - Část 3: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro vtoky a odtoky vody a vodní atrakce
ČSN EN 13451-8	Vybavení plaveckých bazénů - Část 8: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro zábavné vodní atrakce
ČSN EN 13451-8	Vybavení plaveckých bazénů - Část 9: Bezpečnostní značky
ČSN-EN 1069	Vodní skluzavky - Část 1: Bezpečnostní požadavky a metody zkoušení
TNV 94 0920-1	Bezpečnost bazénů, koupališť a aquaparků - Část 1: Personální zajištění bezpečnosti návštěvníků
ČSN P ISO 6707-1	Pozemní a inženýrské stavby - Terminologie - Část 1: Obecné termíny
ČSN 73 0001-1	Navrhování stavebních konstrukcí - Slovník - Část 1 – 7
ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
ČSN ISO 2394	Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
ČSN 73 0033	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro zatížení a účinky.
ČSN 73 0005	Modulová koordinace rozměrů ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0020	Terminologie spolehlivosti stavebních konstrukcí a základových púd
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 0038	Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí - Doplnující ustanovení
ČSN 73 0080	Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi. Návosloví
ČSN 73 0081	Ochrana proti korozi v stavebnictví. Všeobecné ustanovení
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
ČSN ISO 13823	Obecné zásady navrhování konstrukcí s ohledem na trvanlivost
ČSN 73 0202	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0205	Geometrická přesnost ve výstavbě.
ČSN 73 0212	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
ČSN ISO 1803	Pozemní stavby - Tolerance - Vyjadřování přesnosti rozměrů - Zásady a návosloví
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN ISO 7078	Pozemní stavby. Postupy měření a vytyčování. Slovník a vysvětlivky
ČSN ISO 4463	Měřicí metody ve výstavbě - Vytyčování a měření
ČSN 73 0420-1 a 2	Přesnost vytyčování staveb
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1997-2	Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
ČSN EN 1992	Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1993-1	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN 73 2520	Drsnost povrchů stavebních konstrukcí
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 74 4505	Podlahy - Společná ustanovení
ČSN P CEN/TS 16165	Stanovení protiskluznosti povrchů pro pěší - Metody hodnocení
Vyhláška č. 499/2006 Sb.	o dokumentaci staveb v platném znění (405/2017 Sb.)
Vyhláška č. 501/2006 Sb.,	o obecných požadavcích na využití území v platném znění (431/2012 Sb.)
Vyhláška č. 500/2006 Sb.,	o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti v platném znění (13/2018 Sb.)
Vyhláška č. 268/2009 Sb.	o technických požadavcích na stavby v platném znění (323/2018 Sb.)
Zákon č. 183/2006 Sb.	o územním plánování a stavebním řádu v platném znění (169/2013 Sb.)
Vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb.,	kteou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění
vyhlášky č. 192/2005 Sb.	

Zákon č. 100/2013 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., který se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění (246/2018 Sb.)

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 88/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 136/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, a nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti

4.5 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM.

Bude zpracována výrobní dokumentace pro zámečnické konstrukce, včetně statického výpočtu svárů a kotvení. Součástí dodávky nového tobogánu bude realizační dokumentace, která bude obsahovat zejména:

- realizační projektovou dokumentaci skluzavky včetně schodiště;
- projekt základových konstrukcí včetně statického výpočtu a návrhu jejich stavebního řešení
- statický výpočet laminátu a ocelových prvků,

Po skončení stavby bude dodavatelem zpracována dokumentace skutečného provedení stavby, a to jak stavební, tak i technologické části v českém jazyce.

Brno srpen 2019

ing. Eva Smržová