



STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC

Poznámka: Zveřejněna je pouze upravená verze dokumentu z důvodu dodržení přiměřenosti rozsahu zveřejňovaných osobních údajů podle nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) 2016/679, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů a aplikačních zákonů ČR).

Nejsou dotčena práva podle § 16 odst. 2 písm. e) zákona č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení) oprávněných osob uvedených v § 16 a § 17 téhož zákona.

6. zasedání zastupitelstva města dne: 29.06.2023

Bod pořadu jednání:

Schválení postupu a harmonogramu v rámci projektu "Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci"

Stručný obsah: Schválení postupu a harmonogramu v rámci projektu „Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci“. Rada Města na svém zasedání dne 21. 3. 2023 usnesením číslo: 231/2023, schválila přípravu otevřeného zadávacího řízení. Veřejná zakázka bude zadávána v otevřeném nadlimitním řízení s předpokládanou hodnotou 1 074 200 000 Kč bez DPH (1 299 800 000 Kč vč. DPH) a následný postup prací se bude řídit předloženým harmonogramem.

MML, Odbor majetkové správy a sportu

Zpracoval: Hozák Miroslav - vedoucí oddělení správy sportovních objektů

Schválil: Schejbal Jaroslav, Ing. - vedoucí odboru majetkové správy a sportu

Projednáno: 13. RM 20. 6. 2023

Projednat ve výboru ZM: Výbor pro rozvoj
Výbor pro sport

Předkládá: Židek Petr, Mgr., MPA v. r. - náměstek primátora pro majetkovou správu, sport a sportovní infrastrukturu

Návrh usnesení

Zastupitelstvo města po projednání

schvaluje

navržený postup a harmonogram v rámci projektu „Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci“ podle projektové dokumentace zpracované ATELIEREM A11 HRADEC KRÁLOVÉ s.r.o., dle přílohy č. 1

ukládá

1. učinit potřebné kroky k vyhlášení zadávacího řízení na stavební práce v rámci projektu "Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci"

P: Židek Petr, Mgr., MPA - náměstek primátora pro majetkovou správu, sport a sportovní infrastrukturu
T: 15.07.2023

2. vypsání výběrového řízení na poskytovatele úvěru

P: Zámečník Jaroslav, Ing., CSc. - primátor statutárního města Liberec
T: 31.10.2023

Důvodová zpráva:

Stavba krytého plaveckého bazénu byla realizována v počátku 80-tých let minulého století (otevřen v roce 1984). Původní sportovní zařízení obsahovalo 50m plavecký bazén se skokanskou věží, dětský výukový bazén, dvě samostatné klasické sauny. Z nespportovních aktivit obsahoval ještě gastroprovoz. Všechny tyto prostory slouží svému účelu do současnosti.

Za dobu existence proběhlo několik úprav a dostaveb. Byly instalovány dvě vířivky a otevřená posilovna. Zásadními úpravami byla realizace dvojice tobogánů vč. přístavby jejich dojezdů (v roce 2006) a přístavba v jižní části objektu (zahrnující plavecký 25m bazén, potápěčskou věž, skluzavku a dětské saunové centrum) realizovaná v roce 2012. V objektu bylo dále zprovozněno fitcentrum, relaxační R-klub a provozovny služeb a drobného prodeje.

Původní objekt, vzhledem ke svému stáří, nese značné stopy opotřebení a průběžně se objevují problémy provozní i legislativní (objekt nesplňuje nově aplikované zákony, vyhlášky a požadavky).

Při znalosti doby provozování (téměř 40 let), informací o provozu, nákladech na údržbu, vytápění a potřebě provozování objektu Městského plaveckého bazénu Liberec (dále **MPBL**) a v souladu se současnými nároky obyvatelstva na celkovou úroveň tohoto typu zařízení, bylo rozhodnuto zpracovat koncepční studii, která by popsala stav objektu a navrhla řešení.

Proto Rada města Liberce uložila a usnesením č. 56/2019 ze dne 22. 1. 2019 schválila uzavření smlouvy č. DS201900297 se společností CODE, spol. s r.o. Pardubice o zpracování koncepční studie „Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci“, viz příloha č. 2.

Studie konstatovala, že objekt bazénu vykazuje velké množství závad a nedostatků. Ocelové i betonové nosné konstrukce mohou v omezeném čase dále sloužit svému účelu, nicméně je nutné v dohledné době zahájit sanační práce. Za špatný až havarijní stav označila některé části střešního pláště. Zásadně nedostatečné jsou také tepelně technické parametry obvodového pláště budovy a neexistence rekuperace tepla. Studie dále označila nevyhovující rozvody a zařízení vzduchotechniky, elektroinstalace, vytápění i zdravotní techniky a částečně i úpravny bazénových vod. Dle současné platné legislativy stávající objekt jen těžko splňuje některé parametry hygienických předpisů a požární bezpečnosti. Z pohledu požadavků osob se sníženou schopností pohybu a orientace je objekt v dnešní době zcela nevyhovující. Studie dále konstatovala, že s přihlédnutím k době provozování a výše uvedeného je patrné, že je nutné přistoupit k celkové rekonstrukci a modernizaci objektu tak, aby splňoval současně platné předpisy a požadavky z hlediska optimalizace provozu, fyzikálních, technických a technologických předpisů i norem a legislativních požadavků. Studie dále navrhla i způsob a objem rekonstrukčních prací, zmínila požadavek na oddělení provozu 25m bazénu během rekonstrukce.

Při projednání této koncepční studie na 8. radě města 16. 4. 2019, bod 35, bylo Ing. arch. Ing. Jiřím Jand'ourkem, vedoucím odboru kanceláře architektury města, doporučeno zachovat původní architektonický odkaz Ing. arch. Švancery (MPBL získal mnoho architektonických ocenění) a přizpůsobit zamýšlenou projektovou dokumentaci původnímu architektonickému stylu. Vzhledem k tomu, že se Liberec sám vnímá jako významný architektonický bod republiky, převládl názor, tento významný architektonický prvek města zachovat. O architektonickém významu hovoří i Katalog památek.

Velkoryse a víceúčelově pojatý plavecký stadion, jehož první skici vznikaly od poloviny šedesátých let, byl postaven v blízkosti městského centra na Tržní náměstí v roce 1984. Jeho autorem byl ing. arch. Pavel Švancer, vedoucí ateliéru 01 libereckého Stavoprojektu. Do té doby celé město s 80 000 obyvateli využívalo ke koupání 20 metrový bazén v městských lázních postavených v letech 1900-1902 na základě projektu Petra Paula Branga. Realizovaný projekt pochází z října 1975, přičemž generálním investorem byl ÚV ČSTV Praha, stavební práce byly pod taktovkou Sportprojektu Praha a Sportservis Liberec. Vysoce hodnocena byla novostavba i dobovým odborným tiskem, který v této souvislosti konstatoval, že "plavecký stadión v Liberci je jednou z nejzdařilejších realizací soudobé architektury ve městě". Architekt Švancer zde aplikoval řešení, které se objevuje již u prvních návrhů z 60. let, kdy nápaditě využil svažitý terén parcely a vstupní partii umístil na hranu terénního zlomu. Většina hmoty stavby je tak skryta v údolí a při pohledu z Tržního náměstí má charakter nízké, jednopodlažní budovy. Bazén je tvořen vlastně dvěma kubickými objekty, vstupní částí a o něco vyšší plaveckou halou. Nepodsklepená část byla založena

na vrtaných pilotech. Mohutný objem zjemňují zaoblené zářivě bílé keramické půlválce kontrastující s rudou, přísně pravouhloú kovovou konstrukcí skeletu. Autorem atypických profilovaných bílých keramických tvarovek, vyrobených v Elektroporcelánu Louny byl sochař a výtvarník Oldřich Plíva. Základní konstrukcí objektu je kombinace montovaného železobetonového skeletu MS-71 ve formě modulu 6000 x 7200 a ocelovou velkoprostorovou konstrukcí Válcoven trub VTŽ Chomutov. Atypické je pak řešení bazénu z vodotěsného betonu bez dalších izolací. Původní vstup s karuselovými dveřmi je dnes skryt za novodobou, subtilní předsazenou konstrukcí. Součástí předpolí hlavního vstupu jsou i zajímavé, nerezové sedačky, umožňující posezení pro čekající návštěvníky během slunečních dnů a elegantní nerezové zábradlí. Výrobce všech nerezových prvků byl podnik ZVU strojírny Hradec Králové, zabývající se výrobou nerezových nádob a zařízení pro pivovary a cukrovary, neboť to byl jediný výrobce v Československu, disponující potřebnou technologií. Ještě v průběhu stavby byl areál stadionu oživen skulpturou Kapka již zmíněného Oldřicha Plívy a Jana Lukáše z roku 1983. Vysoce hodnocena byla novostavba i dobovým odborným tiskem, který v této souvislosti konstatoval, že "plavecký stadión v Liberci je jednou z nejzdařilejších realizací soudobé architektury ve městě". Oceňována byla také psychologická motivace architektury bazény. Jak podotýká ve své recenzi novostavby Jiří Hubka, "návštěvník je již v prostoru vstupního patia veden k vnímání architektury pohledově směrem shora dolů, což nebývá obvyklé. Autor totiž vycházel z podstaty vodních ploch, které nejlépe vnímáme z nadhledu. Ilustrací tohoto přístupu je i pojetí plastiky - mohutné kapky vody - komponované na pohled shora." Při stavbě se Pavel Švancer neomezil na samotnou budovu, ale řešil ji současně s přilehlou plochou Tržního náměstí. Jeho parter pojal jako "odpočinkový prostor, ve kterém sjednotil sadové úpravy, prvky drobné architektury a povrchy do formy sugestivního předpolí areálu." Náměstí tak bylo obohaceno o parčík s kašnou od Viléma Veselého z roku 1986 a atypickou stylovou zastávku MHD, vycházející z architektury protějšího stadionu. Budova plaveckého bazénu je mimořádně hodnotnou ukázkou pozdně modernistické sportovní stavby, spojující v sobě technicistní tendence s emotivním pojetím architektury a právem tak patří k nejhodnotnějším a nejzajímavějším stavbám svého druhu na území České republiky....“ Zdroj: NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV. KATALOG PAMÁTEK: národní památkový ústav [online ©2015] [cit. 2023-06-08] Dostupné z: <https://www.pamatkovykatalog.cz/plavecky-stadion-12167708>

Dne 16. 4. 2019 na svém 8. jednání rada města, usnesením č. 372/2019, uložila zpracovat zadávací podmínky pro výběr projektanta.

Dne 8. 7. 2019 na svém 3. mimořádném jednání rada města, usnesením č. 690/2019, uložila vypsání a realizaci výběrového řízení na zhotovitele Dokumentace pro stavební povolení a Dokumentace pro provedení stavby a Autorský dozor.

Dne 7. 1. 2020 rada města na svém 1. jednání, usnesením č. 8/2020, schválila jako vítěze soutěže projekční kancelář ATELIER A11 HRADEC KRÁLOVÉ s.r.o. a uložila zajistit uzavření smlouvy o dílo s vybraným účastníkem.

Dne 19. 2. 2020 byla uzavřena smlouva o dílo č. DS202000403 se společností ATELIER 11 HRADEC KRÁLOVÉ s.r.o., jejímž předmětem bylo vypracování projektové dokumentace na rekonstrukci a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci.

Smlouva, mimo jiné, iniciovala vznik Výrobního výboru:

Citace ze smlouvy o dílo č. DS202000403 na rozsah činnosti ATELIER A11 HRADEC KRÁLOVÉ s.r.o., ze dne 19. 2. 2020:

8 Kontrola plnění smlouvy

8.2 ... Zhotovitel bude konzultovat rozpracovaný stav s Objednatelem na pravidelných výrobních výborech (dále jen „Výrobní výbor“). Zhotovitel svolá po dohodě s Objednatelem v průběhu prací každé 3 týdny Výrobní výbor, kde bude informovat o postupu projektových prací a zkonzultuje s Objednatelem další postup projektového návrhu; Výrobní výbor je oprávněn svolat též sám Objednatel. Zhotovitel zpracovává do projektové dokumentace požadavky Objednatele z Výrobních

výborů a bude reagovat na jeho požadavky na funkční, architektonické, technické či dispoziční využití budovy Bazénu po Rekonstrukci.

V rámci projekčních příprav se pravidelně scházel při projednávání a stanovení postupů Výrobní výbor sestavený pro účel efektivní koordinace jednotlivých částí projektu. Účastníky Výrobních výborů (později rozšířené na malé a velké) byly zástupci zadavatele, zhotovitele, supervizora, provozovatele a projektem dotčených osob či společností.

Za zadavatele, tedy statutární město Liberec, byli účastníky Výrobních výborů zástupci politické reprezentace (včetně primátora města, jeho náměstků a radních města) a pracovníci jednotlivých odborů Magistrátu města (odbor majetkové zprávy, ekonomický odbor, odbor kanceláře architekta města, odbor kultury, sportu a cestovního ruchu).

Významným bodem, který řešil realizační tým (malý Výrobní výbor - SML a A11) bylo posouzení oddělení objektu 25m bazénu (přístavby) od stávajícího prostoru plaveckého 50m, za účelem samostatného provozu 25m bazénu během celkové rekonstrukce stávající budovy 50m bazénu, tedy úvaha o zachování provozu 25m bazénu alespoň pro výukové a sportovní plavání.

Po projednání v malém Výrobním výboru a následně po předložení do velkého Výrobního výboru, kam projektant a jeho realizační tým předložili tuto výše uvedenou problematiku s řadu komplikovaných otázek i s dopadem do financí a časové osy, bylo 29. 6. 2020 navrženo tuto variantu nerealizovat. Níže uvádíme některé z diskutovaných bodů, které nám následně potvrdilo zpracované odborné stanovisko Ing. Pavla Košnara, soudního znalce v oboru sportovních staveb, viz příloha č. 3.

Jedná se například o to, že oba provozy, tedy jak 25m bazén tak 50m bazén tvoří jeden provozní celek, a to technologický včetně chemického hospodářství (chemie na úpravu bazénové vody), energetický (včetně vzduchotechniky a topení). Jednotlivé technologické skupiny jsou vzájemně propojené a na sobě závislé. Do celého provozu je přístup pro veřejnost zajištěn přes společné (pro oba provozy) šatny (veřejnost a zaměstnanci), sprchy a sociální zařízení (veřejnost a zaměstnanci), přístup zdravotnické a záchranářské služby včetně příjezdu sanitek a v neposlední řadě i pokladnu.

Rozdělení uvedených provozů by mělo několik aspektů:

- **Technologický** – nutná „přeložka“ vnitřních rozvodů (voda, elektřina slaboproud/silnoproud/EZS...), rozvodu vody, pitné i bazénové, úpravou vzduchotechniky, topení, odvětrání rozvodů pro dávkování bazénové chemie včetně bezpečnostních prvků.
- **Energetický** – „přeložení“ inženýrských sítí (přívodu el. energie, vody, případně teplovodu do budovy. Vzhledem k nutným úpravám Energocentra (v projektu označeno jako „Předinvestice“), umístěného v suterénu budovy, bude však velmi omezena i dodávka tepla z tohoto zdroje, který zásobuje Oblastní galerii „Lázně“ a obchodní centrum Albert.
- **Provozní** – v průběhu rekonstrukce provozu 50m bazénu (budova bez přístavby) dojde k uzavření a odstavení celého provozu, včetně zázemí pro návštěvníky (vstupu do objektu šatny, sprchy, sociální, zařízení, převlékárny, pokladny, vstupních prostor, kanceláří, zázemí plavčků, úklidu, šaten zaměstnanců...vznikne staveniště, na které se budou vztahovat předpisy BOZP a PO pro stavby. **Je nutno si uvědomit, že na provoz odděleného 25m bazénu jsou kladeny naprosto stejné legislativní požadavky, jako na samostatný bazén!**
- **Stavební** – k případnému provozu samostatného 25m bazénu by bylo nezbytně nutné stavebně oddělit část přístavby od stávající haly 25m bazénu – od staveniště. Bylo by nutné provést měření pro dodržení mikroklimatických požadavků na osvětlení – a vnitřní ovzduší haly krytého bazénu a jeho přilehlých prostor.

Zároveň by bylo nutné vybudovat:

- přístupovou cestu – vchod do prostor 25m bazénu (jediný možný použitelný vstup je ze sluneční louky, která je v zadní části budovy), s čímž souvisí i značně obtížná obslužitelnost z hlediska zásobování čehokoliv i přístupu složek IZS
- vstupní halu s umístěním pokladny

- zázemí zaměstnanců – šatna sociální zařízení, denní místnost
- kanceláře – vedení, ekonomka, technici
- sklady – úklidový materiál
- sklady bazénové chemie (podléhá zvláštním předpisům pro nakládání s chemickými látkami)
- zázemí plavčků + ošetrovna + přístup ke vchodu zdravotníků a záchranářů
- zázemí pro veřejnost...
- **Legislativní** - Pro výstavbu 25m bazénu bylo vydáno stavební povolení i kolaudační rozhodnutí, jako k nedílné součásti MPBL. Pro případný samostatný provoz by musela být provedena rekolaudace a vzhledem k výše uvedenému popisu stavebních prací i vydáno nové stavební povolení. Pro informaci lze uvést, že oddělený 25m bazén by musel splňovat veškeré legislativní požadavky, kladené na zařízení tohoto typu. Přihlédneme-li k faktu, že naplnění hygienických, požárních, zdravotních, energetických a dalších požadavků občas bývá obtížné i pro komplexní stavby, nejeví se realizace samostatného provozu příliš reálně. Nákladnost takové přípravy by byla navíc velmi finančně a časově náročná.

Dne 29. 4. 2021 Zastupitelstvo města Liberec na svém 4. zasedání vzalo na vědomí všemi 28 hlasy hlasujících zastupitelů usnesení k bodu č. 16 - Architektonicko-dispoziční řešení na akci "Projekční práce na rekonstrukci a stavební úpravy MPB v Liberci". Jehož obsahem bylo seznámení se s architektonicko-dispozičním řešením v rámci projekčních prací a stavebních úprav městského plaveckého bazénu v Liberci, významné pozdně modernistické sportovní stavby z r. 1984. Půdorysy studie viz příloha č. 14.

Vzhledem k tomu, že průběh zpracovávání projektové dokumentace přinesl mnoho dalších otázek, zejména na technický stav stavebních konstrukcí a technologie, dne 4. 5. 2021 uložila na svém 10. jednání Rada města Liberec usnesením č. 412/2021 uzavřít smlouvu DS202101302 na „Vypracování zprávy o technickém stavu Městského plaveckého bazénu Liberec“ se stavební fakultou ČVUT Praha.

Toto „Odborné stanovisko na stavebně technologický stav Městského plaveckého bazénu v Liberci“, upřesnilo a odhalilo některé další nedostatky, jako např. prasklinu tělesa a ochozu 50m bazénu, havarijní stavy konstrukcí, netěsnosti venkovní divoké řeky či nedodržení zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví (novelizován na zákon č. 217/2020 Sb.) a jeho prováděcí vyhlášky MZ 238/2011 Sb. ve znění pozdějších novelizací a bezpečnostních norem ČSN EN 13451 a ČSN EN 15288 a doporučilo bazén uzavřít a odstranit zásadní vady.

Odborné stanovisko posloužilo jako rozšiřující a doplňující podklad pro upřesnění projekčních prací pro komplexní rekonstrukci Městského plaveckého bazénu Liberec, viz příloha č. 4.

Toto "Odborné stanovisko" vyjmenovává řadu malých, či velkých nedostatků týkajících se stavu konstrukcí, technologií, rozvodů, provozu atd. Nové vedení městské společnosti BAZÉN LIBEREC s.r.o. muselo s ohledem na další možný provoz učinit takové kroky, opravy a stavební opatření, které eliminují zásadní rizika souvisejících s provozem, popsána ve zmíněném dokumentu.

Po dokončení a předání projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení bylo dne 23. 1. 2022 Magistrátem města Liberec, odborem stavebního úřadu, vydáno ve společném územním a stavebním řízení rozhodnutí schvalující stavební záměr na stavbu „Rekonstrukce a stavební úpravy městského plaveckého bazénu“ (č.j. SSRR/7130ú242674/20-Hor), které nabylo právní moci dne: 7. 2. 2022.

Projektová dokumentace pro realizaci stavby, včetně výkazu výměr a soupisu prací byla dokončena a dne 14. 10. 2022 předána zadavateli.

Z projektu vyplývají navrhované postupy a parametry stavby:

Údaje v souladu se společným povolením

Na stavbu bylo dne 23. 1. 2022 Magistrátem města Liberec, odborem stavebního úřadu vydáno ve společném územním a stavebním řízení rozhodnutí schvalující stavební záměr na stavbu „Rekonstrukce a stavební úpravy městského plaveckého bazénu“ (č.j. SSRR/7130ú242674/20-Hor).

Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Všechna vyjádření dotčených orgánů jsou kladná bez doplňujících závazných stanovisek. Obsahují však určitá upozornění, požadavky na předkolaudační přípravu, případně zkušební provoz, kterými se musí vybraný dodavatel řídit a respektovat je.

Stanoviska správců podzemních a nadzemních zařízení a sítí obsahují jednak jejich vyjádření k existenci stávajících sítí a případné zákresy těchto sítí, jednak jejich podmínky pro práci zhotovitele a další obecné požadavky. V rámci projektové dokumentace jsou splněny. Při výstavbě je zhotovitel povinen se jimi řídit.

Celkové hodnocení

Veškeré konstrukce budovy plaveckého bazénu odpovídají svým stavem vystavení agresivnímu prostředí a je tak třeba především nosné konstrukce „odstrojit“ a provést sanace a zesílení.

Plošné sanace a zesílení je třeba očekávat pro plochy železobetonových konstrukcí bazénů a akumulární nádrže.

Pro prvky skeletu MS 71 je nutno počítat s plošnými opravami s navrženou výměnou a zesílením některých ploch stropu nad 2PP. Je navržena sanace pat sloupů a výměna schodišťových ramen pánské šatny.

Schodiště v dámské šatně vykazuje staticky závažné poruchy. Stabilita celé konstrukce schodiště bude ověřena dlouhodobým měřením na trhlinách s odečtem 0,001mm ve dvou úrovních.

Po obnažení (odstrojení) nosných konstrukcí v rámci stavby je třeba provést opakované hodnocení nepřístupných konstrukcí, a to ze strany bazénových van a také hodnocení stavu konstrukcí pod podlahami (záporné výztuže průvlaků MS 71 atd.). Je tak třeba počítat s další fází doplňujícího průzkumu.

Z výsledků zkoušek plyne, že je možno počítat s prováděním sanace běžnými sanačními hmotami a na konstrukcích bude možné také provádět zesilování například lepením uhlíkových lamel.

Založení

Základové konstrukce objektu jsou tvořeny základovými deskami, patkami a pasy z monolitického železobetonu. Založení objektu je plošné.

Založení objektu přístavby 25m výukového bazénu je provedeno na ŽB základové desce, která je podepřena vrtanými velkopřůměrovými pilotami.

Konstrukce nad základy v současném stavu nevykazují známky nedostatečných dimenzí nebo chybného provedení základů. Jediné místo, které není možno považovat za bezproblémové, je schodiště přístavěné na jižní straně u šaten žen. Rozsah demolice a opětovného vystavění jsou uvedeny v konstrukční a stavební části projektové dokumentace.

Vzhledem k tomu, že navrženými stavebními úpravami nedojde k výraznému navýšení zatížení, lze základy považovat za vyhovující a není nutné provádět žádné zásadní zásahy do těchto konstrukcí. V rámci provádění stavebních prací (nové hydroizolace vnějších stěn 2PP a zateplení, obnova stávající kanalizace) budou stávající základy v maximální možné míře odhaleny (k horní hraně patek, pasů, desek), prozkoumány a posouzeny. V případě potřeby se provedou i sondy v místech nezasažených výkopy a bouráními. Podle výsledků těchto doplňujících průzkumů a posouzení budou v případě potřeby přijata následná nezbytná opatření.

Ocelové konstrukce

Na ocelových konstrukcích nebyly při vizuální kontrole, vyjma obvodového pláště schodiště tobogánu a ocelových trámů některých stropů v suterénu, patrné výraznější stopy koroze.

Stávající ocelové konstrukce jsou nově posouzeny projektantem. V případě potřeby je navrženo nezbytné zesílení. Neviditelné konstrukce je třeba v rámci bouracích prací v maximálně možné míře odhalit, posoudit, opravit a opatřit antikorozi ochranou; v případě neefektivní opravy nahradit novými (nosné ocelové prvky stropu nad 2PP).

Dodatečně instalované ocelové podpůrné konstrukce v suterénu budou v rámci rekonstrukce odstraněny.

Betonové konstrukce

Viditelné betonové konstrukce se jeví vcelku ve slušném stavu.

Výjimkou je těleso 50m plaveckého bazénu, kde jsou patrné průsaky bazénové vody. Důvodem je jednak prasklina v podélné východní stěně v místě montážní spáry, dno bazénu nejspíš nebude rovněž bez problémů, a průsaky bazénové vody z ochozu do ŽB konstrukce. Díky vysoké agresivitě způsobuje voda korozi betonu i výztuže tělesa bazénu.

Dále jsou v 2. suterénu, díky průsakům vody nebo vyšší vlhkosti, lokálně narušeny některé zejména vodorovné konstrukce. Konstrukce, jejíž opravy narušení by byly ekonomicky a časově nevýhodné, budou kompletně nahrazeny - vodorovné PZD prvky nad 2PP v okolí dětského a plaveckého bazénu. K výměně dojde i u stropů s ocelovými prvky.

Z důvodu změny dispozice budou odstraněna snížená dna stávajících ochlazovacích bazénů a nahrazena stropní konstrukcí v úrovni stropu.

Opravovány budou tvarově porušené železobetonové konstrukce včetně oprav a náhrad odhalených a chybějících prutů ocelové výztuže. Navržena je reprofilace betonu pomocí jednosložkové sanační malty na bázi cementu a akrylátového spojovacího můstku pro napojení cementové malty na starý beton. Reprofilací se rozumí uvedení opravované konstrukce do tvaru stejného jako před porušením.

Dále budou sanovány trhliny v betonu odhalené při bouracích pracích. Trhliny budou sanovány v rozsahu daném odkrytými skutečnostmi. Pro sanaci trhlin je navržen systém statického zajištění pomocí helikálních tyčí. Princip tohoto statického zajištění spočívá ve vlepování helikálních výztužných tyčí vyrobených z nerezové austenitické oceli tahem za studena za současného kroucení. Trhliny budou vyplněny nízkoviskózní tixotropní dvousložkovou epoxidovou pryskyřicí pro injektování a vyplňování stavebních konstrukcí.

Podrobné stanovení rozsahu oprav a sanování bude provedeno na základě provedených průzkumů v dalším stupni PD.

Zděné konstrukce

Ve stávajících viditelných zděných svislých konstrukcích byly zjištěny dílčí poruchy především ve formě trhlinek. Navíc se mohou i při navržených stavebních pracích ve zdivu objevit trhlinky, které nemusely být patrné ve stavu před zahájením prací (pod omítkami a pod obklady a obložení). Všechny tyto poruchy je třeba sanovat v rozsahu daném odkrytými skutečnostmi. Jedná se zejména o plné obvodové zdivo, protože nenosné konstrukce budou s ohledem na rozsah rekonstrukce vesměs odstraněny.

Preferovány jsou zednické způsoby sanace, jako jsou dozdivky a opravy, v případě potřeby s novým vzájemným provázáním zdiva nebo i odstraněním a novým vyzděním. Pro sanaci trhlin je navržen systém statického zajištění pomocí helikálních tyčí.

S ohledem na porušení stability vysunuté věže jižního schodiště a problematické řešení případného zajištění stability (s bezpečnostním rizikem při realizaci) počítá projekt s odstraněním stávajícího tubusu na úroveň vodorovné konstrukce stropu nad 2PP (zdivo a schodiště).

Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Stávající splaškové odpadní vody jsou z objektu plaveckého bazénu svedeny do stávající městské splaškové kanalizace prostřednictvím dvou stávajících přípojek splaškové kanalizace - přípojky DN300 z objektu přístavby a přípojky vedené z jihozápadního rohu objektu z prostoru kogenerace. Tyto vody jsou z objektu vedeny gravitačně.

Tlaková kanalizační přípojka (v souběhu se splaškovou kanalizací z prostoru kogenerace) slouží k odvodu splaškových vod z krytého bazénu z přečerpávací stanice.

Koncepce likvidace srážkových vod ze zpevněných ploch a z objektu přístavby se nemění, stávající přípojky dešťové kanalizace z areálu (u kapky, v jihozápadním rohu z obslužného dvora od přístavby a prostoru u sauny přístavby na slunné louce) zůstávají nedotčeny.

Na základě hydrogeologického posudku nelze srážkové vody ze střechy haly plaveckého bazénu a části zázemí zasakovat. Dešťové vody budou zadržovány na části střechy zázemí prostřednictvím modulů extenzivní zelené střechy a vnitřními svody svedeny, dle stávajícího stavu, do stávající přípojky dešťové kanalizace a vypouštěny do zatrubněné vodoteče Jizerského potoka. Dle ověření možnosti zasakování, které provedl RNDr. Roman Vybíral (Osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 1502/660/21184/05 poř. č. 1996/2005 ze dne 3. 11. 2005) v červnu 2020, je nejefektivnějším a nejbezpečnějším řešením,

kteře nezpůsobí řádné střety zájmů, osvědčené odvádění srážkové vody do „zatrubněného“ Jizerského potoka, přičemž „zatrubnění“ za dobu existence stávajícího bazénuprokázala dostatečnou kapacitu.

Koncepce napojení objektu na veřejný vodovod DN250 zůstává zachována. Stávající přípojka DN150 z prostoru Tržního náměstí bude vyměněna.

Stávající napojení bazénu na vrt o max. kapacitě 0,6 l/s v prostoru sluneční louky bude částečně ve stávající trase rekonstruováno; dále bude v ploše sluneční louky realizován nový vrt ke zvýšení zásobování vodou objektu.

Základní údaje o kapacitě stavby - městský plavecký bazén

Zastavěné plochy:

zastavěná plocha bazénu	6180 m ² bez tobogánů,
z toho stávající zastavěná plocha přístavby 25m výukového bazénu	1380 m ²
Obestavěný prostor bazénu	cca 77 850 m ³ bez základů a tobogánů
z toho přístavba 14 100 m ³ bez základů a tobogánů	

Kapacity vodních ploch krytého bazénu (dle vyhl. 238/2011 Sb.):

plavecký bazén 50m	1035 m ²	207 osob	... 1:5
plavecký výukový bazén 25m	326 m ²	63 osob	... 1:5
dětský bazén	102 m ²	34 osob	... 1:3
potápěčský bazén	24 m ²	3 osoby...	individuálně
brouzdaliště s atrakcemi	34 m ²	12 dětí ...	individuálně
slaný bazén	38 m ²	13 osob	... 1:3
2x vířivka u dětského bazénu		2x 10 osob...	individuálně
2x tobogán		2x 2 osoby...	individuálně
<i>uvažovaný dětský bazén „12“</i>	72 m ²	24 osob...	1:3
CELKEM kapacita vodních ploch		380 osob	
OKAMŽITÁ kapacita areálu		760 osob	

Kapacita wellness

prohřívárny, pára	60 osob
odpočívárny	60 osob (dle vyhl. 238/2011 Sb.)
CELKEM kapacita wellness prostor	120 osob

Kapacita fitness

sál	100 m ²	20 osob
hala	300 m ²	60 osob
CELKEM kapacita fitness prostor		80 osob

Personál

V areálu se v rámci 1 směny počítá s cca 32 zaměstnanci, z toho

- kanceláře provozní 1pp / 1 směna 5 os
- strojníci / 2 směny 1 os
- plavčíci / 2 směny 4 os
- dětská sauna / 1 směna 1 os
- provozní zaměstnanci (recepce, úklid) / 2 směny 7 os
- wellness (včetně masáží) / 2 směny 3 os
- fitness / 2 směny 3 os
- restaurace / 2 směny 8 os

Základní údaje o kapacitě stavby - technická a dopravní infrastruktura
Komunikace, zpevněné plochy, zeleň

rekonstrukce zpevněné plochy chodníky	420 m ²
rekonstrukce zpevněné plochy pojízdné chodníky	360 m ²
rekonstrukce zpevněné plochy parkování a pojízdné	190 m ²
rekonstrukce zpevněné plochy zásobovací komunikace	350 m ²

Vzhledem k předpokládané ceně projektu, zpracoval vedoucí odboru ekonomiky Ing. Zbyněk Karban finanční aranžmá investiční akce „Rekonstrukce městského plaveckého bazénu“ v kontextu stávajícího a plánovaného využívání externích finančních zdrojů, viz příloha č. 5, 6.

S ohledem na předpokládanou hodnotu rekonstrukce **rozhodla 6. rada města dne 21. 3. 2023, usnesením č. 231/2023**, že tato zakázka bude realizována **v otevřeném zadávacím řízení** a tato varianta bude předložena radě města ke schválení.

Na základě Smlouvy o poskytování právních služeb č. DS202300801, která spočívá v komplexní a kompletní administraci zadávacího řízení, byla společnost act Řanda Havel Legal advokátní kancelář s.r.o. pověřena přípravou zadávací dokumentace a návrhem smlouvy na stavební práce a dále přípravou zadávací dokumentace a návrhem smlouvy na technický dozor stavebníka.

Dne 19. 5. 2023 byla ATELIEREM 11 HRADEC KRÁLOVÉ s.r.o. aktualizována cena díla. Tato vyplynula z připraveného kontrolního rozpočtu. Cena díla činí přibližně 1.074.200.000,- Kč bez DPH (1.299.800.000,- Kč včetně DPH).

Dne 25. 4. 2023 proběhla veřejná prezentace v kině Varšava, kde byl projekt představen široké veřejnosti. Dne 22. 5. 2023 se konal seminář určený pro zastupitele města, kde byly diskutovány podrobnosti rekonstrukce a projektové dokumentace.

Způsob zajištění plavání dětí, mládeže a sportovní mládeže:

Základní školy a školky

Vyjádření pana náměstka primátora pro kulturu, školství a cestovní ruch, PhDr. Mgr. Ivana Langra, Ph.D., k zajištění výuky plavání pro děti (mateřské a základní školy) je přílohou č. 7.

Sportovní kluby

V současné době probíhají intenzivní jednání o možnostech využití vodních ploch v rámci bazénů v libereckém regionu pro možnost tréninku sportovních klubů, město je připraveno se podílet na zvýšených nákladech klubů se zajištěním sportovní činnosti.

Tento materiál byl projednán ve Výboru pro rozvoj dne 21. 6. 2023.

Komise pro veřejné zakázky dne 26. 6. 2023 projednala Zadávací dokumentaci a Návrh smlouvy o dílo.

Přílohy:

Příloha č. 1 Harmonogram postupu

Příloha č. 2 Koncepční studie - CODE 2019

Příloha č. 3 Posouzení oddělení objektu 25m bazénu - Ing. Pavel Košnar

Příloha č. 4 Odborné stanovisko - ČVUT

Příloha č. 5 Finanční aranžmá investiční akce „Rekonstrukce městského plaveckého bazénu“

Příloha č. 6 Předpoklad splátek jistin a úroků úvěrů města

Příloha č. 7 Plavání MŠ, ZŠ

Příloha č. 8 Fotodokumentace - stávající x navrhovaný stav

Příloha č. 9 Usnesení č. 1072/2022 - odpočet DPH při rekonstrukci městského bazénu

Příloha č. 10 Rekapitulace objektů stavby a soupis prací

Příloha č. 11 Dotazy, podněty - ke dni 9. 6. 2023
Příloha č. 12 Vývoj cen sledovaných materiálů
Příloha č. 13 Profesní způsobilost Ing. Pavla Košnara
Příloha č. 14 A11_KAM_Unionarch_půdorysy

Příloha č. 1 Harmonogram postupu zadávacího řízení

1. Vypsání zadávacího řízení na stavební práce v rámci projektu „Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci“
T: 07/2023
2. Vypsání zadávacího řízení na technický dozor stavebníka a BOZP v rámci projektu „Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci“
T: 07/2023
3. Předpokládané ukončení veřejné zakázky na stavební práce v rámci projektu „Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci“
T: 09/2023
4. Předpokládané ukončení veřejné zakázky na technický dozor stavebníka a BOZP v rámci projektu „Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci“
T: 08/2023
5. Výběr zhotovitele na technický dozor stavebníka a BOZP
T: 10/2023
6. Výběr zhotovitele na stavební práce
T: 12/2023
7. Podpis smlouvy o dílo se zhotovitelem
T: 01/2024



CODE, spol. s r. o.

Computer Design

Pardubice, Na Vrtálně 84, PSČ 530 03

www.code-pce.cz

tel. 466 053 111

fax 466 053 125

KONCEPČNÍ STUDIE

Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci

DATUM: 03. 2019

Číslo kopie

Číslo kopie

KONCEPČNÍ STUDIE

Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci

Obsah dokumentace :

- 01 • souhrnná technická zpráva
- 02 • situace
- 03 • stávající stav - půdorys 1.NP
- 04 • stávající stav - půdorys 2.NP
- 05 • stávající stav - řezy objektem
- 06 • půdorysné schéma 1.PP
- 07 • půdorysné schéma 1.NP
- 08 • půdorysné schéma 2.NP
- 09 • 1. a 2.NP - trasy pohybu osob
- 10 • vizualizace - nadhled SZ
- 11 • vizualizace - nadhled SV

03. 2019

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
A.1) ÚDAJE O STAVBĚ.....	2
B) ZDŮVODNĚNÍ ZADÁNÍ STUDIE.....	2
C) PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ.....	3
D) ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU A JEJÍ BUDOUCÍ PROVOZ...3	
D.1) POPIS STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU.....	3
D.1.1) Historie objektu.....	3
D.1.2) Popis stávající dispozice.....	3
D.1.3) Popis základních konstrukcí.....	4
D.1.4) Technický stav objektu.....	4
D.2) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
D.3) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ A PROVOZNÍ CHARAKTERISTIKA.....	5
D.3.1) 2. nadzemní podlaží (pozice hlavního vstupu do objektu).....	5
D.3.2) 1. nadzemní podlaží.....	6
D.3.3) Suterén (1.PP).....	7
D.3.4) Ostatní prostory, konstrukce a prvky	7
D.3.5) Exteriérové úpravy.....	8
D.3.6) Protihluková stěna.....	8
D.3.7) Bezbariérový přístup.....	8
D.4) NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, VNITŘNÍ ROZVODY.....	9
D.5) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	9
D.6) VÝHLED.....	9
D.7) PODMIŇUJÍCÍ INVESTICE A OMEZENÍ.....	9
D.8) PROVÁDĚNÍ STAVBY, PROVOZ 25M BAZÉNU PŘI VÝSTAVBĚ.....	10
D.9) KAPACITY - HRUBÝ PŘEDPOKLAD.....	10
D.10) ZÁKLADNÍ VÝMĚRY OBJEKTU.....	10
D.11) RÁMCOVÝ ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ.....	11
E) ZÁVĚR.....	11

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1) ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby : Rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci

Místo stavby : Tržní nám. 1338, 460 01 Liberec I - Staré Město

Zadavatel : Statutární Město Liberec, nám. Dr. E. Beneše 1/1, 460 59 Liberec 1

Zhotovitel koncepční studie:

CODE s.r.o. Pardubice, Na Vrtálně 84, 530 03 Pardubice

IČO: 492 86 960

HIP : Ing. Viktor Meduna (tel. 602 226 029)

www.code-pce.cz

Ing. arch. Adéla Medunová

Jiří Balda

Ing. Prokop Jícha

B) ZDŮVODNĚNÍ ZADÁNÍ STUDIE

Důvodem zadání studie je požadavek na vyřešení problémů s dnes již nevyhovujícím stavem celého objektu. Nové řešení má být v souladu se současnými nároky obyvatelstva na celkovou úroveň tohoto typu zařízení.

Objekt bazénu je **po stránce statické v relativně dobrém stavu**. Ocelové i betonové nosné konstrukce mohou dále sloužit svému účelu.

Ve špatném až havarijním stavu jsou však některé části střešního pláště. Nedostatečné jsou také tepelně technické parametry obvodového pláště budovy. Nevyhovující jsou rozvody a zařízení vzduchotechniky, elektroinstalace, vytápění i zdravotní techniky a částečně úpravy bazénových vod. Dle současné platné legislativy stávající objekt nesplňuje některé parametry hygienických předpisů a požární bezpečnosti. Z pohledu požadavků osob se sníženou schopností pohybu a orientace je objekt zcela nevyhovující.

Z výše uvedeného je patrné, že je nutné přistoupit k celkové rekonstrukci a modernizaci objektu tak, aby splňoval současně platné předpisy a požadavky z hlediska optimalizace provozu, fyzikálních, technických a technologických předpisů i norem a legislativních požadavků.

Tato koncepční studie má sloužit jako základní podklad pro další stupně projekčních prací na komplexní rekonstrukci.

C) PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Předkládaná studie byla vypracována na základě objednávky investora.

Nad rozpracovanou dokumentací proběhlo několik konzultací za účasti objednatele, projektanta i provozovatele stávajícího zařízení. Závěry těchto jednání byly promítnuty do finálního návrhu.

Při těchto jednáních byly konzultovány různé varianty možného řešení. V této studii je předkládáno řešení které bylo odsouhlaseno investorem na jednání dne 13.3. 2019.

Výkresová dokumentace vychází z podkladů předaných objednatelem. Jedná se především o původní tištěnou verzi dokumentace z roku 1978 a části dokumentace z přístavby tobogánů. Dále byla k dispozici elektronická verze s půdorysy a řezy původního objektu a také s přístavbou 25m bazénu z roku 2012. Ani tyto soubory ale neobsahují stavebních úpravy prováděné v průběhu provozu zařízení.

Podrobné geodetické zaměření stávajícího stavu objektu, ani hydrogeologický průzkum nebyl zatím prováděn.

D) ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU A JEJÍ BUDOUCÍ PROVOZ

D.1) POPIS STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU

D.1.1) Historie objektu

Stavba krytého plaveckého bazénu byla realizována v začátcích 80-tých let minulého století (otevřen v roce 1985). Původní sportovní zařízení obsahovalo 50m plavecký bazén se skokanskou věží, dětský výukový bazén, vířivky a dvě samostatné klasické sauny. Z nespportovních aktivit obsahoval ještě gastroprovoz. Všechny tyto prostory slouží svému účelu do současnosti.

Za dobu existence proběhlo několik úprav a dostaveb. Zásadními úpravami byla realizace dvojice tobogánů vč. přístavby jejich dojezdů (v roce 2006) a přístavba v jižní části objektu (zahrnující plavecký 25m bazén, potápěčskou věž, skluzavku, slaný bazének a dětské saunové centrum) realizovaná v roce 2012. V objektu bylo dále zprovozněno fitcentrum, relaxační R-klub a provozovny služeb a drobného prodeje.

Původní objekt vzhledem ke svému stáří nese značné stopy opotřebení.

D.1.2) Popis stávající dispozice

V současnosti má objekt nepravidelný půdorysný tvar o rozměru cca 86x80 m. Výškově je objekt značně členitý a to i v jednotlivých podlažích.

Hlavní vstup do objektu je z úrovně 2.NP (± 0.00). Na tomto podlaží jsou dnes situovány šatny pro veřejnost (samostatné pro muže a ženy), restaurace, R-klub a administrativní zázemí.

Na úrovni 1.NP (-3.60) je situováno sociální zázemí pro návštěvníky bazénů, sauny, dětský výukový bazén, fitcentrum, rehabilitace, komerční prostory a technické a sociální zázemí pro zaměstnance (šatny, velín, chlorovna, elektrorozvodna...). V tomto podlaží je na úrovni -2.80 dále ochoz bazénů (plavecký 50m i 25m, vířivky, slaný bazén, Kneippův chodník, dětský saunový svět...). Na úrovni -3.25 jsou dojezdy tobogánů, brouzdaliště a výplav bazén pro venkovní „řeku“.

V suterénu (1.PP, úroveň -7.20, -6.55 a) je technologické a strojní zázemí objektu, kogenerační jednotky.

D.1.3) Popis základních konstrukcí

Založení objektu je plošné, kombinované (pasy a patky).

Nosná konstrukce je kombinovaná. Vlastní hala bazénu je tvořena ocelovými sloupy, příhradovými vazníky, s doplňkovými železobetonovými monolitickými prvky. Zbývající konstrukce jsou v suterénní části železobetonové monolitické, v ostatních podlažích železobetonové prefabrikované - stavební systém MS71. Prefabrikované jsou i vnitřní schodiště a tribuny.

Konstrukce bazénů jsou železobetonové monolitické s keramickým obložením.

Materiál fasády je, podle místa výskytu, rozdílný. Prosklená ocelová fasáda v bazénové hale je doplněna lehkým lamelovým obvodovým pláštěm se svislým členěním. Na původním objektu je ale tento lehký plášť pouze v horní části fasády, cca od úrovně -0.50 k atikám. Nižší části fasády jsou opatřeny skleněnou mozaikou, obkladem z umělého kamene nebo speciálním, výrazně profilovaným, keramickým obkladem. Stejným profilovaným obkladem jsou obloženy také fasády na vystupujících zaoblených částech.

Dodatečně realizovaná nástupní věž pro tobogány je kompletně prosklená (hliníkový fasádní systémem včetně prosklené střechy).

Přístavba 25m bazénu respektovala původní styl a proto kombinuje prosklenou hliníkovou fasádu se svisle členěným lamelovým lehkým pláštěm probíhajícím od terénu k atice.

D.1.4) Technický stav objektu

Po statické stránce jsou základní nosné prvky v dobré kondici.

Výrazné poškození a defekty však byly zjištěny na následujících konstrukcích :

- těleso 50 m bazénu - praskliny, zatékání bazénové vody do suterénu
- ochozy 50 m bazénu - opět trhlinky a zatékání do suterénu
- venkovní divoká řeka - praskliny ve stěnách
- střešní plášť nad halou 50 m bazénu je v havarijním stavu (degradace skladby izolace), dochází k propadání a velkým tepelným ztrátám, střešní plášť nad zbývajících prostory je taktéž zdegradovaný a vyžaduje výměnu
- vnitřní povrchy tj. podlahy, stropní podhledy, obklady, dlažby i vnitřní výplně otvorů jsou poplatné době vzniku a dnes již dožilé a je nutná jejich výměna; výjimku tvoří architektonicky ceněný keramický obklad který se vyskytuje na fasádě i v interiéru objektu, tento obklad bude v místech poškození opraven, nepoškozené části budou zachovány

- **vzduchotechnika je v naprosto nevyhovujícím stavu, zejména chybí rekuperace, takže dochází k velkým tepelným ztrátám celého objektu**
- **technologická zařízení jsou vesměs dožilá (zdravotní technika, elektro, vytápění, části technologie vodního hospodářství atd.)**
- **vnitřní rozvody jednotlivých sítí jsou taktéž převážně dožilé a povětšinou již neopravitelné**

Dále je nutno konstatovat, že po stránce **tepelně-technické je objekt v naprosto nevyhovujícím stavu** - zejména se jedná o nevyhovující parametry obvodových stěn včetně výplní otvorů a střešního pláště.

Z hlediska **požární bezpečnosti** lze taktéž konstatovat nevyhovující stav vzhledem k současně platným předpisům, které nejsou splněny.

Hledisko odpovídajícího **pohybu osob se sníženou schopností** a nevidomých včetně příslušného sociálního zázemí objekt taktéž již zdaleka nesplňuje.

V neposlední řadě je objekt nevyhovující z **širšího hygienického hlediska** a to zejména z důvodu vnitřní tepelné ale zejména vlhkostní „nepohody“ a nedostatečných akustických vlastností obvodových konstrukcí a výplní otvorů.

D.2) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Stávající objekt plaveckého bazénu bude tvarově a objemově zachován. V mezích možností bude provedeno zateplení, výměna výplní otvorů a prosklených stěn tak aby v maximální míře byl zachován původní charakter a výraz objektu.

D.3) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ A PROVOZNÍ CHARAKTERISTIKA

Vnitřní prostory budou z větší části kompletně rekonstruovány. Přístavby z roku 2012 (prostor 25m bazénu, potápěčské věže, dětské sauny atd.) se vlastní rekonstrukce nedotkne, proběhnou pouze úpravy pro zachování provozu po dobu stavby.

Základním záměrem je celkové zatraktivnění objektu a především maximální zvýšení úrovně služeb a sportovně-relaxačního vyžití návštěvníků. Úpravy jsou navrženy s přihlédnutím k maximálně možné bezbariérovosti v prostorách pro veřejnost.

D.3.1) 2. nadzemní podlaží (pozice hlavního vstupu do objektu)

Toto podlaží objektu dozná zásadních dispozičních změn.

Nově je navržena vstupní hala s recepcí, sociálním zázemím pro návštěvníky a novým výtahem pro imobilní. Na odbavení návštěvníků navazuje centrální společná šatna s převlékacími kabinami. Z šatny vede stávající schodiště do 1.NP - k hlavnímu sociálnímu zázemí, do fit-centra, R-klubu atd.

Přímo ze vstupní haly jsou přístupné také dětské šatny, na které navazuje sociální zařízení a dále prostory zázemí pro plavání batolat (šatna, odpočívárna, sociální zázemí, místnost pro kočárky...). Nové schodiště propojuje tyto prostory přímo s prostorem výukového bazénu v 1.NP.

V objektu bude realizován nový výtah zajišťující bezbariérový pohyb imobilních mezi oběma podlažími.

Restaurační provoz zůstává v původním místě. Dojde pouze k částečnému zmenšení celkové plochy a k úpravám dispozice. Pozice stávajícího provozního výtahu bude zachována.

V tomto podlaží bude ještě realizován prostor pro administrativu (z části na místě původní restaurace) a sociální zázemí pro personálu.

D.3.2) 1. nadzemní podlaží

I v tomto podlaží dojde k významným dispozičním úpravám oproti původnímu stavu.

Na hlavní schodiště z centrální šatny navazuje chodba zajišťující přístup k sociálnímu zázemí, do Fit-centra, R-klubu, případně i do zázemí pro rodiny.

Sociální zázemí pro návštěvníky, rozdělené pro muže a ženy, je kompletně vybaveno (WC, sprchy, osušovny) a navíc je doplněno o další prvky dle požadavku provozovatele - průchozí brodítko, parní kabiny a na vstupu do bazénové haly „ulička nuceného sprchování“.

Bazénová hala plaveckého 50m bazénu bude zrekonstruována (nové povrchy, veškeré instalace, vyvločkování stávajícího bazénového tělesa nerezovou vložkou...). Objemově bude hala kopírovat původní stav - nedochází k žádnému zvětšení.

Kompletně přestavěna bude také původní přístavba s dojezdy tobogánů a dětským brouzdalištěm. Předpokládá se zvýšení pozice střešní konstrukce o cca 1 m včetně úprav všech navazujících konstrukcí. Nové budou všechny povrchy včetně brouzdaliště pro děti.

Nástupní věž k tobogánům bude kompletně zrekonstruována. Stávající nerezový tobogán délky 105 m bude zachován. Původní laminátový tobogán ale bude nahrazen novým nerezovým tobogánem - stejný bude ale nástupní bod, trasa i pozice dojezdu.

Venkovní divoká řeka zůstane zachována, bude ale kompletně opravena. Pro dohled nad provozem v řece bude zachováno speciální stanoviště pro plavčíka - prosklená konstrukce navazující na opláštění haly 50m bazénu.

Nové schodiště z 2.NP zajišťuje přímý přístup z dětských (školních) šaten a zázemí plavání batolat do prostoru výukového bazénu a bazénků pro batolata. Kolem ochozu výukového bazénku jsou řešeny doplňkové prostory pro provoz (pohotovostní dětské sociální zařízení, sklady pomůcek, prostor pro administrativu apod.). Vlastní výuka plavání dětí bude probíhat ve stávajícím bazénu rozměru 8 x 12,5 m. Tento bazén bude kompletně zrekonstruován, nové keramické obklady.

Pro plavání batolat budou využívány dva bazénky situované v průchodu od plaveckého 50m bazénu k výukovému bazénu. Toto řešení vychází z požadavku provozovatele. Investor byl seznámen se skutečností, že toto řešení není plně v souladu s platnou legislativou. Vlastní bazénky budou kompletně zrekonstruovány - stejně jako u výukového bazénu s využitím keramických obkladů.

Novým výtahem bude přístupné kompletní zázemí pro imobilní, za kterého se návštěvník dostane na ochoz kolem výukového bazénu. Na ochoz 50m bazénu vede stávající rampa. Tato rampa ale nespĺňuje dnes požadované parametry proto bude muset být doplněna o technické zařízení (schodišťová plošina, výtah apod.).

Fit-centrum zůstává přibližně v původních prostorách. Změněna je ale pozice vstupu. Oproti současnému stavu bude doplněno plnohodnotné zázemí pro imobilní osoby.

Samostatný relaxační prostor R-klubu je navržen v místě původní komerce. Vybavení prostoru bude předmětem dalších stupňů dokumentace, ale předpokládá se podobná náplň jako doposud - vířivka, saunová a parní kabina, solárium, masážní sprchový kout, odpočinkový prostor, sociální zázemí atd..

Saunový prostor bude, vzhledem k dlouhodobé tradici saunování v tomto objektu, řešen jako tradiční sauna finského typu. Předpokládá se umístění dvou ohřívacích kabin, prostor pro ochlazení, oddychový prostor, občerstvení, sociální zázemí, masáže atd.

Kompletní zázemí pro gastro provoz (šatna, sociální zařízení, skladové prostory, odpadové hospodářství...) je situováno u stávajícího výtahu - propojení gastroprovozu v obou podlažích. Kabina výtahu i strojní zařízení bude nové.

Druhá část personálního zázemí (šatna a sociální zařízení) bude situována u západní fasády.

Provozní místnosti (velín, elektrorozvodna, chlorovna...) zůstávají na původních místech.

D.3.3) Suterén (1.PP)

Dispoziční řešení suterénu zůstane v zásadě zachováno. Novými prvky budou hlavně nosné konstrukce pro nově budované schodiště, výtah, bazének v sauně apod. V ostatních případech se předpokládají pouze nejnutnější stavební opravy stávajících konstrukcí.

Vzhledem k výskytu dílčích průniků spodních vod do prostoru suterénu bude ale nutné ještě provést opatření minimalizující dopady tohoto jevu.

Stávající technická zařízení budou rozdělena na „kategorie“:

- 1) zařízení které musí zůstat funkční i v průběhu vlastní rekonstrukce (prvky sloužící pro provoz 25m bazénu a prvky kogenerací zásobující teplem sousední objekty)
- 2) zařízení které svým technickým stavem a parametry vyhovují i novému provozu (budou zdemontovány, dle potřeby opraveny a následně namontovány zpět)
- 3) zařízení které bude muset být nahrazeno za nové

Pozice nových strojních zařízení bude převážně kopírovat stávající stav, nepředpokládají se zásadní úpravy. Toto vychází z pozic hlavních přípojek i pozic velkých koncových prvků, které také zůstávají na původních místech.

Nasávací a výfukové objekty vzduchotechniky zůstanou zachovány.

Nasávací objekt u severní fasády bude zvýšen o cca 4 m. Tato úprava je navržena pro zlepšení parametrů nasávaného vzduchu z důvodu zvýšené prašnosti od dopravy v okolí.

D.3.4) Ostatní prostory, konstrukce a prvky

Velmi důležitý bude také vstupní identifikační systém návštěvníků, který za pomoci elektronických náramkových čipů umožní pohyb návštěvníků od pokladny do prostor s různým platebním režimem (plavání, sauna, fitcentrum atd.).

Ostatní zásadní dispoziční a konstrukční zásahy v objektu

(mimo prostor stávající haly 25m bazénu a dětského saunového centra)

Jedná se především o :

- vybourání opláštění objektu (fasády) a nahrazení novými prvky maximálně respektujícími původní řešení - výměna obvodových nenosných konstrukcí, nové prosklené stěny, nový lehký zateplený obvodový plášť...
- nahrazení stávajících skladeb střech novými
- demolice některých vnitřních schodišť, téměř všech vnitřních nenosných konstrukcí (příček), podlah, výplní otvorů a podhledů v prostorách 1. a 2.NP
- demolice stávajících bazénků v saunách, vířivky v R-klubu
- dílčí demolice v suterénu související se změnami v technologických zařízeních a rozvodech
- vybourání stávajícího laminátového tobogánu ; nahrazení novým nerezovým tobogánem se shodnými parametry jako tobogán původní
- nové vnitřní konstrukce (stěny, stropy, schodiště, výtahy, výplně otvorů, nášlapné vrstvy podlah, povrchy stěn a stropů apod.) vytvářející nové dispozice
- kompletní rekonstrukce všech stávajících bazénů (zachování nosných konstrukcí, nové vyvložkování nerezovým plechem u 50m bazénu, nové vodotěsné souvrství s keramickým obkladem u ostatních bazénů atd.)
- rekonstrukce skokanských věží
- nový podhled v hale 50m bazénu

D.3.5) Exteriérové úpravy

Při rekonstrukci se uvažuje pouze s nejnútnejšími úpravami bezprostředního okolí objektu.

Na stávající ploše, u jihozápadního nároží, využívané pro parkování, bude jedno místo vyhrazeno pro imobilní.

Zachovány beze změn zůstanou oba původní příjezdy k objektu - na severní straně objektu i v jihozápadním rohu areálu.

D.3.6) Protihluková stěna

Z důvodu rušení uživatelů nejbližší nemovitosti návštěvníky bazénu, bude nutné vybudovat protihlukovou stěnu (kombinace beton / sklo) u přístavby pro dojezd tobogánů.

V dalších stupních dokumentace budou upřesněny rozměry, pozice i celkové architektonické ztvárnění této stěny. Tyto údaje budou vycházet z hlukové studie.

D.3.7) Bezbariérový přístup

Rekonstrukce objektu zajistí **přístup osob se sníženou schopností pohybu do prostor určených pro návštěvníky v 1. i 2.NP, tyto prostory budou řešeny jako bezbariérové.**

Plné sociální zázemí pro imobilní je situováno v 1.NP. Za vstupní haly je tento prostor přístupný výtahem. Vstupy do všech určených prostor a bazénů zajistí úpravy stavebních konstrukcí nebo nová technická zařízení (rampy, vertikální plošiny, zvedáky apod.).

Nově bude zřízeno vyhrazené stání pro vozidlo před jihozápadním průčelím objektu.

D.4) NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, VNITŘNÍ ROZVODY

Napojení objektu na inženýrské sítě zůstane stávající, přípojky jsou dostatečné a funkční.

Kompletně budou rekonstruovány veškeré vnitřní instalace (voda, kanalizace, elektro, vzduchotechnika, slaboproudé rozvody...).

Stávající kogenerační jednotky včetně rozvodů budou převážně zachovány beze změny. Navíc je nutné zajistit jejich provoz po celou dobu výstavby (viz odstavec „Podmiňující investice“ a „Provoz 25m bazénu při výstavbě“).

Systém automatického měření a regulace bude standardně navržen tak, aby optimálně zajistil spolupůsobení provozu technologie ve vazbě na ÚT a VZT s výstupy pro strojní obsluhu a vedení bazénu. Stejným způsobem bude řešen i vstupní systém pro návštěvníky.

V dalších stupních dokumentace je ale nutné prověřit napojení objektu na splaškovou a dešťovou kanalizaci a provést případné úpravy.

Návrh uvažuje s umístěním některých vzduchotechnických jednotek na střechu objektu, tak jak je tomu i v současnosti.

D.5) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Pro účely této koncepční studie nebylo zpracováváno požárně bezpečnostní řešení. Návrh vychází z předchozích PBR a zohledňuje předpokládané nároky. To se týká hlavně počtu požárních úniků. Podrobné řešení je ale nutné zpracovat v následujících stupních dokumentace.

D.6) VÝHLED

V budoucnosti je uvažováno s další přístavbou u východní fasády haly plaveckého 50m bazénu. Zde by měl být situován přístavek pro dětský výukový bazén (rozměr bazénku cca 8 x 12 x 0,6 m).

Tento přístavek není předmětem této studie a proto není zakreslen v předkládaných výkresech.

Při celkové rekonstrukci objektu je ale potřeba tento budoucí záměr respektovat a již v předstihu zohlednit budoucí propojení této přístavby se stávající halou a hlavně s napojením na rozvody ve stávajícím objektu.

D.7) PODMIŇUJÍCÍ INVESTICE A OMEZENÍ

V suterénu objektu jsou dvě kogenerační jednotky, které zajišťují zásobování teplem prostory 25m bazénu, ale i některé sousední objekty (Galerie, supermarket...). Proto bude nutné zajistit provoz těchto zařízení i v průběhu rekonstrukce.

D.8) PROVÁDĚNÍ STAVBY, PROVOZ 25M BAZÉNU PŘI VÝSTAVBĚ

Na základě požadavku investora zachovat omezený provoz pro organizované skupiny (plavecké oddíly, školy...) v prostorách stávajícího 25m bazénu při probíhající rekonstrukci bude nutné provést některá opatření. Jedná se především o :

- * vybudování lehké dělicí stěny mezi halou 50m bazénu a prostorem 25m bazénu
- * upravení technologických prvků souvisejících s provozem 25m bazénu a zajištění jejich ochrany po dobu výstavby
- * zabezpečení přívodu médií a energií (i provizorních) pro provoz 25m bazénu
- * provedení souvisejících drobných stavebních úprav, např. zřízení provizorního sociálního zařízení v prostoru stávající dětské sauny apod.

D.9) KAPACITY - HRUBÝ PŘEDPOKLAD

- | | |
|--|------------------------|
| • celková předpokládaná roční návštěvnost zařízení | do 420.000 návštěvníků |
| • maximální denní návštěvnost..... | 2.500 osob |
| • maximální hodinová kapacita (celého zařízení)..... | 900 osob |
| • průměrná denní návštěvnost..... | cca 1.100 osob |

D.10) ZÁKLADNÍ VÝMĚRY OBJEKTU

obestavěný prostor :

hala 50m bazénu	:	26.500 m ³
upravovaný prostor dojezdů tobogánů	:	1.400 m ³
ostatní části objektu	:	35.200 m ³
		<hr/>
celkem	:	63.100 m ³
		<hr/>
přístavba 25m bazénu z roku 2012 (není předmětem řešení této studie)	:	15.400 m ³

D.11) RÁMCOVÝ ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ

Celkové předběžné investiční náklady předloženého záměru : cca 480 mil. Kč

rozdělení na čtyři části (vč. obvodových konstrukcí - fasáda, střecha...) :

suterénní část vč. vany 50m bazénu	: 105 mil. Kč	(7.000,-Kč/m ³)
hala 50m bazénu a ostatní „mokrě“ části	: 165 mil. Kč	(6.000,-Kč/m ³)
ostatní prostory (1. a 2. NP)	: 205 mil. Kč	(10.000,-Kč/m ³)
exteriérové úpravy	: 5 mil. Kč	

Všechny uvedené ceny jsou bez DPH.

E) ZÁVĚR

V dalších stupních projektové dokumentace budou dále dopřesňovány jednotlivé části rekonstruovaného objektu. V dokumentaci budou zapracovány připomínky zadavatele a předběžná stanoviska dotčených orgánů státní správy.

Posouzení oddělení objektu 25m bazénu (přístavby) od stávajícího prostoru plaveckého 50m bazénu v Liberci, za účelem samostatného provozu 25m bazénu. Na stávajícím objektu 50 m bazénu včetně jeho zázemí a příslušenství bude probíhat celková rekonstrukce.

Současný stav:

Oba provozu, jak 25 m bazén tak 50m bazén tvoří jeden technologický včetně chemického hospodářství (chemie na úpravu bazénové vody), energetický (včetně vzduchotechniky a topení) a provozní celek. Jednotlivé technologické skupiny jsou vzájemně propojené a na sobě závislé.

Do celého provozu je přístup pro veřejnost zajištěn přes společné (pro oba provozu) šatny (veřejnost a zaměstnanci), sprchy a sociální zařízení (veřejnost a zaměstnanci), přístup zdravotnické a záchranářské služby včetně příjezdu sanitek a v neposlední řadě i pokladnu.

Rozdělení uvedených provozů má několik aspektů:

Technologický – nutné „přeložka“ vnitřních rozvodů (voda, elektrika (slaboproud/silnoproud/EZS...) rozvodu vody, pitné i bazénové, úpravou vzduchotechniky, topení, odvětrání rozvodů pro dávkování bazénové chemie včetně bezpečnostních prvků

Energetický – „přeložení“ inženýrských sítí (přívodu el. energie, vody, případně teplovodu do Budovy)

Provozní – v průběhu rekonstrukce provozu m bazénu (budova bez přístavby) dojde k uzavření a odstavení celého provozu, včetně zázemí pro návštěvníky (vstupu do objektu šatny, sprchy, sociální, zařízení, převlékárny, pokladny, vstupních prostor, kanceláří, zázemí plavčků, úklidu, šaten zaměstnanců...vznikne staveniště, na které se budou vztahovat předpisy BOZP a PO pro stavby.

Stavební – k případnému provozu samostatného m bazénu bude nezbytně nutné stavebně oddělit část přístavby od stávající haly m bazénu – od staveniště. Bude nutné provést měření pro dodržení mikroklimatických požadavků na osvětlení – a vnitřní ovzduší haly krytého bazénu a jeho přilehlých prostor (**Příloha č. 12 k vyhlášce č. 238/2011 Sb.**)

Bude nutné vybudovat:

přístupovou cestu – vchod do prostor 25 m bazénu (jediný možný použitelný vstup je ze sluneční louky, která je v zadní části budovy)

vstupní halu s umístěním pokladny

zázemí zaměstnanců – šatna sociální zařízení, denní místnost

kanceláře – vedení, ekonomka, technici

sklady – úklidový materiál

sklady bazénové chemie (podléhá zvláštním předpisům pro nakládání s chemickými látkami

zázemí plavčků + ošetřovna + přístup ke vchodu zdravotníků a záchranářů

zázemí pro veřejnost –

K zajištění vstupu veřejnosti, (mezi veřejnost patří i sportovní kluby, žáci ZŠ při výuce...) je nutné vybudovat šatny sprchy, sociální zařízení, osušovny tak, aby byla dodržena ustanovení Vyhlášky MZ č. 238/2011Sb ve znění všech změn, zejména § 30 a §31 uvedeného předpisu, což bude vzhledem k omezení místa okolo staveniště značně problematické, zejména pak případný příjezd sanitních a požárních vozidel ke vchodu ze Sluneční louky. Zařízení staveniště zabere většinu místa.

§ 30

Šatny umělých koupališť a saun

- (1) Kapacita šaten musí odpovídat kapacitě umělého koupaliště. Kapacita šatny sauny musí odpovídat dvojnásobku počtu míst prohřívárny (§ 35).
- (2) U nekrytých umělých koupališť lze namísto šaten vybudovat převlékací kabiny. Půdorysná plocha jedné převlékací kabiny u nekrytých i krytých koupališť musí být nejméně 1,5 m².
- (3) Šatny u krytých umělých koupališť musí být provozně odděleny pro návštěvníky, kteří se jdou koupat, od ostatních návštěvníků.
- (4) *Počet sprch se řídí předpokládanou kapacitou koupaliště. U krytých umělých koupališť musí být pro příchod zachována pořadí šatna, prostor pro sprchování, bazén, pro odchod pořadí bazén, prostor pro sprchování, osušovna, šatna, přičemž tyto úseky musí být stavebně odděleny.*
- (5) Podlahy a stěny šaten musí být z hladkého, snadno čistitelného materiálu. Podlahy musí mít protiskluzovou úpravu³⁾ a musí mít dostatečný spád směrem k odvodňovacímu systému. Mezistěny musí být ukončeny alespoň 15 cm nad podlahou, rohy a kouty obvodových stěn musí být zaoblené. U nově budovaných nebo rekonstruovaných staveb musí být i rohy a kouty mezi stěnami a podlahou zaoblené.
- (6) Vybavení převlékacích šaten a převlékacích kabin musí být nenasákavé a snadno omyvatelné.
- (7) Skříňky na šaty a obuv musí být z hladkého, vlhku vzdorujícího materiálu a u šaten krytých bazénů a saun musí být dobře větratelné.

§ 31

Sprchy a záchody umělých koupališť a saun

- (1) U krytých umělých koupališť je nutno zajistit pro 15 návštěvníků alespoň 1 sprchu, u umělých koupališť nekrytých alespoň 1 sprchu pro 100 návštěvníků; v sauně alespoň 1 sprchu na 4 místa v prohřívárně. Sprchy umělých koupališť pro muže a ženy musí být oddělené³⁾. V případě malého zařízení do počtu nejvýše 6 návštěvníků je možno zřídit sprchy společné.
- (2) Stěny prostoru pro sprchování musí být opatřeny snadno omyvatelným povrchem do výše minimálně 2 m. Stropy a stěny ve sprchách musí být nad omyvatelnou částí omítnuty omítkou s protiplísňovým přípravkem.
- (3) Záchody se umísťují tak, aby návštěvník při návratu do bazénové haly procházel prostorem pro sprchování. Pokud budou záchody umístěny také přímo u bazénu, musí být vybaveny sprchou. Jejich počet a uspořádání stanoví zvláštní právní předpisy, které upravují technické požadavky na stavby³⁾. V případě malého zařízení do počtu nejvýše 6 návštěvníků je možno zřídit záchody společné.
- (4) Podlahy prostor pro sprchování a záchodů musí být ze snadno omyvatelného a snadno dezinfikovatelného materiálu s protiskluzovou úpravou³⁾, u prostor pro sprchování vyspádovány ve směru k odvodňovacímu systému, jehož poloha musí zabezpečit dobré podmínky pro údržbu. U nově budovaných nebo rekonstruovaných staveb musí být rohy a kouty mezi stěnami a podlahou zaoblené.

Oddělení 25 m bazénu od ostatních provozů znamená stavební zásah do konstrukce celé budovy a úprava technologického provozu. K provedení těchto úprav je zapotřebí vyhotovení projektu, který bude obsahovat stavební a technologickou část, včetně všech provozních zkoušek, revizí, schválení nového provozního řádu KHS Liberec.

Je potřeba si vít na zřetel, že oddělením 25 m bazénu by vznikla nový bazénový provoz, který musí splnit všechny požadavky dle Zákona o ochraně veřejného zdraví 258/2000 Sb. § 6 a Vyhlášky MZ ČR 238/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Dále provoz, zejména příchod a odchod návštěvníků musí splňovat veškeré požadavky na BOZP PO probíhající stavby se zřetelem na zajištění staveniště.

Kvalifikovaný odhad finančních nákladů nutných na oddělení přístavby a vybudování samostatného 25 m bazénu je nutné řešit s projektantem, který na základě všech požadavků vypracuje rozpočet stavby.

Ekonomický	náklady na provoz oddělené přístavby 25 m bazénu několikanásobně převyší příjmy ze vstupného.
------------	---

Závěr:

vzhledem k výše uvedenému nedoporučuji provést oddělení přístavby 25 m bazénu k samostatnému provozu, a to zejména s odkazem na:

bezpečnost a dodržení bezpečnosti návštěvníků, zejména při procházení zařízením staveniště.
dodržení uvedených předpisů pro provoz bazénů, koupališť a saun

dlouhému časovému horizontu provedení oddělení přístavby 25 m bazénu (výběrové řízení)
oddělení přístavby 25 m bazénu by dle mého názoru bylo značně neekonomické (oddělení a následné zpětné propojení obou provozů).

Vynaložené prostředky na oddělení přístavby na oddělení přístavby 25m bazénu by dle mého názoru bylo vhodné použít na pronájem rekreačního střediska s krytým bazénem kde by mohla, na náklady města, případně provozovatele bazénu, probíhat výuka plavání ZŠ.

V Děčíně 14.3.2023

Ing Pavel Košnar
Předseda představenstva
Asociace bazénů a saun české republiky – ABAS ČR

Soudní znalec v oboru

EKONOMIKA Ceny a odhady oceňování bazénové technologie, bazénů a vodních atrakcí

SPORT sport - provozování sportovní zařízení a zařízení sloužící regeneraci, rekondici, vodní, záchranářská služba, poskytování tělovýchovných služeb

SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ bazénová technologie, bazény a vodní atrakce

STROJÍRENSTVÍ Strojírenství všeobecné bazénová technologie, bazény, vodní atrakce
příslušenství a součásti bazénů, koupališť

K upřesnění nákladů a výnosů za rok 2022 Bazénu Liberec přikládám tabulky z předběžné zprávy o činnosti za rok 2022.

Náklady	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
mzdové náklady	1 390	1 517	1 759	1 749	1 743	1 766	1 774	1 701	1 809	1 800	2 611	1 684	21 303
zdrav.poj.	115	128	152	150	149	153	152	145	155	155	229	146	1 829
soc.poj.	300	343	418	414	411	422	419	399	427	428	631	402	5 014
stravenky	43	40	48	42	44	45	37	38	41	44	45	41	508
služby + nájemné	421	304	159	508	616	426	318	166	454	136	1 105	5 233	9 846
opravy budovy a strojů	18	21	9	8	47	325	137	52	133	1 888	1 223	6 659	10 520
opravy ostatní	0	2	73	5	0	16	6	23	27	0	27	11	190
materiál - opravy	0	28	24	3	10	74	33	11	7	15	12	17	234
materiál - hygiena	60	42	49	18	34	35	19	17	46	17	25	66	428
materiál - režie	135	73	33	24	40	45	65	32	36	83	54	87	707
drobný majetek do 3tis.	64	122	1	0	21	29	0	9	8	5	89	15	363
drobný majetek do 80tis.	83	8	299	90	66	186	36	37	136	3	114	758	1 816
software	0	4	8	0	0	0	1	0	0	0	0	90	103
spotřeba energie + vodné/stočné	2 066	1 912	1 997	2 261	2 047	2 199	4 293	1 868	3 233	2 824	5 407	3 289	33 396
zboží na prodej	96	56	62	65	25	36	37	18	54	52	58	5	564
naklady na reprezentaci	3	0	1	1	1	45	1	0	0	1	3	81	137
správní poplatky	3	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	102	109
pojistné	35	0	18	0	0	21	0	0	21	0	0	0	95
bankovní poplatky	5	21	16	16	11	12	21	18	14	26	21	26	207
cestovní náklady	0	0	0	6	1	7	2	1	2	3	4	1	27
časové rozlišení N - z faktur 2023												105	105
CELKEM	4 837	4 624	5 126	5 360	5 266	5 842	7 352	4 535	6 603	7 480	11 658	18 818	87 501

Výnosy	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
tržby za zboží	92	116	116	101	70	54	88	-23	73	91	109	109	996
pronájem nebytových prostor	0	47	38	30	179	42	39	122	45	123	47	15	727
pronájem plavecké dráhy	369	359	353	733	920	412	20	95	329	612	518	539	5 259
vstupné	3 256	3 288	2 702	2 338	1 651	1 859	2 424	2 590	1 830	2 594	2 714	3 585	30 831
ostatní provozní výnosy	1	0	0	18	0	0	0	8	0	0	0	0	27
CELKEM	3 718	3 810	3 209	3 220	2 820	2 367	2 571	2 792	2 277	3 420	3 388	4 248	37 840

ZISK/ZTRÁTA	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec	CELKEM
	-1 119	-814	-1 917	-2 140	-2 446	-3 475	-4 781	-1 743	-4 326	-4 060	-8 270	-14 570	-49 661

Obsazenost vodních ploch – pronájem školy/sportovní oddíly

50 m

8 drah

	pronájem hodin	provoz hodin	obsazenost %
Pondělí	22	128	17%
Úterý	27,5	128	21%
Středa	22	128	17%
Čtvrtek	21	128	16%
Pátek	24,5	128	19%
Sobota		104	0%
Neděle		88	0%

25m

6 drah

	pronájem hodin	provoz hodin	obsazenost %
Pondělí	33	96	34%
Úterý	44	96	46%
Středa	32,5	96	34%
Čtvrtek	47	96	49%
Pátek	24,5	96	26%
Sobota		78	0%
Neděle		66	0%

senior

fitness

dětský bazén

	pronájem hodin	provoz hodin	obsazenost %
Pondělí	4	15	27%
Úterý	5	15	33%
Středa	7,5	15	50%
Čtvrtek	6	15	40%
Pátek	4	15	27%
Sobota		13	0%
Neděle		11	0%

plavání

batolat

vířivky

	pronájem hodin	provoz hodin	obsazenost %
Pondělí	0	30	0%
Úterý	9	30	30%
Středa	4,5	30	15%
Čtvrtek	9	30	30%
Pátek	9	30	30%
Sobota		26	0%
Neděle		22	0%

2) NÁVŠTĚVNOST

Druh návštěvy	měsíc												CELKEM
	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec + srpen	září	říjen	listopad	prosinec		
organizovaný	2 610	3 480	3 900	3 480	3 480	2 800	0	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600	34 150
plav.spol.	9 105	12 140	15 175	12 140	12 140	10 180	480	13 480	12 020	12 020	12 020	12 020	120 900
veřejnost	4 884	11 259	7 085	8 447	5 229	10 057	14 442	8 511	10 854	7 371			88 139
důchodce	561	921	887	660	558	600							4 187
dospělý	11 276	17 929	14 389	18 726	9 262	6 096	36 341	13 101	20 182	20 952	27 709	27 709	195 963
permanentky	1 400	1 300	1 350	1 400	1 300	1 300	2 500	2 996	3 905	3 723			21 174
CELKEM	29 836	47 029	42 786	44 853	31 969	31 033	53 763	38 088	50 561	47 666	43 329	43 329	460 913

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Thákurova 7, Praha 6 – Dejvice, 166 29



ODBORNÉ STANOVISKO

č. 8302104A118-21

**předběžné dílčí vyjádření o zjištěném stavu objektu bazénu
Liberec dle SOD DS202101392**

ve věci: **„Zajištění zpracování odborného stanoviska na stavebně
technologický stav Městského plaveckého bazénu v Liberci“**

Objednatel:

Statutární Město Liberec

nám. Dr. E. Beneše 1
460 59 Liberec 1

Účel odborného stanoviska:

**Zjištění aktuálního technického stavu
objektu bazénu Liberec.**

Vypracoval:

FAKULTA STAVEBNÍ ČVUT PRAHA

kolektiv zpracovatelů
Thákurova 7
166 29 PRAHA 6 - Dejvice

Dílčí vyjádření obsahuje **78** stran A4 včetně příloh a obálky a je předán objednavateli ve 3x kopiích s platností originálu a podléhající autorskému právu.

V Praze dne 28.12.2021

A. **NÁLEZ**

A.1. Úkol-zadání

Cílem předběžného dílčího vyjádření je zjištění stávajícího technického stavu městského bazénu v Liberci ke konci roku 2021 a jeho možného provozování v dalších letech. Současně lze toto dílčí vyjádření použít i k převzetí objektu objednatele od současného provozovatele, kterým je společnost JEŠTĚDSKÁ SPORTOVNÍ spol. s r.o. (úkolem nebylo provést stavebně-technický průzkum). Místo: Tržní nám. 1338, 460 01 Liberec, p. č. 2481/1, 2481/2, 2481/3, 2481/4, 2481/7, 2481/8 2481/9 k.ú. Liberec [682039].

A.2. Informace o předmětném posuzovaném objektu

Posuzovaný objekt: Bazén Liberec
Místo: p. č. st. 2110, 695/1, 695/2, k.ú. Liberec
Kraj: Liberecký
Katastrální území: Liberec [682039]
Vlastník objektu: Statutární město Liberec, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec
Provozovatel objektu: Ještědská sportovní spol. s r. o., Tržní nám. 1338, 460 01 Liberec

A.3. Prohlídka a zjištění stavu na místě

Prohlídka a zjištění stavu předmětného objektu byla provedena **11/2021 a 12/2021**. Prohlídky byly provedeny za účelem zjištění stávajícího stavu, provedení měření, pořízení fotodokumentace, převzetí listinných a fotografických podkladů, apod. O prohlídce je pořízen záznam, který je archivován zpracovatelem odborného stanoviska.

A.4. Podklady pro vypracování

A.4.1. Předané objednatelem:

A4.1.1. Studie, název: Nová vzduchotechnika plaveckého bazénu v Liberci, Tržní náměstí, zpracovatel: Ing. Vratislav Škoda, Světlá 702, 460 14 Liberec, datum zhotovení 03/2012. Předáno bylo:

Technická zpráva, Všeobecný podrobný popis nově navrhovaného zařízení, výpis zařízení, Odhad investičních nákladů - provozní soubor VZT, agregovaný rozpočet, Ekonomické zhodnocení nově navržené vzduchotechniky, SCH-S01, SCH-S02, SCH-S03, SCH-S04, SCH-S05, SCH-S06, SCH-S07, SCH-N01, SCH-N02, SCH-N03, SCH-N04, SCH-N05, SCH-N06, SCH-N07, SCH-N08, SCH-N09, SCH-N10, SCH-N11,

A4.1.2. Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS), název: Bazén Liberec – r.č. CZ.1.13/2.1.00/27.01140, zpracovatel: AS PROJECT CZ s.r.o., AGRAL PLAST spol.sr.o., elcenter, Sportakcent spol. s r.o., AZ elektroprojekce s.r.o., Bendorf – Bäderbau s.r.o., BASINTECH, FENESTRA-WIEDEN s.r.o., Wils Astra 92 a.s., datum zhotovení 08/2012.

Předáno bylo:

SO 01 Výukový bazén – 162 souborů

A. Stavební objekty:

A1. Architektonické a stavebně technické řešení, A.1.1. Technická zpráva, A.1.2. Výkresová část,

A.2. Stavebně konstrukční část, A.2.1. Ocelové konstrukce, A.2.2. Monolitické konstrukce,

A.3. Technika prostředí staveb, A.3.1. Zařízení pro vytápění stavby, A.3.3. Zařízení vzduchotechniky, A.3.4. Zařízení pro měření a regulaci, A.3.5. Zařízení zdravotně technických instalací, A.3.7. Elektroinstalace silnoproudá a bleskosvody, A.3.8. Zařízení slaboproudé elektrotechniky, A.3.9. Elektronická požární signalizace,

C. Provozní soubory:

C.1. Bazénová technologie: C.1. Technická zpráva, C.2. Technologické schéma – výukový bazén, C.3. Technologické schéma – potápěčský bazén a dojezd, C.4. Technologické schéma – slaný bazén, C.5. Koncové prvky výukového a slaného bazénu, C.6. Strojovna a rozvody potrubí v 1PP – přístavba, C.7. Strojovna a rozvody potrubí v 1PP – strojovna,

C.2. Technologické elektro: C.1. Technická zpráva, C.6. Dispozice 1PP 003. Nerezová věž, brodítko: Potápěčský bazén, Venkovní brodítko, Knaipův bazén – vnitřní brodítko,

004. Sauny: Finská sauna, Parní lázeň,

005. Vnější výplně otvorů, demontáž vnitřní stěny: Demontáž fasády, Prosklená fasáda, Místnost plavčíka, Vnější výplně otvorů – okna, dveře,

SO 02 (IO 02) Zpevněné plochy, opěrné zdi – 3 soubory

B.1. Technická zpráva, B.2. Situace zpevněných ploch. B.3. Řezy terénem

SO 03 (IO 03) Venkovní kanalizace – 9 souborů

B.1. Technická zpráva, B.2. Situace, B.3. Podélné řezy – I, B.4. Podélné řezy – II, B.5. Příčný řez, B.6. Uliční vpust, B.7. Šachta pro spadiště, B.8. Plastová revizní šachta, B.9. Revizní šachta PREFA

SO 04 (IO 04) Úpravy stávající trafostanice – 7 souborů

B.1. Technická zpráva, B.2. Protokol o určení vnějších vlivů, B.3. Výpočet osvětlení, B.4. Technologie trafostanice, B.5. Elektroinstalace trafostanice, B.6. Uzemnění trafostanice, B.11. Stavební úpravy trafostanice

A4.1.3. Prováděcí projekt (P.P.), název: 50M Krytý plavecký bazén - Liberec, zpracovatel: STAVOPROJEKT Liberec – Železná 1, datum zhotovení 08/1978. Předáno bylo:

Původní PD bazén, 1. část: (Dílenské výkresy, Ocelové konstrukce – 62 souborů), (Kanalizační přípojky – 6 souborů),

- Původní PD bazén, 2. část: (Rozpočet + změny – 7 souborů), (Stavební výkresy – 54 souborů),
Původní PD bazén, část 3. a): (Vzduchotechnika + chlazení – 31 souborů), (ostatní – 8 souborů),
Původní PD bazén, část 3. b): (Zdravotechnika – 60 souborů),
Původní PD bazén, 4. část: (Situace – 5 souborů), (Prosklené stěny – 28 souborů),
Původní PD bazén, část 4. a): (Statika – 69 souborů),
Původní PD bazén, 5. část: (Tobogán – 25 souborů), (Výkresy tvaru a výztuže – 21 Souborů),
Původní PD bazén, 6. část: (Ocelová konstrukce střechy – 17 souborů), (Změna obvodového pláště – 4 soubory), (Změna statiky – 8 souborů),

A.4.2. Předané provozovatelem bazénu Liberec (revize):

- A.4.2.1. Zpráva o revizi elektrického zařízení č. 15122021/02122019 – G R I tech, revizní technik: Petr Liška, datum provedení: 15.12.2020, počet listů 1 z 1.
- A.4.2.2. Protokol o zkoušce skluzavky č. 128 – 2020 – 0462, zpracovatel: Bazény a wellness s.r.o., datum provedení: 15.12.2020, počet listů 1 z 16.
- A.4.2.3. Zpráva o mimořádné revizi hromosvodného zařízení (LPS) č. 2/30/10/2019, revizní technik Jiří Kysela, datum provedení: 30.10.2019, počet listů 1 z 1.
- A.4.2.4. Zpráva o mimořádné revizi hromosvodného zařízení (LPS), revizní technik Jiří Kysela, datum provedení: 11/2020, počet listů 1 z 5.
- A.4.2.5. Zpráva o půlroční zkoušce činnosti Elektrické Požární Signalizace PŘI PROVOZU – EPS, servisní technik: Velc Luboš, datum provedení: 19 a 22.6.2020, počet listů 1 z 3.
- A.4.2.6. Zpráva o revizi elektrického zařízení č. 12062021/ 28042020 R NN/ Ritech, revizní technik: Petr Liška, datum provedení: 12.06.2021, počet listů 12 z 12.
- A.4.2.7. Zpráva o revizi elektrického zařízení č. 28052021/ 24042020 RRnn, revizní technik: Petr Liška, datum provedení: 28.05.2021, počet listů 15 z 16.
- A.4.2.8. Zpráva o revizi elektrického zařízení č. 23052021/ 20042020 RTS, revizní technik: Petr Liška, datum provedení: 23.05.2021, počet listů 4 z 4.
- A.4.2.9. Provozní kontrola ohřívače vody – zákazníci (ohřívač teplé vody RET 1000), ZP č. 524/20/OVS, revizní technik: Přemysl Hladík, datum provedení: 11.11.2020, počet listů 1 z 1.

- A.4.2.10. Protokol o zkoušce skluzavky č. 128 – 2020 – 0463, zpracovatel: Bazény a wellness s.r.o., datum provedení: 15.12.2020, počet listů 1 z 16.
- A.4.2.11. Zpráva o revizi elektrického zařízení č. 15122020/02122019 – A R I tech, revizní technik: Petr Liška, datum provedení: 15.12.2020, počet listů 1 z 1.

Dílčí revize jednotlivých zařízení byly zhotoviteli předloženy k nahlédnutí a následně kopie některých revizních zpráv či jejich částí byly zaslány emailem. Jejich platnosti a rozsah jsou uvedeny výše. Předání revizních zpráv bude součástí Odborného stanoviska dle SOD DS202101392.

A.4.3. Opatřené zpracovatelem:

- A4.3.1 Místní šetření a pořízení fotodokumentace v areálu bazénu Liberec dne 22.11.2021. Místního šetření se zúčastnili za zpracovatele odborného stanoviska: B. Šťastný, F. Horký, V. Vacek, P. Ministr, V. Nekvinda, A. Trávníček za objednatele odborného stanoviska: T. Nováková, M. Hozák, J. Švec, M. Janouch.
- A4.3.2 ČSN EN 15288-1+A1 Plavecké bazény – Část 1: Bezpečnostní požadavky pro navrhování bazénů, účinnost: 05/2012 – 07/2019.
- A4.3.3 ČSN EN 13451-3+A3 Vybavení plaveckých bazénů – Část 3: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro vtoky a odtoky vody a vodní atrakce, účinnost: od 10/2016.
- A4.3.4 Zákon č. 258/2000 S. O ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů.
- A4.3.5 Vyhláška č. 238/2011 Sb. O stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, včetně pozdějších novelizací.
- A4.3.6 Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

B. POPIS SITUACE

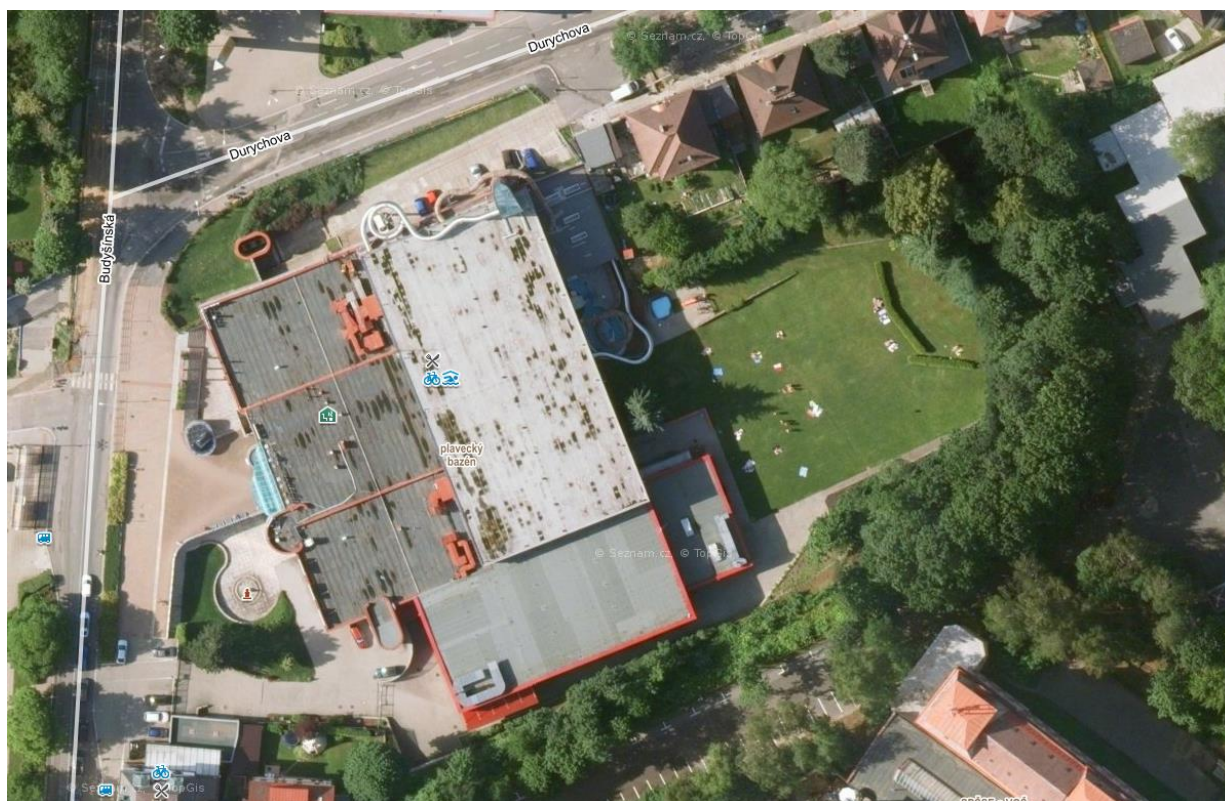
Posuzovaným objektem je Městský plavecký bazén (MPB) v Liberci, který byl postaven společností Stavo kombinát a otevřen v roce 1984. Městský plavecký bazén byl postaven jako vícepodlažní krytý objekt. Původně byl bazén zaměřen na sportovní využití a postupně měněn na rekreačně-relaxační areál. Objekt Městského plaveckého bazénu nebyl nikdy od svého vzniku výrazněji rekonstruován. Od roku 1994 probíhala postupná modernizace bazénu a v roce 2012 byla provedena přístavba nové části plaveckého bazénu. V původní (staré) části Městského plaveckého bazénu se nacházejí následující atrakce: malý bazén (cca 12 m), velký bazén s osmi dráhami (50 m) i se skokanskou sekcí, 2x tobogán (107 m a 150 m), dámská a pánská sauna, průplavový kanál (divoká řeka), 2x vířivá vana, dětský koutek.

V přístavbě z roku 2012 (wellness centrum) se nacházejí následující atrakce: dětská sauna, slaná vířivka, plavecký bazén se šesti dráhami (25 m), potápěčská věž (8,5 m), Kneippův chodník, vlnová skluzavka (nerez – 4 dráhy). Dále wellness centrum bazénu Liberec zahrnuje posilovnu, aerobní sál a občerstvení. Dále vzduchová masážní lehátka, parní komory, vířivé bazény, sauny masáže, solária a R-klub.

Z hlediska půdorysného má objekt Městského plaveckého bazénu nepravidelný tvar o rozměrech cca 86x80 m. Všechny části objektu jsou podsklepené, výškově různě členité. Výškově je objekt členitý i v jednotlivých podlažích. Základové konstrukce KB jsou tvořeny základovými deskami, patkami a pasy z monolitického železobetonu. Hlavní nosná konstrukce šatnového bloku je tvořena z konstrukční soustavy MS 71, doplněné monolitickými konstrukcemi. Hala 50m bazénu je tvořena ocelovou nosnou konstrukcí s prosklenou fasádou (dvojsklo). Suterén je tvořen z monolitického betonu (sloupy a stěny). Ostatní výplně jsou zděné. Konstrukce střechy je tvořena ocelovými vazníky doplněnými z ocelových válcovaných profilů. Střešní plášť je tvořen samonosnou skladbou s povrchovou úpravou asfaltové lepenky a PVC folie. Městský plavecký bazén v Liberci vykazuje některé vady a nedostatky v jednotlivých částech, které jsou dále popsány v předběžném dílčím vyjádření, viz. **kapitola C**.



Obr. B-1 Pohled na objekt MPB v Liberci z křižovatky ulic Budyšinská x Durychova.



Obr. B-2 Letecký pohled na areál Městského plaveckého bazénu v Liberci.

S ohledem na stávající technický stav Městského plaveckého bazénu v Liberci je prioritním úkolem zadání zpracovat předběžné dílčí vyjádření z hlediska dalšího možného provozování MPB v Liberci ke koupání v roce 2022 a dalších letech.

B.1. Postup prováděných prací (průběh místního šetření)

B.1.1. Místní šetření dne 22.11.2021 od 9:00.

Místního šetření v areálu bazénu Liberec se zúčastnili za zpracovatele odborného stanoviska: B. Šťastný, F. Horký, V. Vacek, P. Ministr, V. Nekvinda, A. Trávníček za objednatele odborného stanoviska: T. Nováková, M. Hozák, J. Švec, M. Janouch.

Zpracovatelé odborného stanoviska zdokumentovali stávající stav jednotlivých stavebních a konstrukčních částí objektu. Byla pořízena fotodokumentace, změřeny vybrané rozměry objektu, provedena prohlídka instalované bazénové technologie, vzduchotechniky, elektroinstalace a statiky objektu.

B.1.2. Místní šetření dne 21.12.2021 od 10:00.

Místního šetření v areálu bazénu Liberec se zúčastnili za zpracovatele stanoviska: B. Šťastný, F. Horký, P. Košnar, M. Skalický za objednatele odborného stanoviska: M. Janouch.

Byla pořízena další fotodokumentace, změřeny vybrané rozměry objektu, provedena prohlídka instalované bazénové technologie, vzduchotechniky, elektroinstalace a statiky objektu.

B.1.3. Postup zpracování výsledků

Pro vypracování dílčího předběžného vyjádření byla použita poskytnutá data od zúčastněných stran a podklady z místního šetření a měření.

Popis použitých měřících zařízení a nástrojů

B.1.4. Fotoaparát

Pro pořízení fotodokumentace z místního šetření byl použit fotoaparát Canon eos 80D s objektivem 18-135; f/3,5-5,6



Obr. B-3 Fotoaparát Canon 80D.

B.1.5. Laserový dálkoměr

Pro změření jednotlivých rozměrů byl použit moderní laserový dálkoměr Leica typ Disto™ A5. Před měřením ověřená citlivost tohoto přístroje je dána jeho digitálním krokem, tj. 1 mm, což při vzdálenosti ~12,5 m dává dobrou přesnost řádu 10^{-4} , viz technický list příloha. Pro doměření krátkých vzdáleností a profilu potrubí byl použit svinovací metr.



Obr. B-4 Laserový dálkoměr.

B.1.6. Vizuální IR teploměr Fluke VT04

Pro ověření teplot vody a technologického vybavená byl použit IR teploměr Fluke VT04.



Obr. B-5 Vizuální IR teploměr Fluke VT04.

B.1.7. Měření vlhkosti a teploty.

Pro aktuální měření vlhkosti a teploty vzduchu a teploty vody byl použit přístroj VC4 in DT 8820.



Obr. B-6 Vlhkoměr a teploměr VC4 in DT 8820.

B.1.8. Inspekční kamera – endoskop Teslong NTS3000 s 5" displejem, sonda 8mm, duální kamera, kabel 5m

Pro inspekci špatně dostupných míst a vybraných potrubí byla použita inspekční kamera NTS3000.



Obr. B-7 Inspekční kamera – endoskop Teslong NTS3000.

B.1.9. Měřič vibrací LUTRON BVB-8207SD

Pro zjištění technického stavu motorových ložisek čerpacích jednotek byl použit měřič vibrací LUTRON BVB-8207SD



Obr. B-8 Měřič vibrací LUTRON BVB-8207SD

B.1.10. Vodováha SOLA - RED 60 laser digital

Pro měření sklonů vybraných konstrukcí byla použita digitální vodováha SOLA RED 60 laser digital.



Obr. B-9 Vodováha SOLA – RED 60 laser digital

B.1.11. Tester tloušťky laku CEM DT – 156

Pro měření tloušťky laku kovových konstrukcí byl použit tester tloušťky laku CEM DT – 156.



Obr. B-10 Tester tloušťky laku CEM DT – 156.

B.1.12. Anemometr na měření rychlosti proudění vzduchu LA CROSSE TECHNOLOGY

Pro měření rychlosti proudění vzduchu byl použit anemometr La Crosse Technology.



Obr. B-11 Anemometr na měření rychlosti proudění vzduchu Testo 410.

Pozn. Technické listy výše uvedených přístrojů a zařízení jsou uvedeny v **Příloze F.3**, „Technické listy použitých přístrojů a zařízení“.

C. ODBORNÉ PŘEDBĚŽNÉ DÍLČÍ VYJÁDŘENÍ

Dle smlouvy o dílo DS202101392 je k datu **07.01.2021** zpracováno předběžné dílčí vyjádření o zjištěném stavu objektu MPB Liberec ke konci roku 2021 a jeho možného provozování v dalších letech. V rámci místního šetření a prováděného měření byly zjištěny různé vady, z nichž některé jsou pro provoz méně závažné a jiné jsou zásadní. Na základě tohoto dílčího zadání jsme se zaměřili na zásadní vady v jednotlivých profesích, které jsou v rozporu s platnou legislativou a se zajištěním bezpečnosti návštěvníků pro další provozování MPB v Liberci. Ostatní méně závažné vady a nedostatky včetně další fotodokumentace zásadních vad budou popsány při odevzdání celého odborného stanoviska. Níže jsou v bodech C1 až C7 uvedeny zásadní vady, které jsou dále popsány v textu včetně fotodokumentace, která ilustruje současný stav MPB. Součástí předběžného dílčího vyjádření je orientační shrnutí investic pro odstranění zásadních vad.

- C.1. Nosné železobetonové vodorovné konstrukce vykazují poškození, při nichž dochází k zatékání vody do konstrukce, její narušení včetně narušení výztuže.**
- C.2. Nosná železobetonová konstrukce bazénové vany plaveckého 50 m bazénu, vířivek, dětského výukového bazénu, brouzdaliště a venkovní divoké řeky vykazuje poškození ve stěnách a ve dně bazénové vany.**
- C.3. Povrchová úprava vodorovné střechy nad starou částí MPB (nad plaveckým 50 m bazénem, dětským výukovým bazénem, vířivkami, sprchami a šatnami a technickým zázemím) vykazuje poškození.**
- C.4. Rámová fasádní konstrukce včetně okenních tabulí u plaveckého 50 m bazénu vykazuje místní korozi svislých profilů a netěsnost skel.**
- C.5. Vzduchotechnika ve staré části MPB, tj. v plaveckém 50 m bazénu, u dětského výukového bazénu, vířivek, sprch a šaten, apod. je nefunkční.**
- C.6. Poruchy technologie úpravy bazénové vody pro plavecký 50m bazén, dětský výukový bazén, vířivky, brouzdaliště a venkovní divoké řeky včetně atrakcí.**
- C.7. Dispoziční řešení rozmístění jednotlivých bazénů ve staré části MPB v souvislosti s bezpečností návštěvníků nespĺňuje požadavky dané legislativou.**

C.1. Stěny a dno plaveckého 50m bazénu, dětského výukového bazénu včetně dvou vířivek, brouzdaliště a venkovní divoké řeky vykazují lokální průsaky vody, zvláště v místech prostupů, čímž je pravděpodobně narušena nosná konstrukce stěn a ochozů bazénů. Při místním šetření bylo zjištěno v plaveckém 50m bazénu vzduť dna s poškozením dlažby a obkladů (v délce cca 21 m a šířce 1,5 – 2,5m). Zvednutí dna dosahuje místy několika cm (40mm). Tímto vzduťm došlo k zatečení bazénové vody do konstrukce a k další destrukci dna. Ač bylo vzniklé vzduť dna opraveno provozovatelem, je nutno zmínit, že se jedná o provizorní řešení, které neplní svoji funkci. Do konstrukce bazénové vany stále zateká netěsnostmi použité tmelící hmoty a pohyby konstrukce, kdy dochází k neustálému narušování konstrukce dna. Vzniklé dutiny jsou potenciálním zdrojem nežádoucích patogenních mikroorganismů, které mohou způsobit újmu

na zdraví uživatelům bazénu. Vzniklé ostré útvary na dně bazénu, kdy je místy poškozená dlažba, jsou v rozporu s bezpečnostními normami. Vzhledem k vzniklé poruše dna bazénu nelze zabezpečit vodotěsnost bazénové vany a bakteriologickou nezávadnost bazénové vody, viz. vyhláška MZ č. 238/2011 Sb. §19 čl. 1, §26 čl. 1.

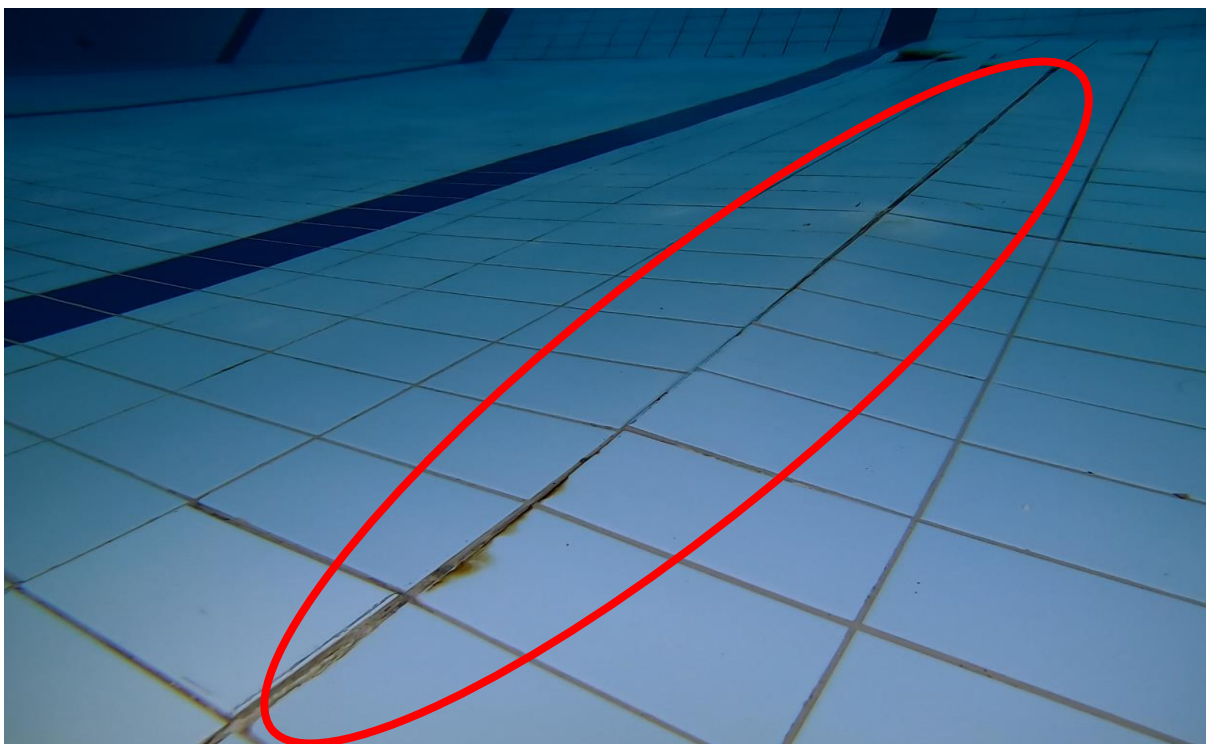
U dětského bazénu a vířivek bylo zjištěno, že dochází k neustálému úniku vody, který se projevuje v technickém podlaží (strojovna) pode dnem dětského výukového bazénu a vířivek, kde jsou stropní konstrukce již v současné době provizorně staticky podepřeny ocelovou konstrukcí, aby nedošlo k havárii konstrukce, viz. obr. C-13.

U dětského brouzdaliště byl zjištěn rozsáhlý únik vody, což se projevuje výtokem ze stěny v technickém podlaží (strojovna), viz. obr. C-17.

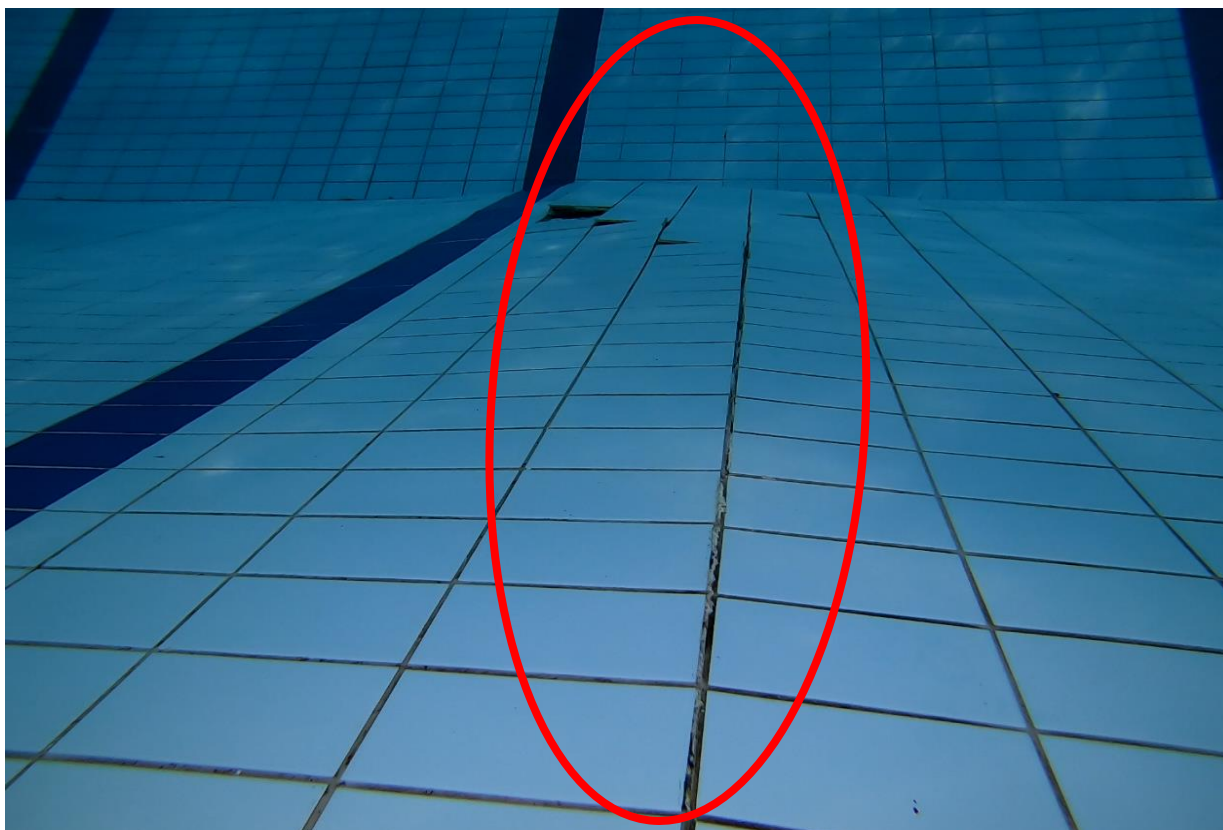
Venkovní divoká řeka není v současnosti provozována. Dle sdělení provozovatele zde docházelo netěsnostmi bazénové vany k trvalému úniku několika m³ vody za den. Ač se provozovatel snažil bazén utěsnit, tak k úniku vody docházelo i nadále, avšak v menším množství, viz. obr. C-18.

U výše uvedených bazénů (plavecký 50m bazén, dětský výukový bazén včetně vířivek, brouzdaliště a venkovní divoká řeka) dochází k zásadnímu narušení platné legislativy určené pro zajištění bezpečnosti návštěvníků při provozování bazénů. Jmenovitě se jedná o nedodržení zákona č. 258/2000 o ochraně veřejného zdraví (novelizován na zákon 217/20) a jeho prováděcí vyhlášky MZ 238/2011 Sb. ve znění pozdějších novelizací a bezpečnostních norem ČSN EN 13451 a ČSN EN 15288.

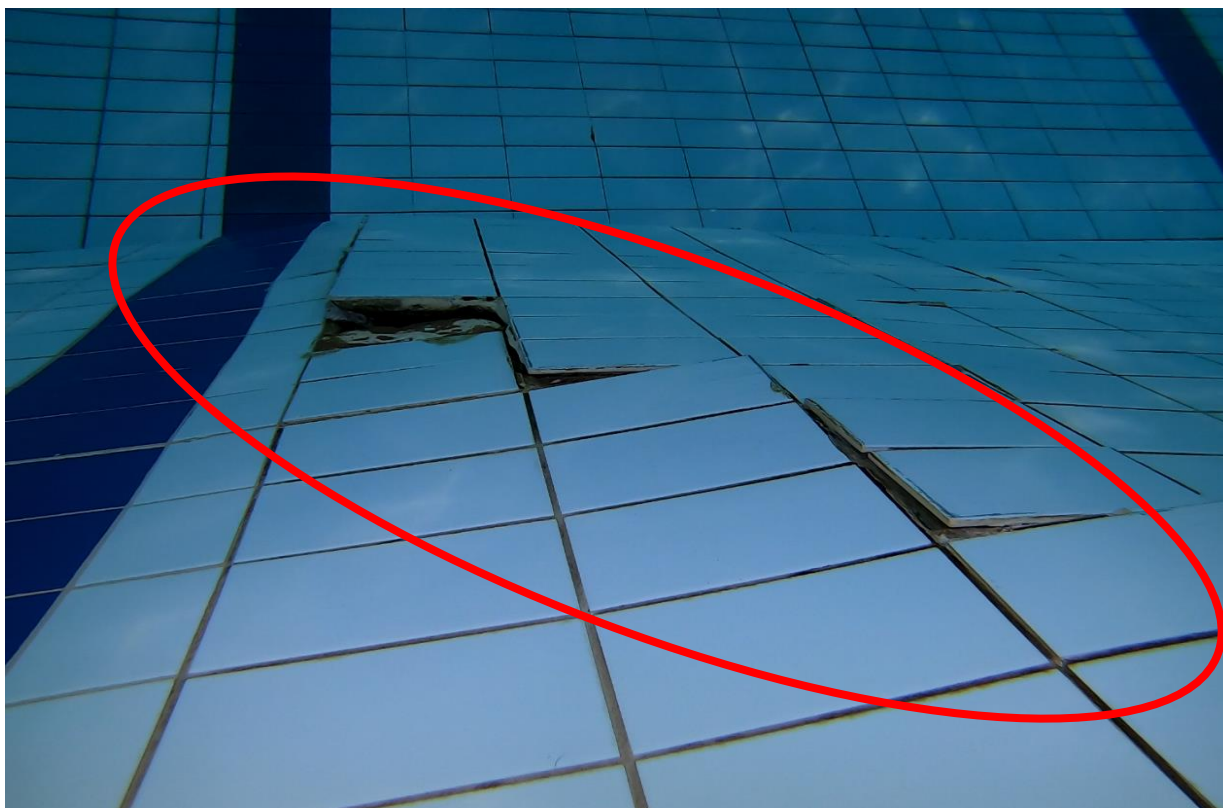
Důkaz: Výše uvedené tvrzení je podloženo fotodokumentací, viz **obr. C-1 až C-19**.



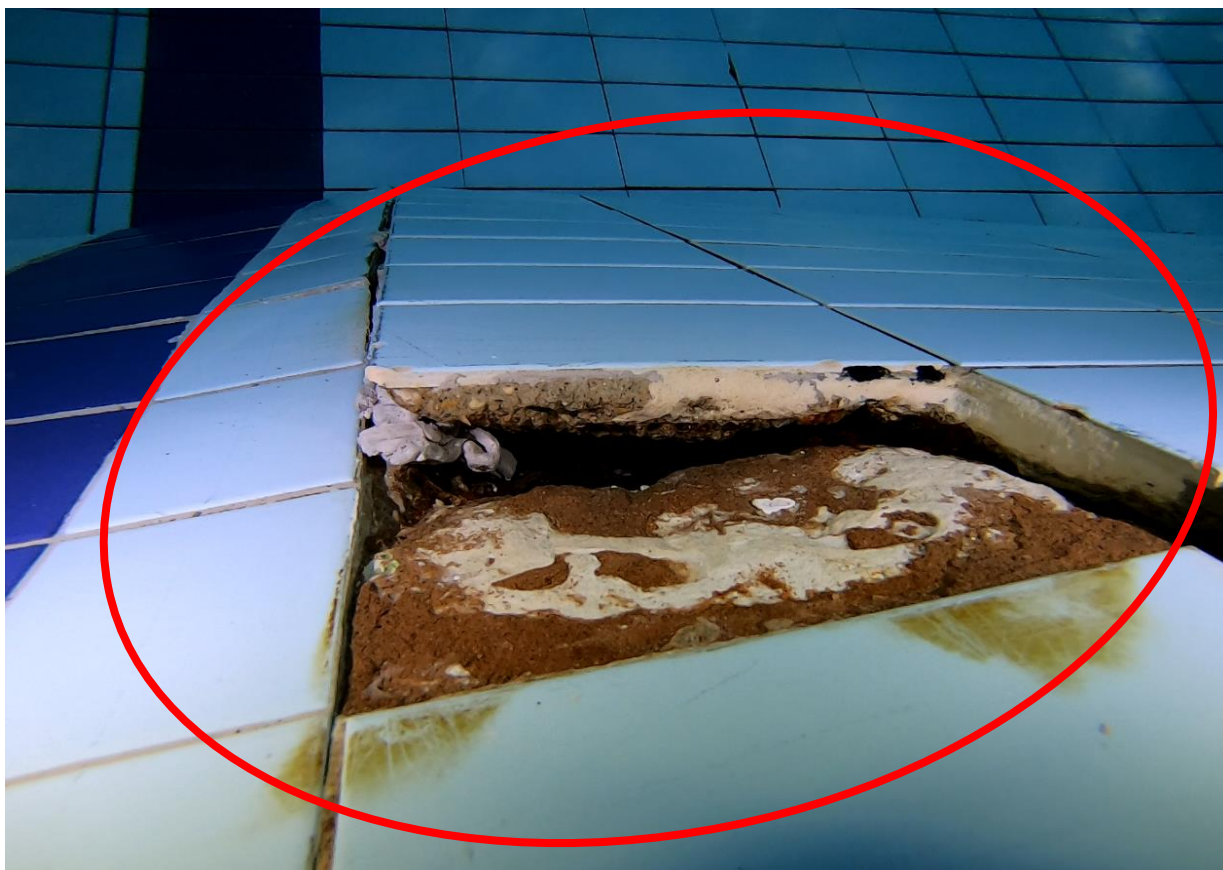
Obr. C-1 Pohled na vzduuté dno plaveckého 50m bazénu v délce cca 21m a šířce 1,5 až 2m.



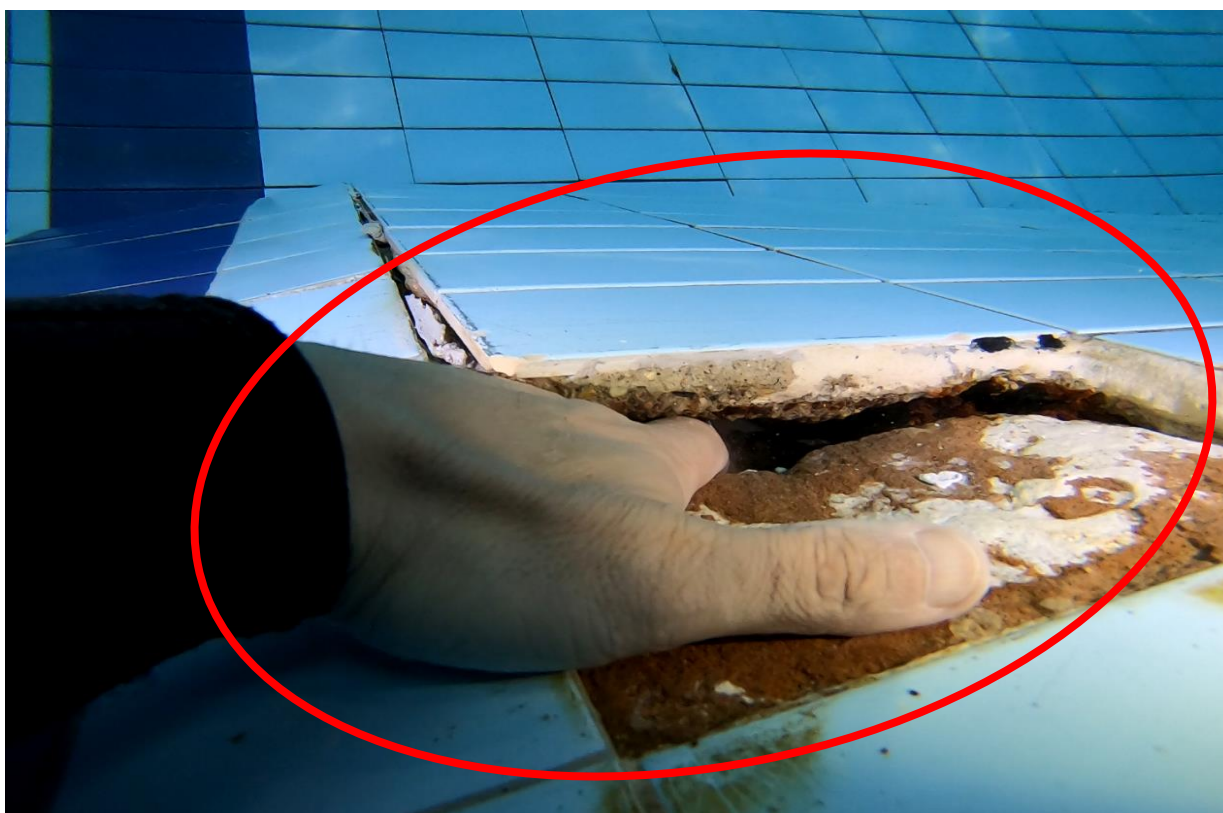
Obr. C-2 Pohled na vzduté dno plaveckého 50m bazénu.



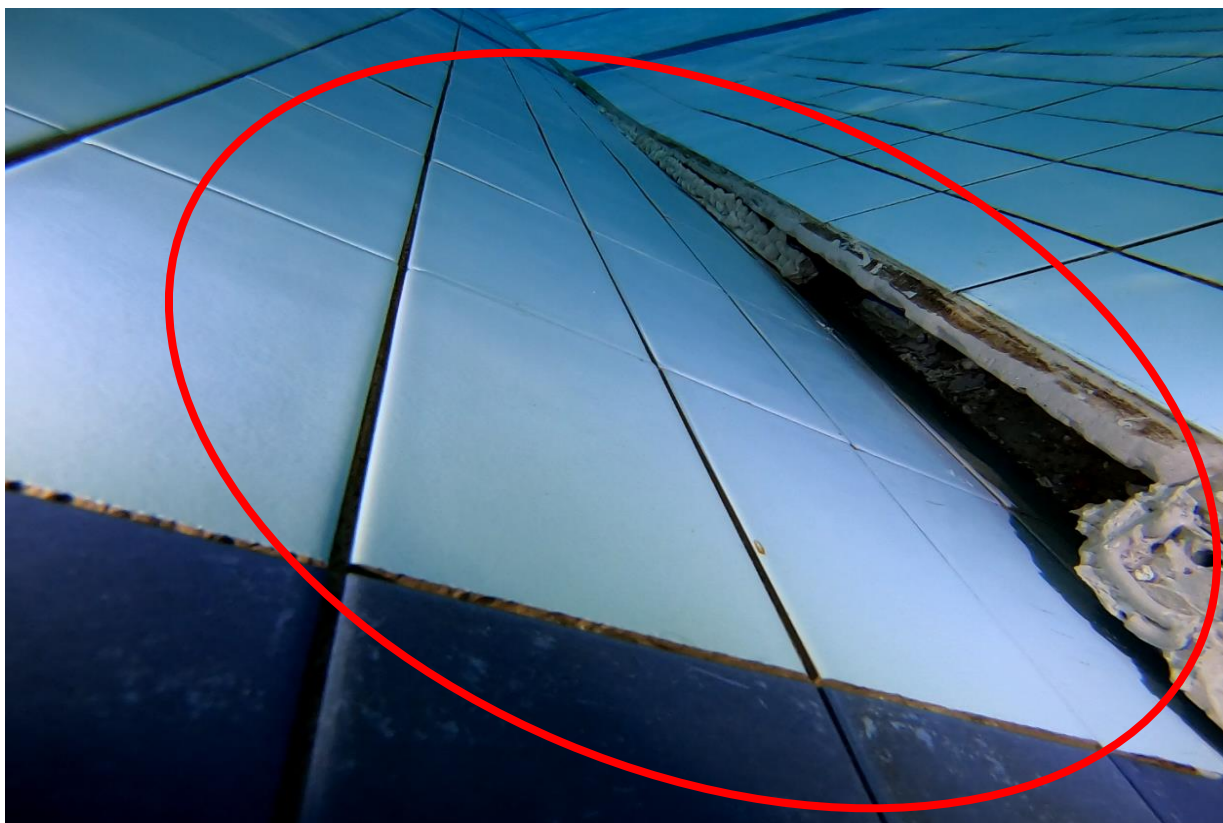
Obr. C-3 Detailní pohled na vzdutí dna plaveckého 50m bazénu a poškození dlažby, hydroizolace a konstrukce mazaniny.



Obr. C-4 Detailní pohled na poškození dna plaveckého 50m bazénu.



Obr. C-5 Detailní pohled na poškození dna plaveckého 50m bazénu a vznik dutin.



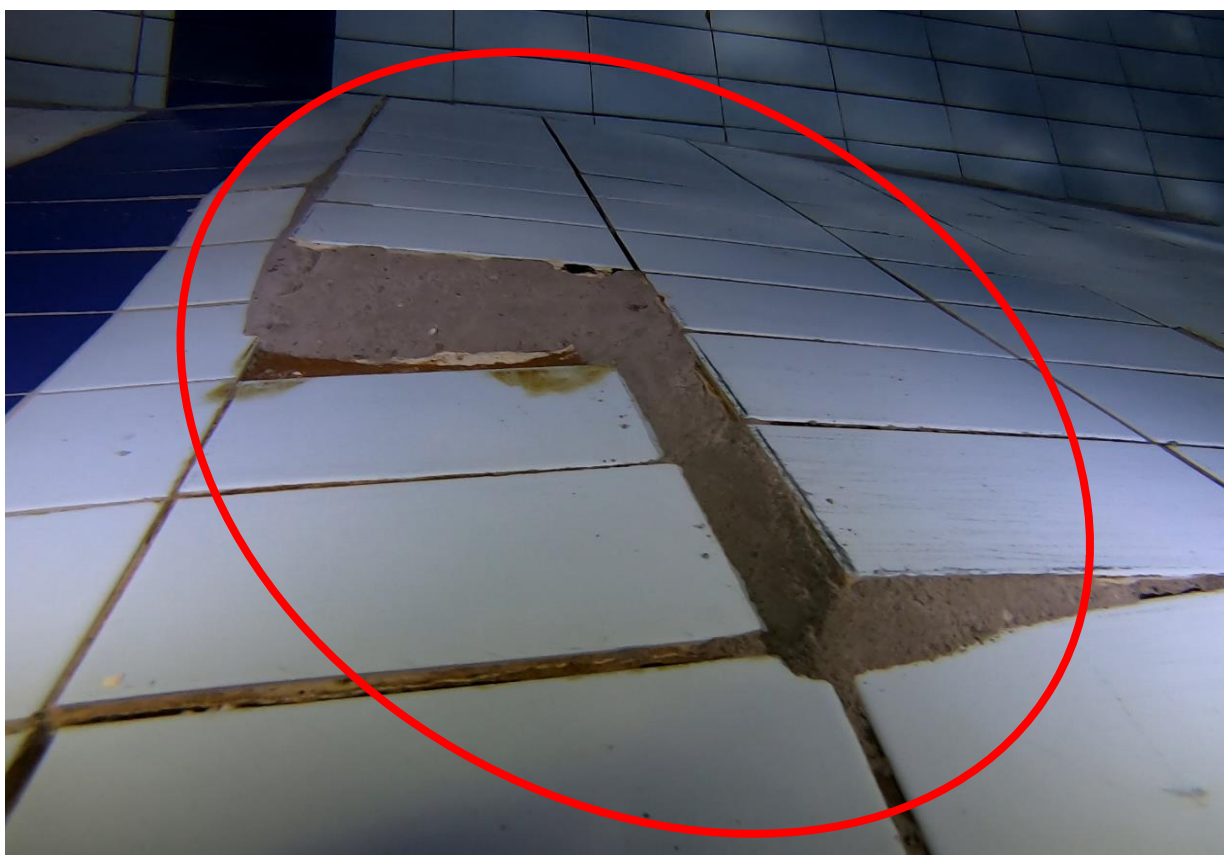
Obr. C-6 Detailní pohled na poškození dna plaveckého 50m bazénu a vznik dutin.



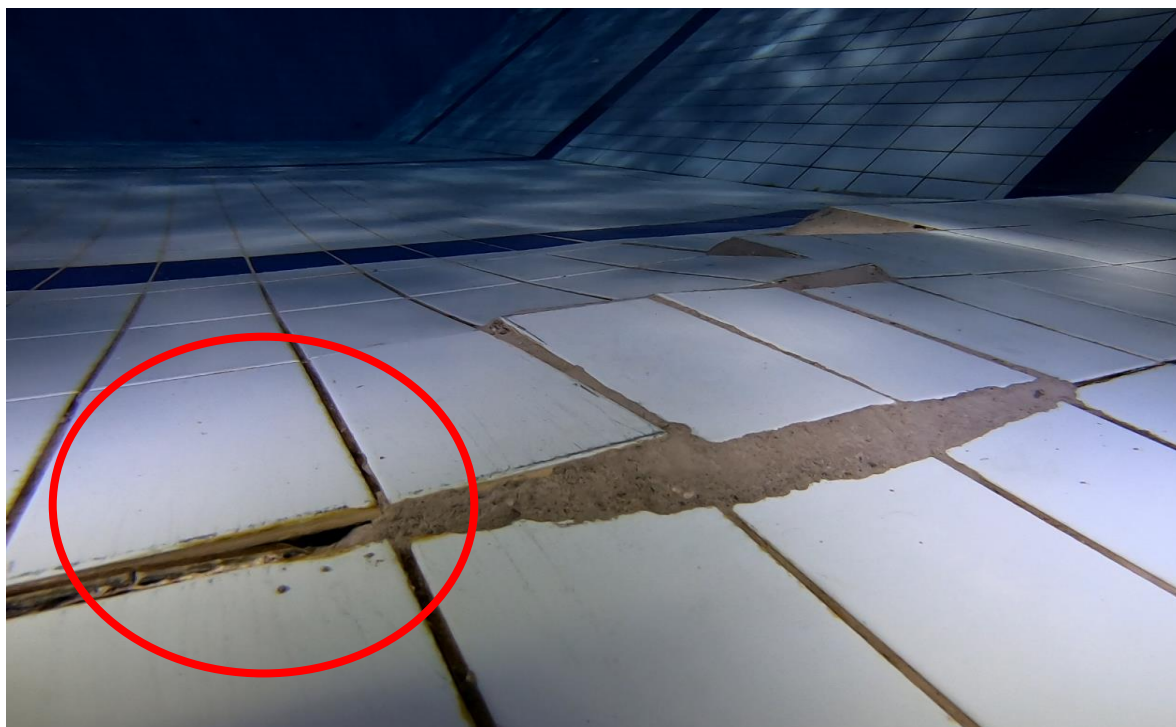
Obr. C-7 Detailní pohled na poškození dna plaveckého 50m bazénu a vznik dutin. Do dutin lze vložit celou dlaň ruky.



Obr. C-8 Detailní pohled na poškození dna plaveckého 50m bazénu a způsob provedení provizorní opravy.



Obr. C-9 Detailní pohled na poškození dna plaveckého 50m bazénu a způsob provedení provizorní opravy.



Obr. C-10 Detailní pohled na provedení provizorní opravy dna plaveckého 50m bazénu.



Obr. C-11 Detailní pohled na provedení provizorní opravy plaveckého 50m bazénu v technickém podlaží v místě pod ochozem. Z pravého obrázku je patrný průsak vody konstrukcí bazénu.



Obr. C-12 Z pohledu na nosnou konstrukci dětského výukového bazénu je patrné průsak vody z bazénu.



Obr. C-13 Pohled na provizorní podepření dětského výukového bazénu a dna vířivek ocelovou konstrukcí.



Obr. C-14 Detailní pohled na provizorní podepření dětského výukového bazénu a dna vířivek ocelovou konstrukcí.



Obr. C-15 Pohled na průsak vody ŽB konstrukcí pod prostorem vřivek.



Obr. C-16 Detailní pohled na průsak vody ŽB konstrukcí pod prostorem brouzdaliště.



Obr. C-17 Pohled na průsak vody ŽB konstrukcí pod prostorem brouzdaliště.



Obr. C-18 Celkový pohled na venkovní divokou řeku.



Obr. C-19 Detailní pohled na pokles povrchu terénu v okolí venkovní divoké řeky vlivem průsaku vody skrz železobetonovou bazénovou konstrukci.

C.2. Nosné železobetonové vodorovné konstrukce převážně pod ochozem jednotlivých bazénů, zvláště pak plaveckého 50m bazénu, dětského výukového bazénu, vířivek a brouzdaliště vykazují průsak vody skrz ŽB konstrukci, přičemž dochází k lokálnímu poškození konstrukční výztuže. V rámci dílčího vyjádření nebyly prováděny odvrtvy konstrukce ani jiná kontrola (stavebně technický průzkum (STP)). Vzhledem k tomu, že dochází k zatékání chlorové bazénové vody do ŽB konstrukce, lze předpokládat, že je konstrukce narušena a nelze zaručit její 100% statický stav. V rámci prováděného STP v srpnu 2020 firmou Atelier 11 s.r.o. nebyl podrobný průzkum prováděn.

Důkaz: Výše uvedené tvrzení je podloženo níže uvedenými obrázky, viz **obr. C-20 až C26**.



Obr. C-20 Pohled na nosnou vodorovnou železobetonovou konstrukci, do níž zatéká a vykazuje korozi spodní výztuže.



Obr. C-21 Pohled na nosnou vodorovnou železobetonovou konstrukci, do níž zatéká a vykazuje korozi spodní výztuže.



Obr. C-22 Pohled na nosnou vodorovnou železobetonovou konstrukci, do níž zatéká a vykazuje korozi spodní výztuže.



Obr. C-23 Pohled na nosnou vodorovnou železobetonovou konstrukci, která vykazuje korozi spodní výztuže.



Obr. C-24 Pohled na nosnou vodorovnou železobetonovou konstrukci, která vykazuje korozi spodní výztuže.



Obr. C-25 Pohled na průsak vody vodorovnou železobetonovou konstrukci z provozních prostor bazénového komplexu.



Obr. C-26 Pohled na průsak vody vodorovnou železobetonovou konstrukcí z prostor zázemí bazénového provozu.

C.3. Plochá střecha nad plaveckým 50m bazénem, dětským výukovým bazénem, vířivkami a nad zázemím šaten a sprch vykazuje značnou nerovnost, vzduť povrchu a vnik rozsáhlých louží, které místy dosahují hloubky až 120 mm. Místy je povrch horního střešního pláště porušen. Poškozená je současně podpurná dřevěná vodovzdorná konstrukce, která nese povrch střechy (asfaltovou krytinu nad sociálním zázemím a krytinu PVC nad plaveckým 50m bazénem). Provozování MPB v Liberci se střešním povrchem (nad starou částí) je na hranici únosnosti a bezpečnosti. Každý mrazící cyklus během zimního období způsobuje další degradaci střešní konstrukce, čímž hrozí jeho nečekané protržení a zatopení nosné konstrukce a prostorů pod střechou, tj. plaveckého 50m bazénu, dětského výukového bazénu, šaten, apod. Vzhledem ke stavu konstrukce nelze vyloučit, že dochází lokálně k zatékání do nosné konstrukce, která je tvořena VSŽ pozinkovanými plechy, které jsou vyplněny perlitovým betonem. Může a pravděpodobně dochází k lokálnímu narušení této nosné konstrukce. Celková skladba střechy je dle projektové dokumentace tvořena s Alfalobitu, sklobitu, vodovzdorné překližky, vzduchové mezery, pěnového polystyrénu, sklobitu, cementového potěru a VSŽ plechů zalitými perlitbetonem. Rozsah poškození horního pláště střechy je v celé ploše plaveckého 50m bazénu a okolí, a vyžaduje okamžité řešení. Je nutná okamžitá kompletní výměna pláště střechy a VSŽ plechů. V rámci provedeného předběžného vyjádření nebyl podrobný průzkum prováděn.

Důkaz: Výše uvedené tvrzení je doloženo fotodokumentací, viz **obr. C-27 až C-34**.



Obr. C-27 Pohled na plochou střechu s patrnými vzduťmi asfaltové krytiny a prohlubní se stojící vodou, která poškozuje povrch krytinu při mrazech v zimním období.



Obr. C-28 Pohled na plochou střechu s patrnými vzduťmi asfaltové krytiny a prohlubní se stojící vodou, která poškozuje povrch krytinu při mrazech v zimním období.



Obr. C-29 Pohled na plochou střechu s patrnými vzduťmi asfaltové krytiny a stojící vodou v prohlubních.



Obr. C-30 Pohled na plochou střechu s patrnými vzduťmi asfaltové krytiny a prohlubní se stojící vodou,



Obr. C-31 PVC krytina nad plaveckým 50m bazénem a stojící vodou a poškozenou konstrukcí.



Obr. C-32 Detailní pohled na prohlubeň na střeše plaveckého 50m bazénu s PVC folií.



Obr. C-33 Detailní pohled na asfaltový povrch ploché střechy nad prostorem sociálního zázemí.



Obr. C-34 Detail hloubky v prohlubni ploché střechy, která dosahuje místy až 120 mm.

C.4. Rámová konstrukce fasádního systému krytého plaveckého 50m bazénu

je provedena z kovové konstrukce s výplní dvojskla. Místy vykazuje poškození lokální korozí. Odkryta byla pouze některá místa. Lze předpokládat, že se výskyt koroze na ocelovém rámu vyskytuje na více místech. Vzhledem k tomu, že se jedná o skrytou vadu, při které může dojít k vypadnutí skleněné tabule, doporučujeme obnažení celé konstrukce, její opravu a výměnu některých oken.

Důkaz: Výše uvedené tvrzení je podloženo fotodokumentací, viz obr.C-35 až C-43.



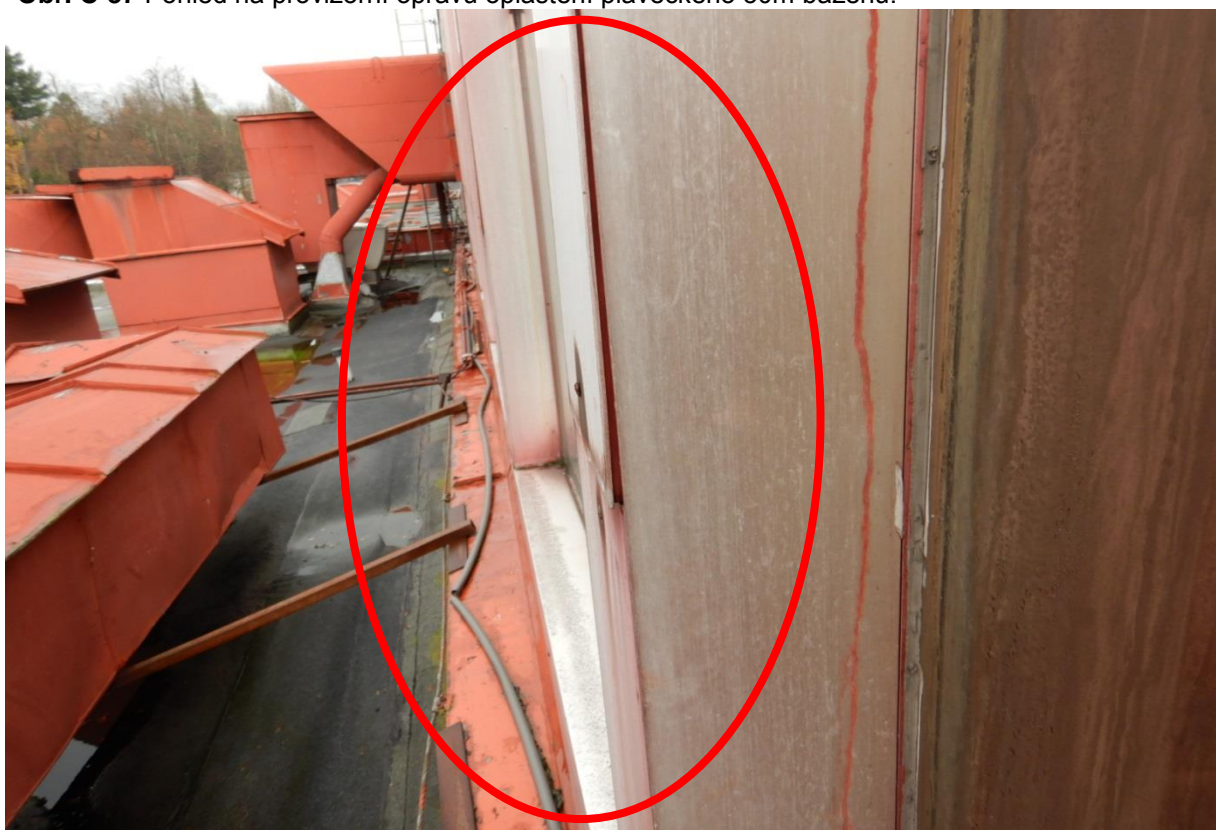
Obr. C-35 Pohled na profil okenního rámu fasády plaveckého 50 m bazénu a projev koroze..



Obr. C-36 Detailní pohled na profil okenního rámu fasády plaveckého 50 m bazénu a projev koroze.



Obr. C-37 Pohled na provizorní opravu opláštění plaveckého 50m bazénu.



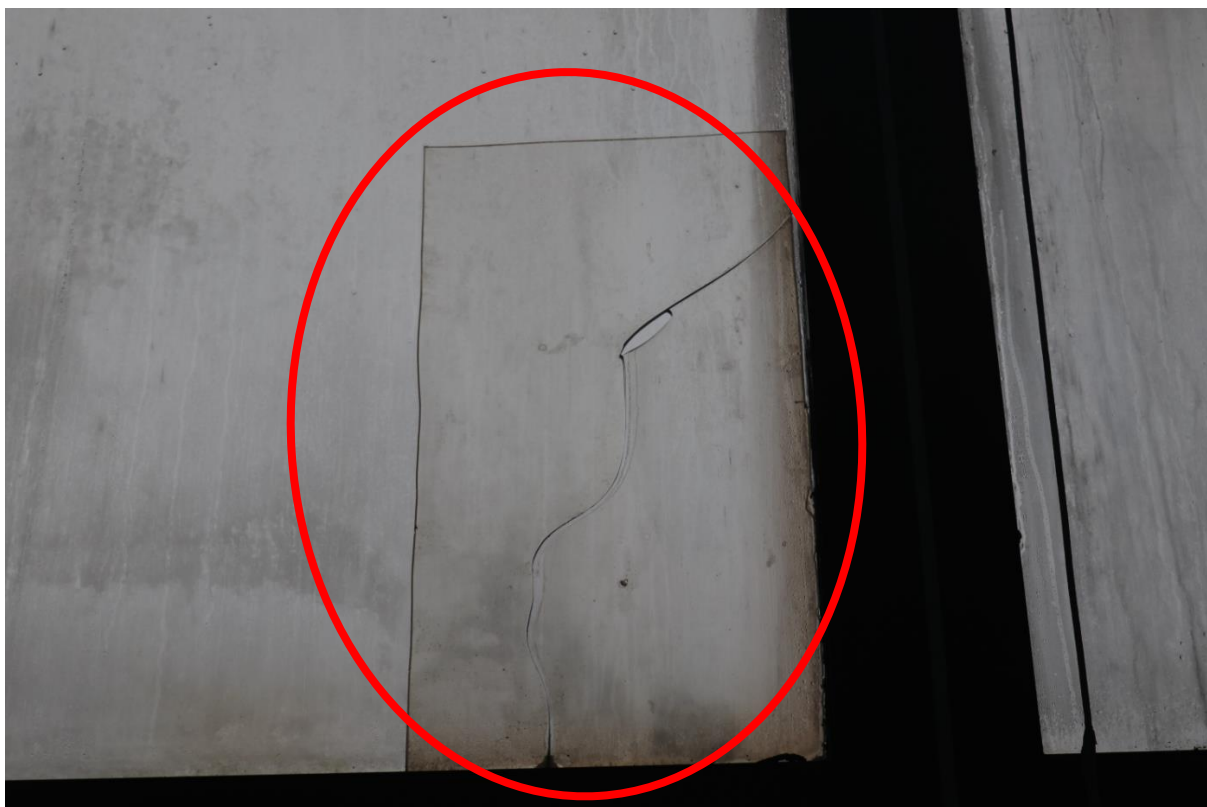
Obr. C-38 Pohled na provizorní opravu opláštění plaveckého 50m bazénu a zatékání vody do opláštění.



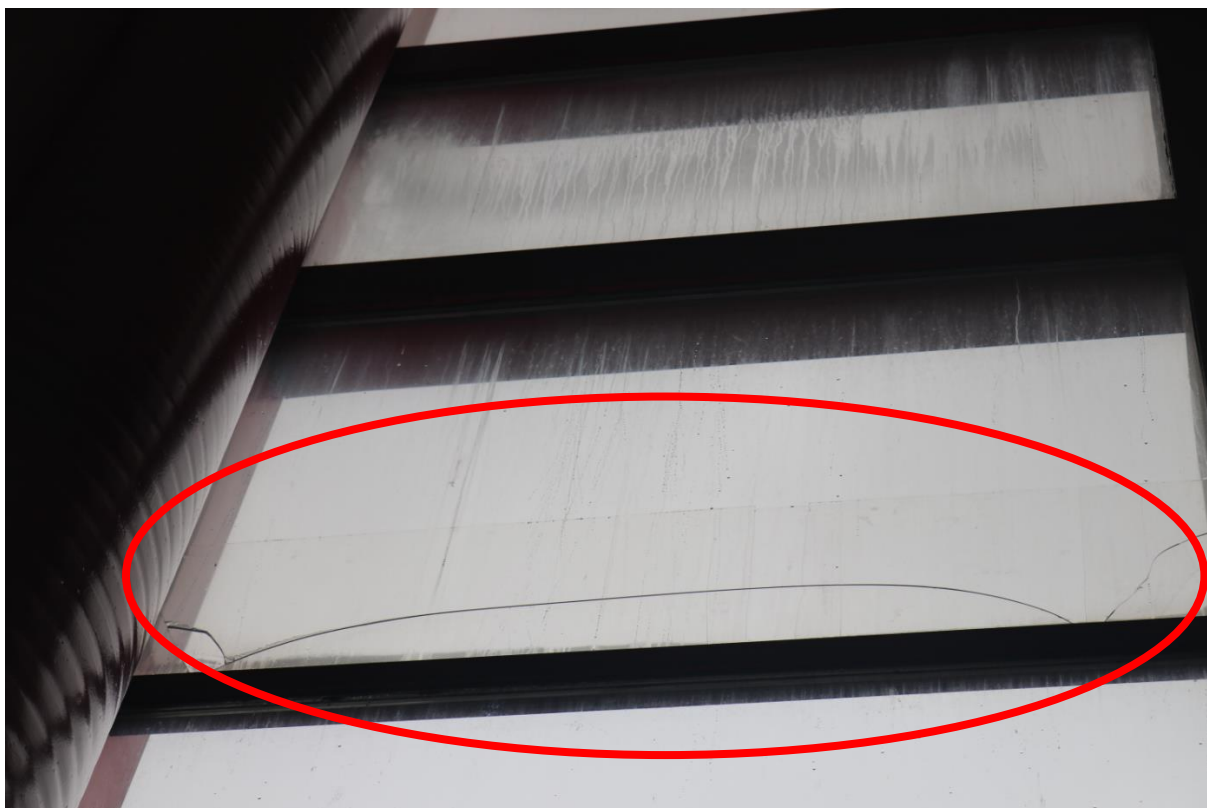
Obr. C-39 Pohled na prosklenou fasádu plaveckého 50m bazénu s poškozením a nefunkční vzduchotechnikou, kdy dochází k rosení oken a zatékání vody do konstrukce.



Obr. C-40 Detailní pohled na poškození (prasklinu) prosklené fasády plaveckého 50m bazénu.



Obr. C-41 Detailní pohled na opravu poškození (praskliny) prosklené fasády plaveckého 50m bazénu.



Obr. C-42 Detailní pohled na opravu poškození (praskliny) prosklené fasády plaveckého 50m bazénu.



Obr. C-43 Detailní pohled na prosklenou fasádu plaveckého 50m bazénu. Vlivem netěsností dochází k zatékání vody do dvojskla.

C.5. Vzduchotechnika krytého plaveckého 50m bazénu, dětského výukového bazénu, vířivek, brouzdaliště a sociálního zázemí bazénu je složen ze vzduchové jednotky KDK 160 (rok výroby 1981), ohřívače a dohřevu, ventilátorového dílu, radiálního ventilátoru, trubních rozvodů přívodu vzduchu do haly plaveckého 50m bazénu, do podhledu, na oplach oken v hale, do prostoru šaten, do prostoru sprch a sauny, cirkulační potrubí, včetně klapek a směšovací komory. Další vzduchotechnická jednotka KDK 080 (rok výroby 1981) s komorou, klapkami, vodního ohřívače, ventilátorového dílu a trubních rozvodů je pro vstupní halu a bufet.

Všechna výše uvedená zařízení pro přívod upraveného vzduchu do staré části MPB získávají vzdušninu ze společné filtrační komory, jež je opatřena rámy z betonářské oceli. Na těchto rámech je nainstalováno pomocí vázacího drátu filtrační rouno FIRON. Mnoha netěsnostmi a vadami v samotném filtračním materiálu dochází k nasávání nefiltrovaného vzduchu a jeho následné distribuci do větracího systému. Vzhledem ke stavu a provedení filtrační komory jako takové nelze hovořit o žádné z filtračních tříd, tak jak jsou obecně známy. Sestavné vzduchotechnické jednotky KDK 160 a KDK 080 (r.v. 1981) jsou vzhledem ke stáří a konkrétnímu technickému stavu, zapříčiněnému náročným provozem i nedostupností originálních dílů, tepelným ztrátám a energetické náročnosti v současnosti nefunkční a neprovozovatelné v souladu s platnou legislativou.

Důkaz: Výše uvedené tvrzení je podloženo fotodokumentací, viz **obr.C-44 až C-52.**



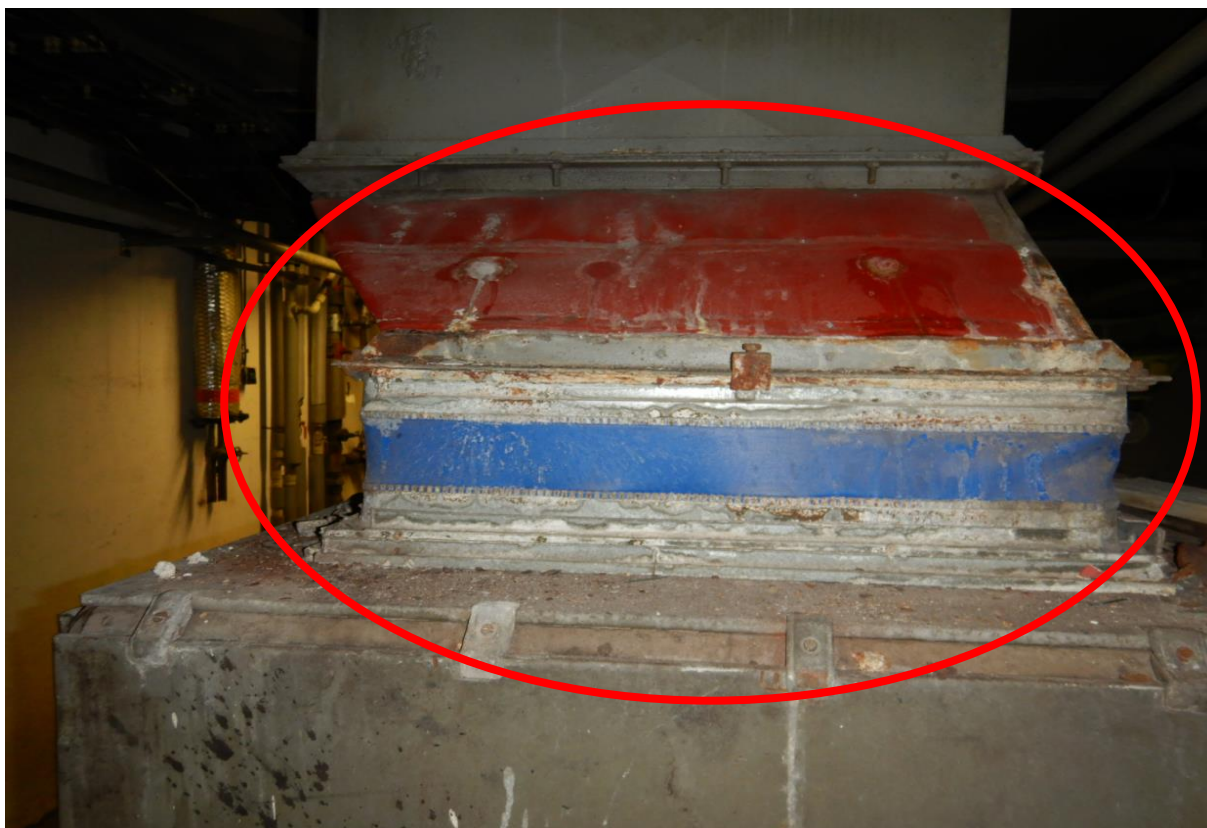
Obr. C-44 Pohled na poškození pláště vzduchotechnické jednotky umístěné na střeše MPB.



Obr. C-45 Pohled na poškození vzduchotechniky na střeše MPB.



Obr. C-46 Pohled na stávající vzduchotechnické jednotky ve strojovně MPB.



Obr. C-47 Detailní pohled na napojení stávající vzduchotechnické jednotky na potrubí vzduchotechniky.



Obr. C-48 Detailní pohled na napojení stávající vzduchotechnické jednotky na potrubí vzduchotechniky.



Obr. C-49 Pohled na rozsah poškození vzduchotechnických rozvodů rozsáhlou korozí.



Obr. C-50 Detailní pohled na poškození vzduchotechnických rozvodů rozsáhlou korozí.



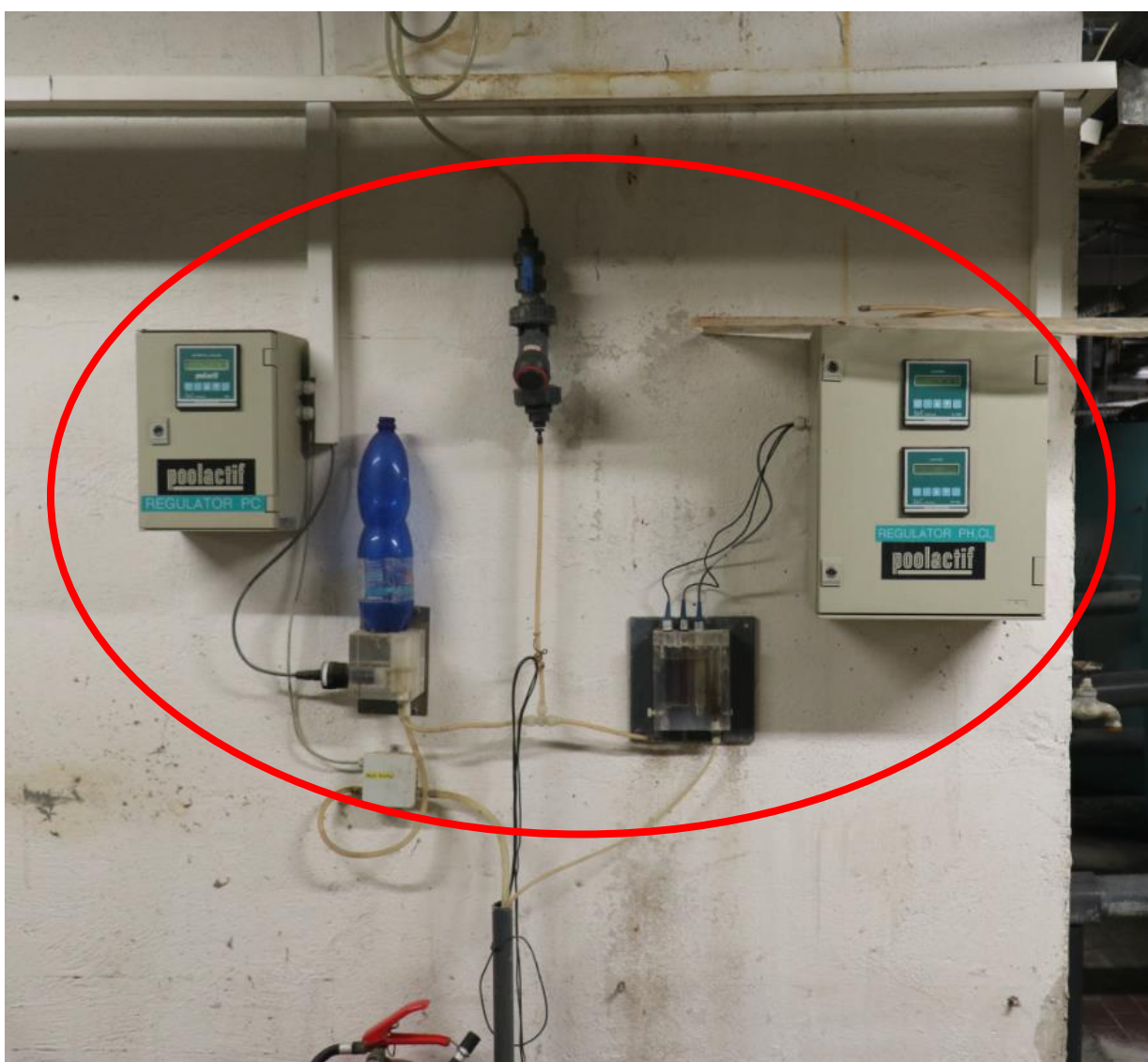
Obr. C-51 Detailní pohled na poškození vzduchotechnických rozvodů rozsáhlou korozi.



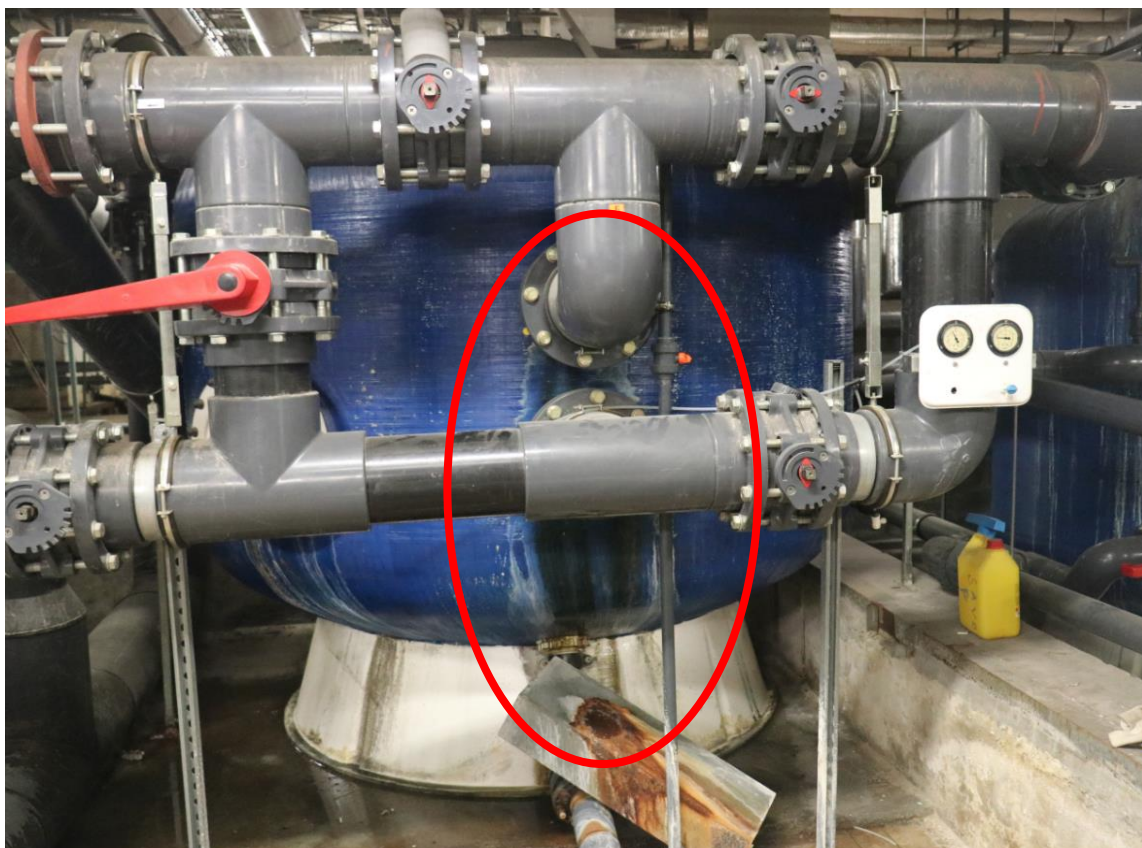
Obr. C-52 Detailní pohled na poškození vzduchotechnických rozvodů rozsáhlou korozi.

C.6. Technologie úpravy bazénové vody krytého plaveckého 50m bazénu, dětského výukového bazénu, vířivek, brouzdaliště a venkovní divoké řeky včetně atrakcí. Z místního šetření a proměření jednotlivých strojů a zařízení technologie úpravy bazénové vody vyplývá, že je většina cirkulačních čerpadel v dobrém stavu a lze je dále provozovat, vzhledem k jejich stáří a dobré údržbě, ještě **cca 3 – 5 let**. Obdobně jsou na tom filtrační jednotky kromě dvou, které vykazují poškození a bude třeba je vyměnit, viz. obr. C-53 až C-55. Trubní rozvody jsou ve většině u velkých profilů provedeny z plastů a jsou v dobrém stavu, pouze místa napojení do bazénů vykazují netěsnost. Co se týče měření a regulace dávkovaných činidel jedná se o zastaralé a nefunkční zařízení, které bude třeba okamžitě vyměnit. Středotlaké UV jednotky na snížení vázaného chloru jsou v dobrém stavu a lze je dále používat.

*Důkaz: Výše uvedené tvrzení je podloženo fotodokumentací, viz **obr.C-53 až C-55**.*



Obr. C-53 Měření a regulace dávkovaných činidel.



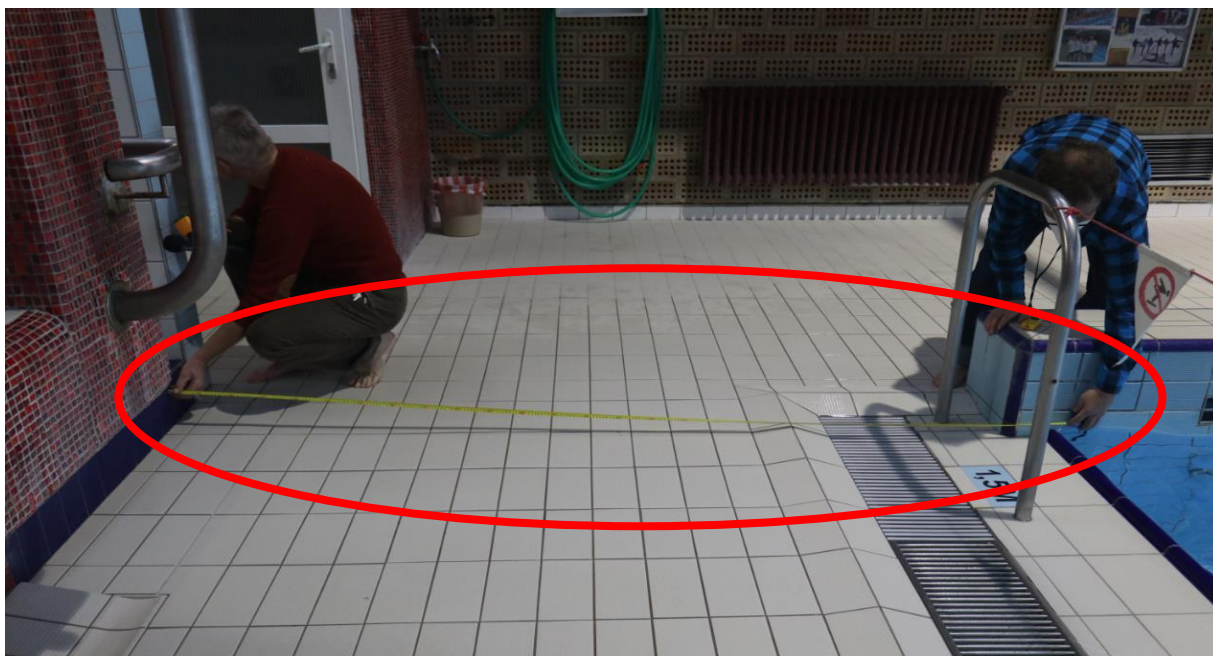
Obr. C-54 Pohled na poškozený filtr plaveckého 50m bazénu. V místě napojení armaturní sestavy na filtrační jednotku dochází k únikům vody.



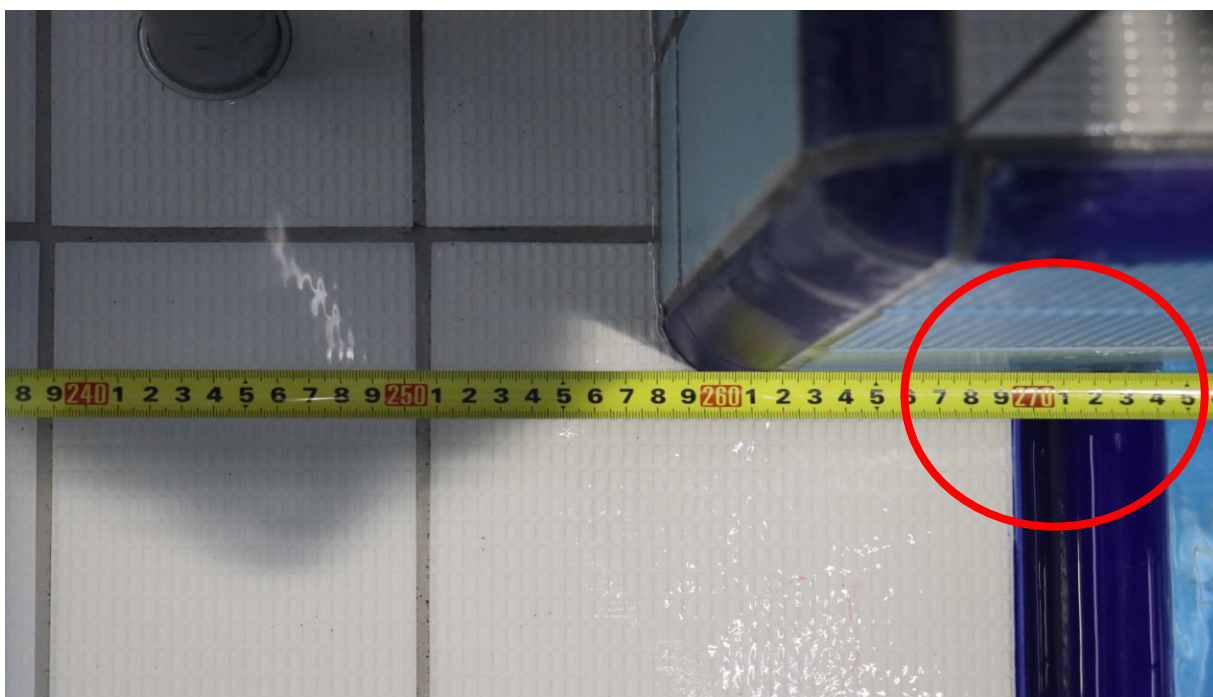
Obr. C-55 Pohled na poškozený filtr plaveckého 25m bazénu.

C.7. Dispoziční řešení jednotlivých bazénů (plavecký 50m bazén, dětský výukový bazén, vířivky, brouzdaliště) nesplňuje požadavky na bezpečnost průchozí šířky kolem bazénu, vzájemné vzdálenosti v místech výstupu a vstupu do bazénu, což je v rozporu se současnou bezpečnostní normou ČSN EN 15288 odstavec 5.6.1, příloha F.2. a obr. C-56 až C-61.

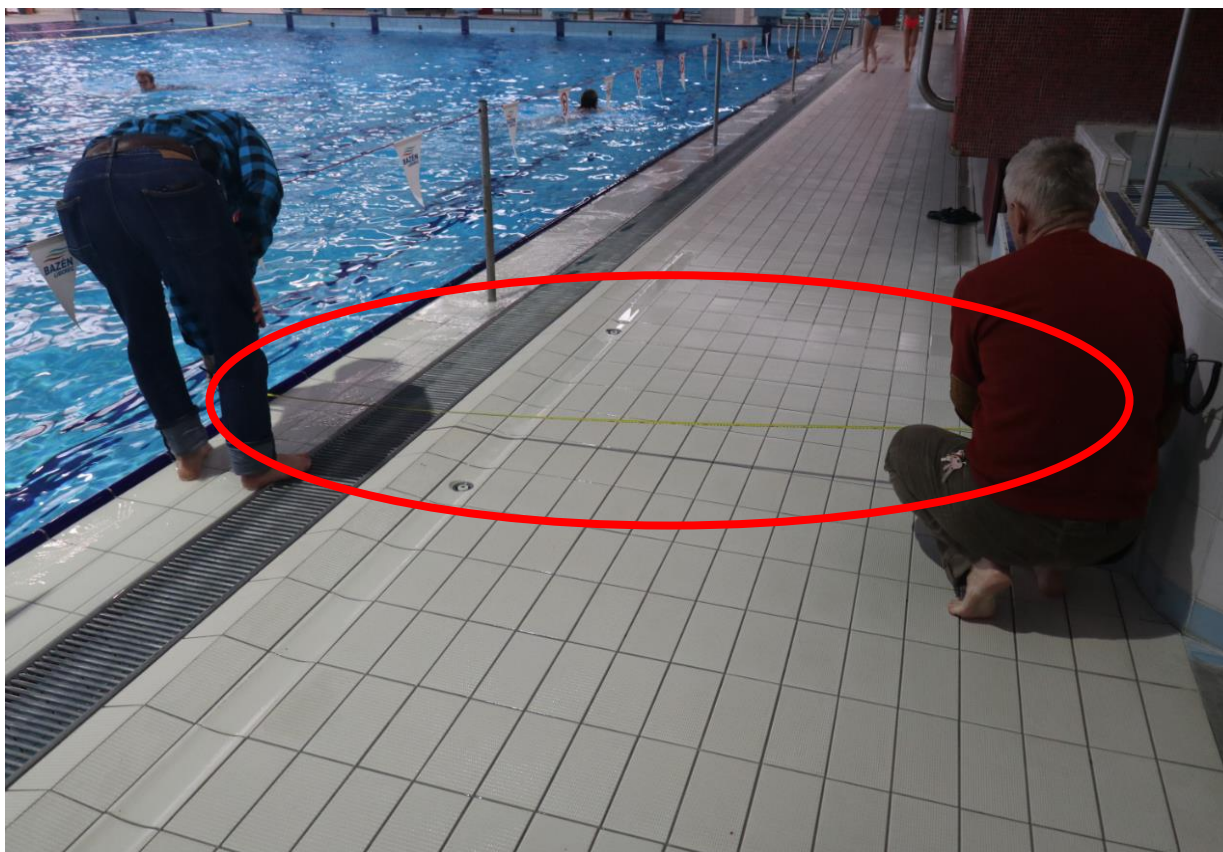
Důkaz: Výše uvedené tvrzení je podloženo fotodokumentací, viz obr.C-56 až C-61.



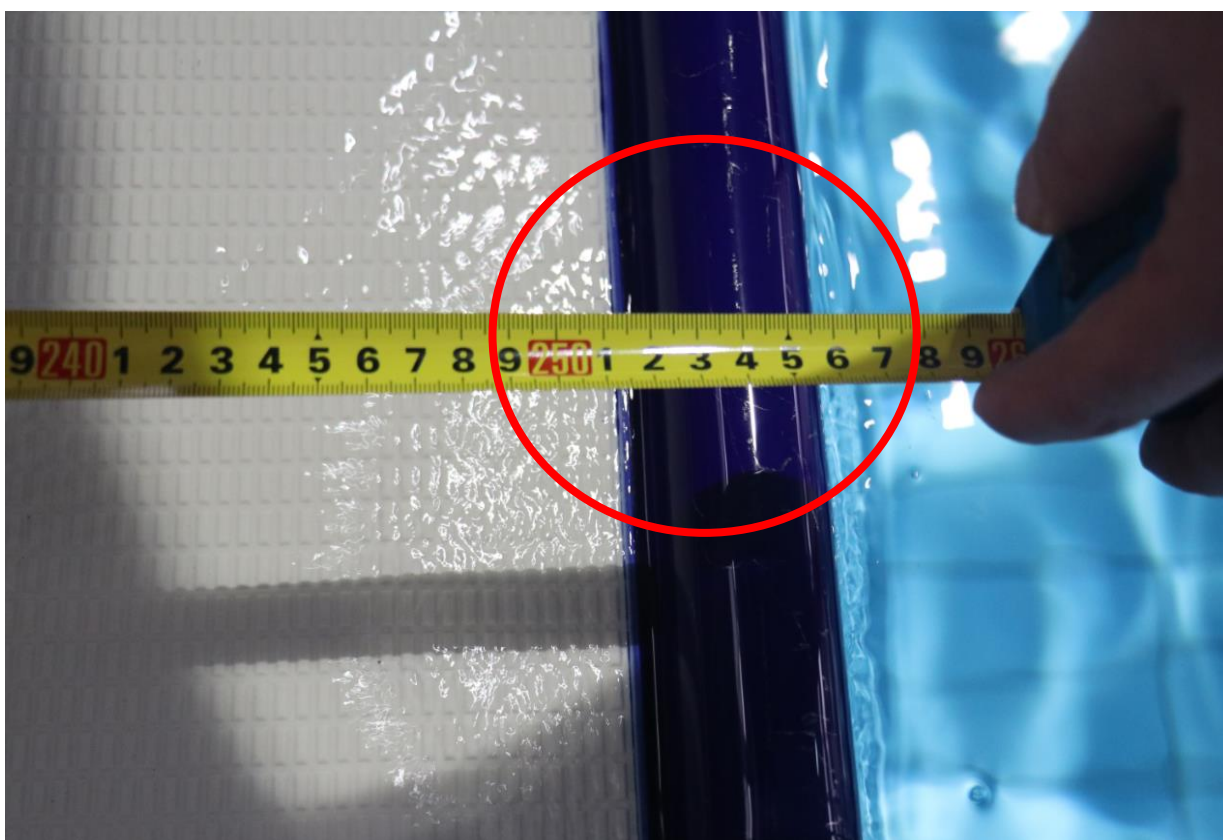
Obr. C-56 Pohled na měření vzdálenosti mezi vstupem na ochoz a hranou plaveckého 50m bazénu.



Obr. C-57 Detailní pohled vzdálenosti mezi vstupem na ochoz a hranou plaveckého 50m bazénu.



Obr. C-58 Pohled na měření vzdálenosti mezi vstupem do vířivky a hranou plaveckého 50m bazénu.



Obr. C-59 Detailní pohled vzdálenosti mezi vstupem do vířivky a hranou plaveckého 50m bazénu.



Obr. C-60 Pohled na měření vzdálenosti mezi vstupem na ochoz a hranou dětského výukového bazénu.



Obr. C-61 Detailní pohled vzdálenosti mezi vstupem na ochoz a hranou dětského výukového bazénu.

D. Odstranění závažných vad MPB v Liberci včetně orientačních investičních nákladů

Vzhledem ke zjištění stávajícímu stavu MPB bylo pro odstranění závažných vad vybráno řešení, které:

- Respektuje současný nevyhovující stav staré části MPB,
- Splňuje podmínky na rychlé provedení odstranění závažných vad a dodržení technologických lhůt,
- Dodrží zákon č. 258/2000 o ochraně veřejného zdraví (novelizován na zákon 217/2020) a jeho prováděcí vyhlášky MZ 238/2011 Sb. včetně bezpečnostních norem.

Tabulka 1 – Tabulka orientačních investičních nákladů

Závažné vady - dílčí body	Cena bez DPH	Poznámky
C.1. Bazénová vana - plavecký bazén 50m, dětský výukový bazén včetně vířivek, brouzdaliště a venkovní divoká řeka	70 700 000 Kč	
bourání a demontáže	5 600 000 Kč	
Povrchová úprava stěn (vyvločkování bazénových van nerezovými materiálem) včetně stavební připravenosti	65 100 000 Kč	
C.2. Vodorovné železobetonové konstrukce	5 480 000 Kč	
Bourání a demontáže	1 300 000 Kč	
Betonáže, sanace	4 180 000 Kč	
C.3. Vodorovná střecha	24 455 000 Kč	
Bourání a demontáže	2 800 000 Kč	
Folie a izolace včetně pokládky	21 655 000 Kč	
C.4. Fasádní systém	13 900 000 Kč	
Odstranění krytí nosné části	2 200 000 Kč	
Oprava konstrukce včetně výměny okeních tabulí	11 700 000 Kč	
C.5. Vzduchotechnika	18 900 000 Kč	
Odstranění stávající vzduchotechniky (stará část)	900 000 Kč	
Nová vzduchotechnika včetně montáže (stará část)	18 000 000 Kč	
C.6. Technologie úravy bazénové vody	1 500 000 Kč	
Demontáž dvou poškozených filtrů	300 000 Kč	
Nákup a montáž 2x nový filtr včetně armatur a náplně	1 200 000 Kč	
C.7. Řešení dispozice bazénů ve staré části	3 000 000 Kč	
Bourání a demontáže	800 000 Kč	
Stavební práce	2 200 000 Kč	
Projektové práce	3 300 000 Kč	
Dozor investora, inženýring	1 600 000 Kč	
Celkem bez DPH	142 835 000 Kč	

E. Závěrečné zhodnocení – dílčí vyjádření:

Z místního šetření a zjištění stávajícího stavu MPB v Liberci lze konstatovat, že:

- Ač je z místního šetření viditelná snaha provozovatele každoročně udržovat MPB v provozu, jsou už vlivem stáří a zatékání vody do stavební konstrukce plaveckého 50 m bazénu, dětského výukového bazénu, vířivek, brouzdaliště a venkovní divoké řeky staticky narušeny, nejsou vodotěsné a dochází k neustálé degradaci konstrukce. Tato skutečnost má za důsledek anorganického, organického a mikrobiálního znečištění bazénové vody, a tím i výrazné zvýšení provozních nákladů na úpravu bazénové vody.
- Provedení vodorovné střechy včetně izolace nad starou částí MPB je v havarijním stavu a je třeba ji okamžitě vyměnit, čímž se předejde nekontrolovatelnému zatékání a poškození nosných konstrukcí a vybavení areálu.
- Rámová konstrukce fasádního systému krytého plaveckého 50m bazénu vykazuje poškození lokální korozi. Lze předpokládat, že se výskyt koroze na ocelovém rámu vyskytuje na více místech. Vzhledem k tomu, že se jedná o skrytou vadu, při které může dojít k vypadnutí skleněné tabule, doporučujeme obnažení celé konstrukce, její opravu a výměnu oken.
- Vzduchotechnické jednotky KDK 160 a KDK 080 r.v. 1981 včetně všech součástí jsou vzhledem ke stáří a konkrétnímu technickému stavu, zapříčiněnému náročným provozem i nedostupnosti originálních dílů, tepelným ztrátám a energetické náročnosti ve staré části MPB nefunkční a neprovozovatelné v souladu s požadavky platné legislativy.
- Z místního šetření a proměření jednotlivých strojů a zařízení technologie úpravy bazénové vody vyplývá, že je většina cirkulačních čerpadel v dobrém stavu a lze je provozovat, vzhledem k jejich stáří a dobré údržbě, ještě cca 3 – 5 let. Dvě filtrační jednotky vykazují poškození a bude třeba je vyměnit. Trubní rozvody jsou ve většině u velkých profilů provedeny z plastů a jsou v dobrém stavu, pouze místa napojení do bazénů vykazují netěsnost. Co se týče měření a regulace dávkovaných činidel, tak se jedná o zastaralé a nefunkční zařízení, které bude třeba zaměnit za nové. Středotlaké UV jednotky na snížení vázaného chloru jsou v dobrém stavu a lze je dále používat.
- Dispoziční řešení jednotlivých bazénů (plavecký 50m bazén, dětský výukový bazén, vířivky, brouzdaliště) nesplňuje požadavky na bezpečnostní průchozí vzdálenosti kolem bazénu, vzájemné vzdálenosti v místech výstupu a vstupu do bazénu. Současné provedení je v rozporu se současnou bezpečnostní normou ČSN EN 15288 odstavec 5.6.1. Při odstraňování zásadních vad je nutné zahrnout náklady na nutné úpravy dispozičního řešení (viz. tabulka orientačních investičních nákladů, položka C.7.) do celkových investičních nákladů.
- Současný stav MPB v Liberci nesplňuje platnou legislativu, konkrétně se jedná o nedodržení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (novelizován na zákon č. 217/2020 Sb.) a jeho prováděcí vyhlášku MZ č. 238/2011 Sb. ve znění pozdějších novelizací a bezpečnostních norem ČSN EN 13451 a ČSN EN 15288.

- V rámci předběžného dílčího vyjádření byly provedeny dle výše uvedené legislativy pouze vybrané zkoušky, tj. relativní vlhkost, teplota a hlučnost prostředí, intenzita osvětlení, intenzita výměny vzduchu, vibrace a teplota čerpadel, minimální rozměry ochozů, tloušťky laku a pozinkování kovových konstrukcí. Součástí dílčího vyjádření nebylo provedení ověření rychlostí proudění vody na vřecích a sání, zkouška podtlaku na sacích tryskách a barvicí zkouška pro ověření výměny vody v bazénech a atrakcích, protiskluz povrchů, umístění atrakcí a posouzení bezpečnosti jednotlivých atrakcí, apod.
- Odstranění závažných vad je nutné provést, co nejdříve, nejen z důvodu nevyhovujícího stavu a zajištění bezpečnosti návštěvníků, ale i z důvodu postupného nárůstu investiční ceny s oddalováním rekonstrukce. Současná orientační cena investičních nákladů na odstranění závažných vad pro pokračování provozu MPB v Liberci **dosahuje cca 142,8 milionů Kč.**
- Vzhledem k rozsahu investice a závažnosti vad bude nutné zpracovat projektovou dokumentaci.
- S ohledem na objem výše uvedených investic na odstranění zásadní vad je nutné počítat s odstavkou minimálně 4 měsíce na výběr dodavatele prací, 3 měsíce na vypracování projektové dokumentace a 6 měsíců na provedení prací (což celkově představuje více jak 1 rok odstávky provozu bazénu).
- V rámci předání kompletního odborného stanoviska dle SOD (DS202101392) dojde k dalšímu navýšení orientační ceny investic na odstranění závažných vad o položky zahrnující odstranění méně závažných vad, které nemají bezprostřední vliv na další bezpečné provozování bazénu.

Poznámka:

Je třeba si vzít v úvahu, že v rámci zpracování tohoto předběžného dílčího vyjádření se zpracovatelé zaměřili na závažné vady v MPB Liberec, které jsou v rozporu s legislativou, čímž není provozovatelem bazénu zajištěn bezpečný provoz pro návštěvníky. K tomuto dílčímu vyjádření bude v souladu se smlouvou zpracováno ještě odborné stanovisko, které bude rozšířeno o méně závažné vady včetně dalších investičních nákladů v řádech 100 milionů Kč, které však nejsou z hlediska bezpečného provozu v současnosti nezbytné, a lze je provést v horizontu cca 5 let. Jedná se především o část elektroinstalace, vytápění, měření a regulaci, technologii úpravy vody, plochou střechu na přístavbě z roku 2012 apod.

Na základě výše uvedených skutečností je zřejmé, že NELZE v tomto stavu Městský plavecký bazén v Liberci dále využívat k běžnému koupání, zejména žáků škol, veřejnosti a sportovních oddílů. Důvodem této skutečnosti je současný stav MPB v Liberci z čehož vyplývá nejen nedodržení zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví (novelizován na zákon č. 217/2020 Sb.) a jeho prováděcí vyhlášky MZ 238/2011 Sb. ve znění pozdějších novelizací a bezpečnostních norem ČSN EN 13451 a ČSN EN 15288, ale i z důvodu potenciálního ohrožení mikrobiálním znečištěním a úrazu koupajících.

Vzhledem k současnému stavu ploché střechy, nosné konstrukce plaveckého 50m bazénu, dětského výukového bazénu, vířivek, brouzdaliště a divoké řeky,

opláštění bazénové haly 50m plaveckého bazénu a vodorovných konstrukcí doporučujeme okamžité **UZAVŘENÍ** MPB v Liberci a odstranění všech závažných vad.

Pokud tak neučiní majitel či provozovatel a umožní vstup na místa hrozící možnými škodami na zdraví či majetku, pak za toto rozhodnutí nese plnou odpovědnost. S ohledem na nemožnost jednoduchého oddělení staré a nové části MPB v Liberci, pro provizorní provozování pouze nové části (z roku 2012), **doporučujeme UZAVŘÍT celý areál do doby odstranění všech zásadních vad a nedostatků.**

Ostatní méně závažné vady a nedostatky včetně další fotodokumentace zásadních vad budou popsány při odevzdání celého odborného stanoviska.

Vzhledem k rozsahu vad a výše uvedených orientačních investičních nákladů na odstranění závažných vad, které neumožňují provozování MPB v Liberci, doporučujeme zpracování PD na odstranění závažných vad se zahrnutím i méně závažných vad včetně podrobného stavebně technického průzkumu, z čehož vyplynou další investiční náklady, a poté provést kompletní rekonstrukci MPB v Liberci. Provedené stavebně-technické posouzení MPB v Liberci zpracované Ateliérem 11 Hradec Králové s.r.o. ze srpna 2020 nelze zaměňovat za podrobný stavebně-technický průzkum.

Obecné podmínky:

Zpracovatelé prohlašují, že při podání předběžného dílčího vyjádření vystupují ve smyslu platných předpisů o odborné činnosti jako osoby nezávislé.

Předběžné dílčí vyjádření bylo zaměřeno na objekty a stav dle výslovného zadání objednavatele stanoviska.

Zpracovatelé předběžného dílčího vyjádření:

doc. Ing. Bohumil Šťastný, Ph.D. – odborná specializace: technologie úpravy bazénové vody,

Ing. Filip Horký, Ph.D. – odborná specializace: zdravotní inženýrství (vodovody a kanalizace, TZB),

Ing. Pavel Košnar – odborná specializace: znalec oboru bazénů,

Ing. Vítězslav Vacek, CSc. – odborná specializace: statik,

Ing. Michal Skalický, Ph.D. – odborná specializace: vodárenství, měření a regulace,

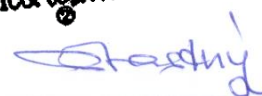
Petr Ministr MSc., MBA – odborná specializace: provozování veřejného aquaparku,

Vladimír Nekvinda – odborná specializace: elektroinstalace (silnoproud, slaboproud),

Aleš Trávníček – odborná specializace: vzduchotechnika.

V Praze 28. prosince 2021

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra zdravotního a ekologického inženýrství
106 29 Praha 6, Thákurova 7
IČO: 68407700



PROFESNÍ ŽIVOTOPIS

Příjmení: Štastný **Adresa:**
Jméno: Bohumil Sokolovská 46/51
Národnost: česká Praha 8, 186 00
Vzdělání: Ing., Ph.D., doc. **Tel:** 603 161 333
Profese: docent na ČVUT FSV **e-mail:** stastny@fsv.cvut.cz

- Odborná kvalifikace:** 1982 - 1987 inženýrské studium na ČVUT FSV v Praze.
1992 - 1993 Postgraduální studium, Delft, Holandsko.
2000 - 2003 doktorské studium na ČVUT FSV v Praze.
2009 - 2010 habilitace v oboru Vodní hospodářství a vodní stavby.
- Odborné přednášky:** 1993 – **doposud**, více jak 60 přednášek na mezinárodních konferencích, 55 přednášek na workshopech a seminářích.
- Ostatní odborné aktivity:** 2000 – **doposud**,
- Místopředseda Asociace bazénů a saun ČR (ABAS ČR), od roku 2002 až doposud.
 - Předseda čestného výboru veletrhu Bazény 2003, 2004, 2005, 2007, 2009, 2011.
 - Odborný poradce výstavy Bazény 2003, 2004, 2005, 2007, 2009, 2011.
 - Člen čestného výboru veletrhu Ecocity 2005,
 - Člen poroty hodnocení soutěže GRAND PRIX 2003, 2004, 2005, 2007, 2009.
 - Předseda poroty soutěže Bazén roku 2004/2005, 2006/2007, 2008/2009 a 2010/2011.
 - Znalecké posudky pro Znalecký ústav ČVUT FSV v Praze a Kloknerův ústav Praha 6, od roku 2005.
 - Členství v České komoře autorizovaných inženýrů a architektů (ČKAIT), od roku 2001 až doposud.
 - Technický expert-specialista na Balneotechniku pro certifikaci systému managementu jakosti S3103, od roku 2005 až doposud.
 - Člen odborné pracovní skupiny EU CEN/TC136/WG8 pro sladění evropských a národních standardů v oblasti „Sporty, hřiště a rekreační zařízení“. Od roku 2009 až doposud.
 - Odborný garant oboru „Bazénová technologie“ pod sekci vodního hospodářství Hospodářské komory ČR. Od roku 2008 až doposud.
- Projekční činnost:** 2000 – **doposud**, autor a spoluautor více jak 29 odborných studií, projektů technologie úpravy bazénové vody a koupališť v rámci DUR, DSP, DPS,
- Odborné publikace:** 1993 – **doposud**, autor a spoluautor více jak 290 odborných článků, autor odborné knihy „Stavba a provoz bazénů“, spoluautor 2 vodohospodářských knih a autor skript se zaměřením na úpravy vody a výstavbu bazénů a koupališť,
- Odborné posudky:** 2000 – **doposud**, autor a spoluautor více jak 310 odborných a znaleckých posudků, expertiz a odborných stanovisek,
- Technický dozor stavby:** 2000 – **doposud**, technický dozor při provádění technologie úpravy bazénových vod při více jak 27 realizacích bazénových a obdobných staveb,
- Audit technologie ÚBV:** 2000 – **doposud**, technický odborný audit na instalované technologie úpravy vod ve více než 38 technologických bazénových provozech.

Tel.: 221 997 111, Fax: 224 919 927



Výšehradská 16, 128 10 Praha 2

Ministerstvo spravedlnosti České republiky

Znalec: Ing. PAVEL KOŠNAR
IČ: 13901338

Adresa

Adresa Na Kopečku 1419/10
405 02 Děčín 6

Okres Děčín

Kraj Severočeský

Kontakty

Telefon

Mobilní telefon 602 281 743

E-mail pavel@kosnar.cz

Datová schránka

Další kontakty

zaměstnavatel osoba samostatně výdělečně činná

doručovací adresa Na Kopečku 1419/10, 405 02 Děčín 6

přechodná adresa

OBORY ZNALECKÉ ČINNOSTI

EKONOMIKA, STROJIRENSTVÍ, SPORT

OBOR / Odvětví / Specializace**EKONOMIKA**

Ceny a odhady
zvř.spec.motorových vozidel

STROJIRENSTVÍ

Strojírenství všeobecné
specializace posuzování technického stavu motorových vozidel, autoopravárenství

SPORT

Sport - provozování
sportovní zařízení a zařízení sloužící k regeneraci, rekondici, vodní, záchranná služba, poskytování tělovýchovných služeb

Sportovní zařízení
bazénová technologie, bazény a vodní atrakce

EKONOMIKA

Ceny a odhady
oceňování bazénové technologie, bazénů a vodních atrakcí

STROJIRENSTVÍ

Strojírenství všeobecné
bazénová technologie, bazény, vodní atrakce

Strojírenství všeobecné
příslušenství a součásti bazénů, koupališť

F. SEZNAM PŘÍLOH

- F. 1. Výsledky provedených měření
- F. 2. Výňatky z legislativy
- F. 3. Technické listy použitých přístrojů

F.1. Fotodokumentace vybraných měření



Obr. F-1 Kontrola sklonu bazénového ochozu plaveckého 50m bazénu.



Obr. F-2 Kontrola proudění vzduchu z výdechů vzduchotechniky u východní prosklené fasády plaveckého 50m bazénu.



Obr. F-3 Kontrola proudění vzduchu z výdechů vzduchotechniky v prostoru dojezdu tobogánů.



Obr. F-4 Kontrola proudění vzduchu z výdechů vzduchotechniky v prostoru schodiště k tobogánům.



Obr. F-5 Kontrola proudění vzduchu z výdechů vzduchotechniky v prostoru dětského výukového bazénu.



Obr. F-6 Kontrola intenzity osvětlení prostoru plaveckého 50 m bazénu.



Obr. F-7 Kontrola teploty vzduchu v prostoru plaveckého 50 m bazénu.



Obr. F-8 Kontrola relativní vlhkosti vzduchu v prostoru plaveckého 50 m bazénu.



Obr. F-9 Kontrola úrovně hluku v prostoru plaveckého 50 m bazénu.



Obr. F-10 Kontrola intenzity osvětlení prostoru v prostoru dojezdu tobogánů.



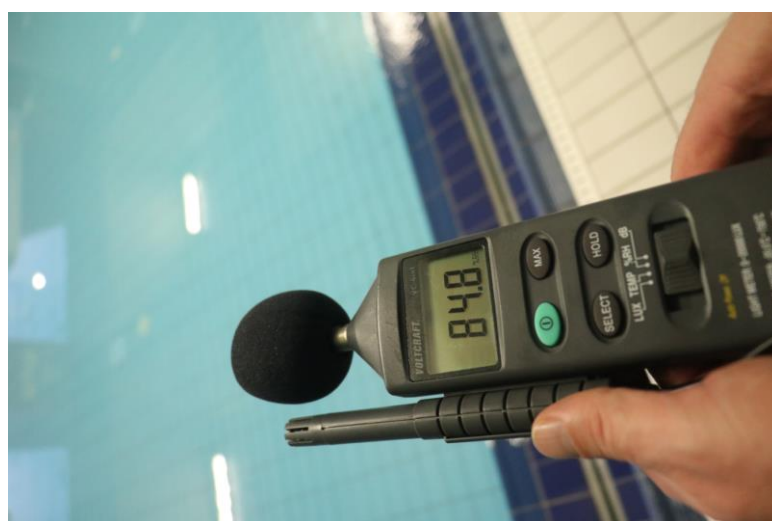
Obr. F-11 Kontrola intenzity osvětlení v prostoru dětského výukového bazénu.



Obr. F-12 Kontrola teploty vzduchu v prostoru dětského výukového bazénu.



Obr. F-13 Kontrola úrovně hluku v prostoru dětského výukového bazénu.



Obr. F-14 Kontrola relativní vlhkosti v prostoru dětského výukového bazénu.



Obr. F-15 Kontrola relativní vlhkosti v prostorách strojovny MPB.



Obr. F-16 Kontrola úrovně hluku v prostorách strojovny MPB.



Obr. F-17 Kontrola teploty vyhřívané podlahy v prostoru dětského brouzdaliště.



Obr. F-18 Kontrola teploty oken v nástupním prostoru na tobogán.



Obr. F-19 Kontrola tloušťky laku nosné konstrukce v místě vstupu do prostoru dojezdu tobogánů.



Obr. F-20 Kontrola tloušťky laku nosné konstrukce tobogánu ve vnitřních prostorech plaveckého 50m bazénu.



Obr. F-21 Kontrola tloušťky laku nosného sloupu střechy plaveckého 50m bazénu.



Obr. F-22 Kontrola tloušťky pozinkování vzduchotechnických rozvodů v prostoru schodiště k tobogánům.



Obr. F-23 Kontrola tloušťky pozinkování okenní konstrukce v prostoru schodiště k tobogánům.



Obr. F-24 Kontrola tloušťky pozinkování potrubí v prostoru schodiště k tobogánům.



Obr. F-25 Kontrola tloušťky pozinkování potrubí nosné konstrukce tobogánu ve venkovním prostředí u atrakce divoká řeka.



Obr. F-26 Kontrola vibrací a teploty čerpadel na recirkulačním okruhu dětského výukového bazénu.



Obr. F-27 Kontrola vibrací recirkulačního čerpadla plaveckého 50m bazénu.



Obr. F-28 Kontrola vibrací recirkulačního čerpadla plaveckého 50m bazénu.



Obr. F-29 Kontrola teploty recirkulačního čerpadla plaveckého 50m bazénu.



Obr. F-30 Kontrola vibrační vzduchovače pro vířivku.



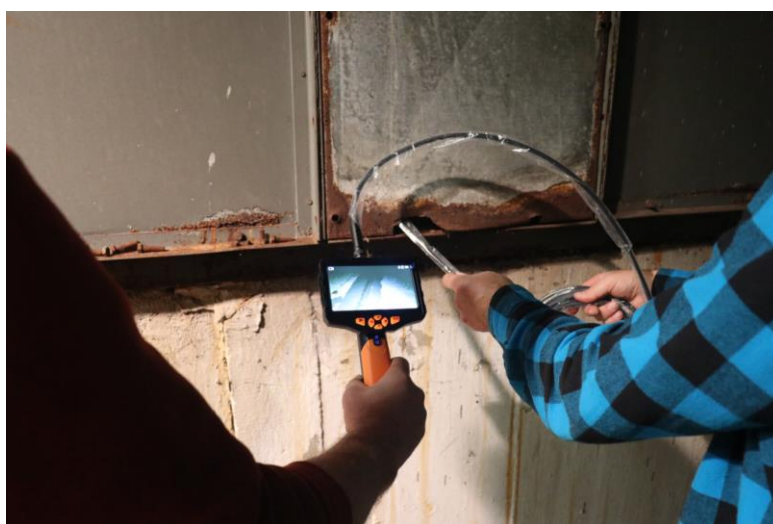
Obr. F-31 Kontrola teploty vzduchovače pro vířivku.



Obr. F-32 Kontrola vibrační čerpadla tobogánu.



Obr. F-33 Kamerová inspekce potrubí systému vzduchotechnických rozvodů.



Obr. F-34 Kamerová inspekce potrubí systému vzduchotechnických rozvodů.

F.2. Výňatky z legislativy

5.5.5 Osvětlení přirozeným a umělým světlem a ochrana proti oslnění

Pokud je to možné, musí se zajistit vhodné a dostatečné osvětlení prostřednictvím přirozeného světla.

Pokud se přirozené světlo využije v bazénu umístěném uvnitř, musí se ve fázi návrhu uvažovat orientace areálu a vliv přímého slunečního záření.

Přirodní a umělé osvětlení se musí navrhnout tak, aby se minimalizoval odraz v přímém směru pohledu.

Minimální intenzita osvětlení pro různé plochy musí být:

a) Pochůzné plochy ¹⁾	100 ¹⁾ Lux
b) Provozní prostory	100 Lux
c) Šatny, sprchy, toalety	100 Lux
d) Vodní plochy ¹⁾	200 ¹⁾ Lux
e) Nouzové světlo	podle EN 1838

Na pochůzných plochách a nad vodními plochami se pro zvláštní osvětlovací efekty, pokud je to nutné, dovoluje nižší hladina umělého osvětlení za předpokladu, že je zajištěno dodatečné osvětlení v případě nebezpečí a zvýšeném dohledu.

Pro zvýšení viditelnosti a zlepšení bezpečnosti se u bazénů s hlubokou vodou doporučuje podvodní osvětlení.

POZNÁMKA Bazény pro potápění a zařízení pro pořádání soutěží a pro zvláštní účely mohou vyžadovat různé osvětlení.

Pro vodní plochy musí být jednotný podíl osvětlení na vodní hladině 0,7. Pro další plochy, musí být osvětlení dostatečně rovnoměrné, aby se vyloučily stíny a podobné efekty, které by rušily viditelnost.

Při návrhu osvětlovacího systému se musí uvažovat údržba a činnosti při opravách.

Všechna elektrická příslušenství musí být navržena a instalována v souladu s HD 384.7.702 S2.

ČSN EN 15288-1+A1

5.5.6 Akustické podmínky

Při návrhu akustiky u vnitřních plaveckých bazénů se musí zajistit, aby doba ozvěny neovlivnila nepříznivě komunikaci.

POZNÁMKA Doporučuje se doba ozvěny v rozsahu 1,5 až 2,0 s.

5.5.7 Pokyny pro vyhřívání a ventilaci bazénů

Pro příjemné vnitřní ovzduší v plaveckých halách a pro zabránění možného poškození konstrukce, pokud přirozené ovzduší neposkytuje odpovídající podmínky, musí být pro vnitřní bazény navržen systém pro vytápění a klimatizaci. Při navrhování klimatizace a vytápěcích systémů se musí vzít v úvahu:

- vztahy mezi teplotou vzduchu a vlhkostí;
- teplota vody v bazénu;
- potřeba minimalizovat koncentraci nečistot hlavně těch, které škodí zdraví a znečišťují ovzduší (např. chloraminy).

POZNÁMKA Některé typické fyzikální hodnoty vzduchu pro vnitřní plavecké haly jsou:

- teplota vzduchu: vzhledem k teplotě vody v bazénu, mezi +0 K a +4 K;
- relativní vlhkost mezi 40 % a 80 %, preferenční < 60 %;
- rychlost vzduchu v blízkosti uživatelů ≤ 0,10 m/s.

5.5.8 Vyhřívání povrchy

Pokud jsou přímo vyhřívány povrchy (např. vyhřívání sedadla, vyhřívání stěny, konvektory) instalovány v dosahu uživatelů, jejich teplota nesmí překročit 40 °C.

5.6 Specifické plochy

5.6.1 Okolí bazénu (ochozy)

Při návrhu okolí bazénu, se musí vždy zajistit volný pohyb uživatelů a zabránit, aby nedošlo k tlačení. Z tohoto důvodu by se měly rozměry okolí bazénu vhodně rozšířit tak, aby odpovídaly vstupům, výstupům a činnostem při užívání (viz obrázek 1).

Okolí bazénů a bazénových prostor musí být navrženo tak, aby byla v případě zranění ve vodě vhodná vzdálenost k nejbližšímu místu v okolí bazénu, kde může být zahájena záchranná akce a poskytnuta pomoc. Tato vzdálenost musí být < 20 m nebo se musí přijmout jiné řešení.

Pro plavecké bazény typu 1 a typu 2 musí minimální šířka ochozu bazénu vyhovovat tabulce 1, s výjimkou terapeutických bazénů.

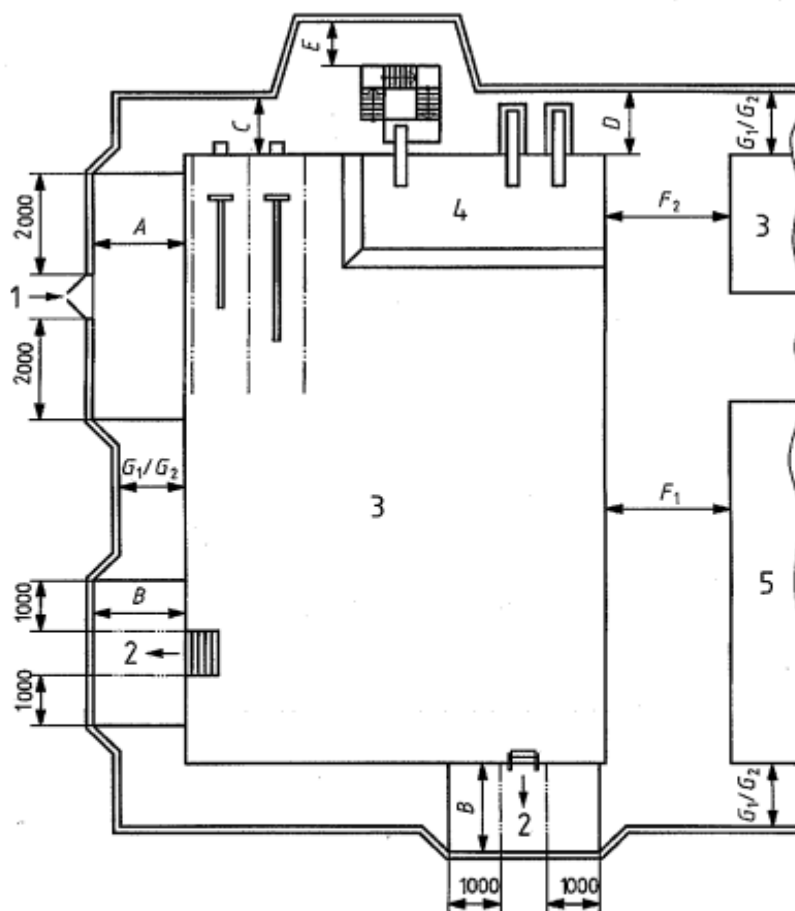
Pro bazény typu 3 uvádí tabulka 1 doporučené hodnoty.

Na obrázku 1 je uveden příklad rozměrů pro ochozy bazénů.

Obr. F-35 Výňatek z normy ČSN EN 15288-1.

ČSN EN 15288-1+A1

Rozměry v milimetrech

**Legenda**

- 1 Vstup na ochoz bazénu
- 2 Výstup z bazénu
- 3 Plavecký bazén
- 4 Bazén pro potápěče
- 5 Bazén pro neplavce

Uvedené rozměry jsou minimální

Tabulka 1 – Minimální šířka ochozů plaveckých bazénů typu 1, 2 a 3 s výjimkou terapeutických bazénů

Identifikace	Popis	Typ 1	Typ 2	Typ 3
A	Plochy přiléhající ke vstupům uživatelů do okolí bazénu (směr vstupu: k bazénu)	3,0 m	2,5 m	1,25 m
B	Plochy přiléhající k výstupům uživatelů z bazénu do okolí bazénu	2,5 m	2,0 m	1,25 m
C	Od hrany bazénu ke stěně na ploše se startovacími bloky	3,0 m	2,5 m	1,25 m
D	Od hrany bazénu ke stěně na ploše pro potápěče a můstky pro potápěče	4,5 m	2,5 m	1,25 m
E	Minimální volná plocha přístupná pro uživatele k průchodu v případě, kde jsou instalována zařízení (např. plochy pro potápěče, můstky pro potápěče, vodní skluzavky) ^a	1,25 m	1,25 m	1,25 m
F ₁	Vzdálenost mezi plaveckým/potápěčským bazénem a bazénem/plochou pro neplavce, pokud nejsou odděleny	4,0 m	4,0 m	4,0 m
F ₂	Vzdálenost mezi potápěčským a plaveckým bazénem/plochou, pokud nejsou odděleny	3,0 m	3,0 m	3,0 m
G ₁	Pochůzná plocha kolem bazénu pod 300 m ²	1,25 m	1,25 m	1,25 m
G ₂	Další pochůzná plocha kolem bazénu nad 300 m ²	1,5 m	1,5 m	1,5 m

^a V případě umístění potápěčského prostoru v okolí bazénu, nastává situace pro procházení mezi dvěma stěnami, minimální šířka musí být 1,4 m.

POZNÁMKA 1 Pokud je okolí bazénu navrženo pro zvláštní funkce (např. plochy pro činnosti), pak výše uvedené minimální šířky by se měly odpovídajícím způsobem zvýšit.

Obr. F-36 Výňatek z normy ČSN EN 15288-1.

§ 18

(1) Kolem všech bazénů musí být snadno čistitelný ochoz s protiskluzovou úpravou³⁾ a s takovým spádem, aby veškerá voda při úklidu odtékala do odvodňovacích zařízení, která jsou provozně nastavena tak, aby veškerá voda odtékala do kanalizace. Stejným způsobem musí být provedeno a provozně nastaveno odkanalizování i všech ostatních komunikačních ploch, které na ochoz přímo navazují; veškerá voda při úklidu z těchto ploch musí odtékat tak, aby nemohla negativně ovlivnit kvalitu vody v bazénu. Okraj bazénu musí být proveden a provozně zajištěn tak, aby při úklidu ochozu nebyly nečistoty splachovány do vody bazénu ani do recirkulačního systému, přičemž za recirkulační systém se považuje i přelivný žlábek bazénu.

§ 19

(1) Materiály, které přicházejí do styku s bazénovou vodou (například obklady, kryty hladiny vody, výplně spár, potrubí, filtry), nesmějí ovlivnit jakost vody po stránce fyzikálně-chemické ani podporovat růst mikroorganismů. Nesmějí mít negativní vliv na účinnost dezinfekce bazénové vody.

§ 20

(1) Odvětrávání prostoru nad hladinou se u bazénů zajišťuje, mimo jiné, též vymezenou úrovní hladiny, která nesmí být níže než 30 cm pod úrovní ochozů. V úrovni hladiny bazénu musí být zřízen přelivný žlábek, který musí být upraven a dimenzován tak, aby se voda nevracela zpět do bazénu. Délka přelivného žlábků musí být nejméně dvě třetiny omočeného obvodu bazénu. U bazénů hlubších než 1,6 m musí být v hloubce 1,2 m u obvodových stěn vybudována pro uživatele bezpečná záchytná plocha v šířce minimálně 10 cm.

(2) Přelivné žlábků, stěny bazénu a dno bazénu musí být neporušené a snadno čistitelné a musí být mechanicky čistěny tak, aby byly trvale bez stop znečištění nebo nárostů řas.

(3) Umělé koupaliště, které je používáno jako plavecký stadion, musí mít místa určená pro diváky oddělená od prostorů vyhrazených pro uživatele bazénu; přístup k těmto místům musí být zajištěn zvláštním vchodem a oddělenou chodbou. Podle projektovaného počtu diváků musí být k dispozici šatny a potřebný počet záchodů s umyvadly³⁾. Podlaha tribuny pro diváky musí být vyspádována do kanalizace.

§ 23**Hygienické požadavky na brouzdaliště**

(1) Při určování kapacity vodní plochy brouzdaliště pro děti se počítá s plochou 1 m² na jedno dítě. Brouzdaliště nesmí mít větší hloubku vody než 40 cm.

(2) Způsob přívodu a odtoku vody musí zajišťovat intenzivní směšování vody v brouzdališti a voda do brouzdaliště nesmí být přiváděna z jiného bazénu. Intenzita recirkulace musí být nastavena tak, aby se celý objem vody vyměnil nejméně jednou za hodinu. Brouzdaliště s recirkulací vody musí být alespoň jednou za týden vypuštěna, vyčištěna a povrchově dezinfikována. Brouzdaliště řešená bez recirkulace vody musí být vypouštěna, čistěna a povrchově dezinfikována denně.

(3) Na brouzdaliště platí požadavky uvedené v § 18 odst. 1 a § 27 obdobně.

§ 25**Recirkulace, úprava a dezinfekce vody**

(1) Technologie a kapacita recirkulační úpravy vody a její provoz musí zajišťovat splnění ukazatelů jakosti bazénové vody stanovené přílohou č. 8 k této vyhlášce.

(2) Recirkulační systém musí být navržen a proveden tak, aby veškerá voda ze systému mohla být vypuštěna do kanalizace či příslušného odvodňovacího systému. Zařízení recirkulační úpravy vody musí umožnit snadné čištění všech svých součástí, zejména těch, které slouží k separaci znečištění z bazénové vody. Pravidelně se musí čistit zejména přelivné žlábků a akumulací nádrží. Mřížky odvodňovacích zařízení musí být odnímatelné s možností oboustranného čištění a dezinfekce. Všechny podlahové plochy v prostorách úpravy musí být vyspádovány a napojeny na kanalizaci, s výjimkou prostorů, kde jsou skladovány chemikálie a kde je s nimi manipulováno, a musí být učiněna taková opatření, aby bylo zabráněno úniku těchto látek do kanalizace.

(3) Intenzita recirkulace vody a doba zdržení vody pro plavecké a koupelové bazény se stanoví podle přílohy č. 11 k této vyhlášce; intenzita musí být automaticky kontinuálně měřena a evidována pro každý bazén zvlášť vyjma bazénů se sezónním provozem.

(4) U bazénů s recirkulační úpravou vody musí být recirkulace včetně dezinfekce bazénové vody v provozní době nepřetržitá. V době provozního klidu může být intenzita recirkulace bazénové vody snížena, u malých bazénů i přerušena, ale do zahájení provozu musí být recirkulací či napouštěním plnicí vodou alespoň jedenkrát vyměněn celý objem bazénu. U zařízení určeného pro koupel jednoho návštěvníka lze recirkulaci po dobu koupání návštěvníka přerušit, pokud v době mezi koupáním 2 po sobě jdoucích návštěvníků bude recirkulace zapnuta alespoň tak dlouho, aby se celý objem vody v tomto bazénu nejméně jednou obměnil.

(5) U sestav bazénů musí být recirkulovaná voda rozdělena do jednotlivých bazénů podle jejich typů a provozních parametrů. U jednotlivých bazénů s proměnnou hloubkou a rozdílným způsobem využití musí být množství recirkulované vody regulováno podle aktuální potřeby.

§ 26**Jakost vody v bazénech umělých koupališť**

(1) Voda v bazénech umělých koupališť musí být upravena tak, aby jejím použitím nedošlo k poškození lidského zdraví, a to zejména působením choroboplodných zárodků (patogenní či podmíněně patogenní agens původu bakteriálního, virového či protozoálního nebo patogenní kvasinky, plísně či toxické sinice). Do bazénové vody se dále nesmí vyplavovat organismy, které se mohou rozmnožit na filtrech nebo v jiné fázi úpravy.

(2) Ve vodě v bazénech umělých koupališť se chemické látky, včetně těch, které byly použity nebo vznikly při procesech úpravy, dezinfekce a recirkulace bazénové vody, nesmí nacházet v koncentracích, které by mohly způsobit poškození lidského zdraví.

(3) Požadavky na jakost vody v bazénech umělých koupališť jsou stanoveny v příloze č. 8 k této vyhlášce.

Obr. F-37 Vybrané výňatky z vyhlášky MZ č. 238/2011 Sb.

§ 30

Šatny umělých koupališť a saun

- (1) Kapacita šaten musí odpovídat kapacitě umělého koupaliště. Kapacita šatny sauny musí odpovídat dvojnásobku počtu míst prohřívárny (§ 35).
- (2) U nekrytých umělých koupališť lze namísto šaten vybudovat převlékací kabiny. Půdorysná plocha jedné převlékací kabiny u nekrytých i krytých koupališť musí být nejméně 1,5 m².
- (3) Šatny u krytých umělých koupališť musí být provozně odděleny pro návštěvníky, kteří se jdou koupat, od ostatních návštěvníků.
- (4) Počet sprch se řídí předpokládanou kapacitou koupaliště. U krytých umělých koupališť musí být pro příchod zachováno pořadí šatna, prostor pro sprchování, bazén, pro odchod pořadí bazén, prostor pro sprchování, osušovna, šatna, přičemž tyto úseky musí být stavebně odděleny.
- (5) Podlahy a stěny šaten musí být z hladkého, snadno čistitelného materiálu. Podlahy musí mít protiskluzovou úpravu³⁾ a musí mít dostatečný spád směrem k odvodňovacímu systému. Mezistěny musí být ukončeny alespoň 15 cm nad podlahou, rohy a kouty obvodových stěn musí být zaoblené. U nově budovaných nebo rekonstruovaných staveb musí být i rohy a kouty mezi stěnami a podlahou zaoblené.

§ 33

Požadavky na mikroklimatické podmínky, osvětlení a vnitřní ovzduší bazénové haly

- (1) Požadavky na mikroklimatické podmínky, osvětlení a vnitřní ovzduší bazénové haly krytých koupališť jsou uvedeny v příloze č. 12 k této vyhlášce.
- (2) Pro pořádání plaveckých soutěží či jiných organizovaných akcí v bazénech o délce 50 m se intenzita umělého osvětlení řídí technickými normami¹¹⁾.
- (3) Všechny místnosti a prostory objektů krytých a nekrytých umělých koupališť musí být větrány; pokud nestačí přirozená výměna vzduchu okny, musí být výměna vzduchu zajištěna nuceným větráním. Větrání záchodů musí být podtlakové.

Obr. F-38 Vybrané výňatky z vyhlášky MZ č. 238/2011 Sb.**Požadavky na mikrobiologické a fyzikálně-chemické ukazatele jakosti vod v umělých koupalištích**

Ukazatel	Jednotka	Upravená voda na přítoku do bazénu Mezní hodnota	Bazénová voda během provozu		Vysvětlivky
			Mezní hodnota	Nejvyšší mezní hodnota	
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	0)	1
počet kolonií při 36°C	KTJ/1ml	20	100)	2
Pseudomonas aeruginosa	KTJ/100ml	0	0)	3
Staphylococcus aureus	KTJ/100ml	0	0	100	4
Legionella spp.	KTJ/100ml	10	10	100	5
průhlednost			nerušený průhled na celé dno		
zákal	ZF		0,5		6
pH			6,5 - 7,6		7
celkový organický uhlík (TOC)	mg/l		2,5 mg/l nad hodnotu plnicí vody		8
dusičnany	mg/l		20,0 mg/l nad hodnotu plnicí vody		18
volný chlor	mg/l		0,3-0,6		9,12, 19
			0,5-0,8		10,12,19
			0,7-1,0		11,12,19
vázaný chlor	mg/l			0,3	13, 19
chloritany, chlorečnany	mg/l			20 30	20,21 20,21
ozon	mg/l	≤0,05	≤0,05		14
redox-potenciál - v rozsahu pH 6,5-7,3 - v rozsahu pH 7,3-7,6	mV	≥750 ≥770	≥700 ≥720		15,16,17 15,16,17

Obr. F-39 Výňatek z vyhlášky MZ č. 238/2011 Sb., Příloha č.8.

1. hodnoty *Escherichia coli* větší než 10 KTJ/100 ml a současně více než 100 KTJ/ml pro počty kolonií při 36°C, a/nebo více než 10 KTJ/100 ml pro *Pseudomonas aeruginosa*,
2. hodnoty *Pseudomonas aeruginosa* větší než 50 KTJ/100 ml nebo hodnoty *Pseudomonas aeruginosa* větší než 10 KTJ/100 ml a současně počty kolonií při 36 °C větší než 100 KTJ/ml počty kolonií při 36°C.

Vysvětlivky:

1. Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 9308-1 - nebo metoda Colilert®-18/Quanti-Tray®.
2. Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 8222.
3. Metoda stanovení podle ČSN EN ISO 16288.
4. Ukazatel *Staphylococcus aureus* je pro potřeby této vyhlášky určen metodou stanovení podle ČSN EN ISO 6888-1 (bez Změny A1), v bodě 4.1 se místo očkovaní použije technika membránové filtrace 100 ml vzorku vody.
5. Metoda stanovení podle ČSN ISO 11731 a ČSN ISO 11731-2. Vyšetření na přítomnost legionel není třeba provádět, jestliže teplota vody je trvale nižší než 23°C. U bazénů provozovaných osobami poskytujícími péči recirkulovaná voda na přítoku do bazénu a do sprch musí splňovat hodnotu 0 KTJ/100 ml.
6. V protokolu o výsledku laboratorní kontroly se u výsledku uvede jednotka podle použité metody stanovení: ZF(t) nebo ZF(n), kde t znamená turbidimetrickou a n nefelometrickou metodu. U bazénů provozovaných osobami poskytujícími péči plněných vodou z přírodních léčivých zdrojů se zohledňují odchylky vyplývající ze specifických přírodních vlastností těchto vod.
7. V odúvodněných případech je možno připustit širší rozmezí pH, než však vyšší než pH = 9,5 a nižší než pH = 6; rozmezí hodnot 6,5-7,6 je optimální pro efektivní působení dezinfekce. Pokud není prováděno měření pH automaticky kontinuálně, provádí se stanovení na místě při odběru vzorků. U bazénů provozovaných osobami poskytujícími péči nedezinfikovaných chlorem lze připustit i odlišné hodnoty v případě, že se jedná o zdroj přírodní léčivé vody s pH přirozeně vyšším nebo nižším.
8. Plnicí voda nesmí mít obsah TOC vyšší než je hygienický limit pro pitnou vodu (5 mg/l), z hlediska minimalizace tvorby nežádoucích vedlejších produktů dezinfekce se doporučuje hodnota TOC v plnicí vodě co nejnižší (do 1 mg/l). V protokole se uvede reálné naměřená hodnota celkového organického uhlíku TOC ve vodě v bazénu (ukazatel možno značit jako „TOC“). Pokud se stanovuje v rámci odběru a rozboru také hodnota celkového organického uhlíku v plnicí vodě, je nutno rovněž uvést ukazatel „TOC-rozdíl“, kde bude uvedena hodnota „TOC“ v bazénu po odečtení hodnoty „TOC“ v plnicí vodě pro bazén.
9. Platí pro plavecké bazény a pro bazény s teplotou vody nepřesahující 28° C. U dětských bazénů provozované osobami poskytujícími péči a brouzdališt je vhodné, aby se bez ohledu na teplotu vody obsah volného chlóru ve vodě s ohledem na vyšší citlivost dětského organismu vůči chlóru pohyboval při nižší hodnotě daného rozmezí, tj. při hodnotě 0,3 mg/l.
10. Platí pro koupelové bazény a bazény s teplotou nepřesahující 32°C.
11. Platí pro koupelové bazény a bazény s teplotou vyšší než 32°C.
12. Stanovení se provádí na místě při odběru vzorků. U vod obsahujících bromidy a jodidy se stanovuje volný halogen přepočtený jako chlor. Jsou tolerovány odchylky od limitní hodnoty až do výše ± 20%.
13. Stanovení se provádí na místě při odběru vzorků. Vypočteno z rozdílu mezi celkovým chlorem a volným chlorem. U vod obsahujících bromidy a jodidy se stanovuje vázaný halogen jako chlor.
14. Stanovuje se pouze v případě použití ozonu při úpravě vody. Měří se pouze na přítoku do bazénu.
15. Měřeno elektrodou Ag/AgCl 3,5 M KCl. Naměřené hodnoty se udávají pouze s označením příslušné elektrody nebo přepočtu. Vyjádřeno jako změněná hodnota potenciálu ORP(M) proti zvolené referenční elektrodě (Ag/AgCl3,5 mol/KCl) při teplotě 25°C. V případě jiných podmínek je nutno výsledek přepočítat. Stanovení se přednostně provádí ve stacionárních měřicích a registračních přístrojích s kontinuálním měřením.
16. Při použití jiných než chlorových přípravků a pro vodu s podílem chloridů > 5000 mg/l, jakož i pro vody obsahující bromidy a jodidy v množství > 0,5 mg/l, je nutně hodnotu pro příslušný redox potenciál stanovit experimentálně.
17. V bazénech pro plavání kojenců a batolat musí být hodnota redox potenciálu > 680 mV pro rozsah pH 6,5-7,3 a ≥ 700 mV pro rozsah pH 7,3-7,6. Tyto hodnoty nemusí být dodrženy u bazénů bez recirkulace, které jsou napouštěny pitnou vodou a ve kterých je voda vyměňována po každém použití nebo do kterých nepřetržitě přitéká pitná voda.
18. V případě použití ozonu při úpravě vody platí pro dusičnanův limitní hodnota 30 mg/l nad hodnotu plnicí vody. V protokole se uvede reálné naměřená hodnota dusičnanů ve vodě v bazénu (ukazatel možno značit jako „NO₃“). Pokud se stanovuje v rámci odběru a rozboru také hodnota dusičnanů v plnicí vodě, je nutno rovněž uvést ukazatel „NO₃-rozdíl“, kde bude uvedena hodnota „NO₃“ v bazénu po odečtení hodnoty „NO₃“ v plnicí vodě pro bazén.
19. Neplatí pro nedezinfikovatelné vody v bazénech provozovaných osobami poskytujícími péči.
20. Měří se pouze v případě, že je k dezinfekci bazénové vody používán oxid chlórčitý. Jedná se o sumu obou látek.
21. Platí pro bazény, kde se provádí závodní výcvik plavců, a u dalších sportovních a výukových aktivit, které se konají více než 2 dny v týdnu.
22. Platí pro všechny bazény s výjimkou bazénů uvedených ve vysvětlivce č. 21.

Obr. F-40 Výňatek z vyhlášky MZ č. 238/2011 Sb., Příloha č.8 - vysvětlivky.

Příloha č. 12 k vyhlášce č. 238/2011 Sb.

Mikroklimatické požadavky, osvětlení a vnitřní ovzduší bazénové haly krytého bazénu a jeho přílehlých prostor

Faktor prostředí	Hala bazénu	Přílehlé prostory pro uživatele (šatny, WC, sprchy, chodby atd.)	Vstupní hala
Intenzita osvětlení	mm. 200 luxů pro rekreační koupání, min. 300 luxů pro plavecký výcvik	200 luxů	100 luxů
Teplota vzduchu	o 1 - 3 °C vyšší než teplota vody v bazénu max. 34 °C	sprchy 24 - 30 °C šatny 20 - 28 °C pobytové prostory 22 - 26 °C vstupní prostory 20 - 22 °C	min. 17 °C
Relativní vlhkost vzduchu	max. 65 %	sprchy max. 85 % ostatní prostory max. 50 %	
Intenzita výměny vzduchu	min. 2x za hodinu	sprchy min. 8x za hodinu šatny 5 - 6x za hodinu ostatní prostory tak, aby vyhovovaly limitním hodnotám relativní vlhkosti vzduchu	min. 1x za hodinu
Trichlor-amin	0,5 mg/m ³ ¹⁾	-	-

¹⁾ Odběr vzorku se provádí 20 cm nad hladinou vody v bazénu; pokud to není technicky možné, tak ve výšce 150 cm nad hladinou vody. Četnost sledování si volí provozovatel bazénu podle potřeby na základě místních podmínek (výsledky předchozích stanovení, měřené hodnoty vázaného chloru, roční období apod.).

Obr. F-41 Výňatek z vyhlášky MZ č. 238/2011 Sb., Příloha č.12.

F.3. Technické listy použitých přístrojů

Parametry produktu

Souhrn	
Zařazení	Zrcadlovka
Výrobce	Canon
Typ fotoaparátu	? zrcadlovky
Rozlišení	? 24.2 Mpix
Optický zoom	? 7 x
Napájení	? Akumulátor
Typ snímače	CMOS
Formát snímače	APS-C
Fotografie	
Formát snímku	? JPEG, RAW
Video	
Videosekvence	? ano
Formát videa	? H,264
Rozlišení videa	? 1920 x 1080
Frekvence snímků videa	? 60 fps
HD Video	? ano
Full HD video	? ano
LCD obrazovka	
Typ hledáčku	? Optický
Velikost displeje	? 3 palce
Otočný	? ano
Výklopný	ano
Objektiv	
Citlivost (ISO)	? 100 - 25 600
Max. ohnisková vzdálenost	? 135 mm
Min. ohnisková vzdálenost	? 18 mm
Optický stabilizátor obrazu	? ne
Min. vzdálenost v Makro režimu	? 45 cm

Expozice a zaostření	
Nejkratší čas	? 1 / 8000 s
Nejdelší čas	? 30 s
Pomocné světlo AF	? ano
Vyvážení bílé	? Automatické / přednastavené hodnoty / ruční kalibr
Zonální měření	? ano
Bodové měření	? ano
Vstupy a výstupy	
USB	? ano
HDMI výstup	? ano
Externí blesk	? ano
GPS	? ano
WiFi	ano
Další funkce a vlastnosti	
České menu	ano
Dotykové ovládání	ano
Závit na stativ	? ano
Podpora přímého tisku	? ano
Samospoušť	? ano
Zvukové poznámky	? ano
Režim 3D fotografie	ne
Rozměry a materiál	
Materiál těla	? polykarbonát
Hmotnost	730 g
Šířka	139 mm
Výška	105.2 mm
Hloubka	78.5 mm

Obr. F-42 Kopie technických parametrů fotoaparátu Canon eos 80D.

Technické údaje

Dosah (pro delší vzdálenosti použijte terč)	0,05 m až 200 m 0,2 stopy až 650 stop
Přesnost měření do 30 m (2 σ , standardní odchylka, pokojová teplota)	typ.: $\pm 1.5 \text{ mm}^*$
Nejmenší zobrazená jednotka	1 mm
Laser třídy	II
Typ laseru	635 nm, < 1 mW
Ř bodu laseru (ve vzdálenosti)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. vypnutí laseru	3 min
Autom. vypnutí přístroje	6 min
Integrovaný teleskopický hledáček	dvojnásobné zvětšení
Osvětlení displeje	✓
Integrovaná vodováha	✓
Multifunkční koncový díl	✓
Časovač	✓

Jedno měření	✓
Měření minimální, maximální vzdálenosti, kontinuální měření	✓
Uložení historie	20 hodnot
Funkce nepřímého měření pomocí Pythagorovy věty	✓
Uložení konstanty	✓
Výpočet plochy/objemu s výpočty prostoru	✓
Sčítání/odčítání	✓
Závit stativu	✓
Životnost baterie, Typ AA, 2 x 1,5 V	až 10 000 měření
Odolnost IP	IP 54 odolný proti stříkající vodě, odolný proti prachu
Rozměry	148 x 64 x 36 mm
Hmotnost (s bateriemi)	241 g
Rozmezí teplot: Skladování	-25 °C až +70 °C (-13 °F až +158 °F)
Provoz	-10 °C až +50 °C (-14 °F až +122 °F)

* k maximální odchylce dochází za nepříznivých podmínek, jako je jasné sluneční světlo, nebo při měření k povrchům se špatným odrazem a velmi drsným povrchům. U vzdáleností nad 30 m – bez použití cílového terče – se může maximální odchylka zvětšit na maximálně $\pm 10 \text{ mm}$.

Leica DISTO™ A5 1.3.0 cz

Obr. F-43 Kopie technického listu laserového dálkoměru Leica typ Disto™ A5

FEATURES	Sensor probe	FERROUS	NON-FERROUS
SPECIFICATION	Working principle	Magnetic induction	Eddy current principle
	Measuring range	0~1250um 0~49.21mils	0~1250um 0~49.21mils
ACCESSORIES	Guaranteed tolerance (of reading)	0~850 um ($\pm 3\%+1\text{um}$)	0~850 um ($\pm 3\%+1.5\text{um}$)
		850um~1250 um ($\pm 5\%$)	850um~1250um ($\pm 5\%$)
		0~33.46 mils ($\pm 3\%+0.039\text{mils}$)	0~33.46mils ($\pm 3\%+0.059\text{mils}$)
	Precision	33.46um~49.21mils ($\pm 5\%$)	33.46um~49.21mils ($\pm 5\%$)
		0~50um (0.1um)	0~50um (0.1um)
		50um~850um(1um)	50um~850um(1um)
		850um~1250um(0.01mm)	850um~1250um(0.01mm)
	Minimum curvature radius	0~1.968mils (0.001mils)	0~1.968mils (0.001mils)
		1.968mils~33.46mils(0.01mils)	1.968mils~33.46mils(0.01mils)
		33.46mils~49.21mils(0.1mils)	33.46mils~49.21mils(0.1mils)
Diameter of Minimum area	1.5mm	3mm	
Basic critical thickness	7mm	5mm	
Working temperature	0.5mm	0.3mm	
Working relative humidity	0°C~40°C(32°F~104°F)		
	20%~90%		

Obr. F-44 Kopie technických parametrů měřiče tloušťky laku CEM DT - 156.

Specifikace	
Vestavěný optický fotoaparát	Prohlédněte si na snímcích podrobnosti ve viditelném spektru.
Prolnutí infračervené teplotní mapy s vizuálním snímkem	Ano, pět režimů prolínání v přístroji a další možnosti prolínání v softwaru SmartView®.
Možnosti zarovnání	Režim NEAR: < 23 cm od cíle Režim FAR: > 23 cm od cíle
Zorné pole	28° x 28° – úzké zorné pole umožňuje zobrazit více podrobností o cíli.
Rozsah měřených teplot	-10 °C až +250 °C
Systém ostření	Bez ostření
Signalizace velmi vysoké/nízké teploty	Při překročení mezní teploty začne blikat signalizace vysoké a nízké teploty, která vás upozorní na to, že teplota se nachází mimo očekávaný rozsah.
Časoběrné snímkování	Automatické pořizování snímků v nastaveném intervalu umožňující sledovat teplotní změny v průběhu času
Alarm automatického sledování	Získejte poznatky o občasných problémech pomocí automatického pořizování snímků při překročení vybrané mezní teploty.
Značky horkých a studených bodů	Ihned identifikujte nejvyšší a nejnižší teplotu na snímku.
Software	Profesionální software SmartView® vám umožní optimalizovat a analyzovat snímky, rychle vytvořit sestavy a exportovat snímky v několika formátech.
Oblast měřených teplot	Středový rámeček na obrazovce zobrazuje přesnou oblast měření teplot.
Formát souborů	.bmp nebo .is2. Snímky ve formátu .is2 lze upravovat v softwaru SmartView®.
Paměťové médium	4 GB karta microSD, lze uložit až 9 999 snímků.
Paleta barev	6 v jednotce (Ironbow VT, Horký kov, Obrácená stupnice šedi, Stupnice šedi, Vysoký kontrast VT, Duha); 4 další v softwaru SmartView® (Modročervená, Vysoký kontrast, Jantar, Inverzní jantar). Paleta na snímcích ve formátu .is2 lze změnit v softwaru SmartView®.
Korpus přístroje	VT04: kufřík VT04A: měkké pouzdro pro snadnou přenosnost
Typ baterie	VT04: nabíjecí baterie Li-Ion VT04A: čtyři (4) baterie typu AA
Výdrž baterií	Osm (8) hodin
Funkce úspory baterií	Úroveň jasu obrazovky; automatické ztlumení obrazovky po 2 minutách; konfigurovatelný časový limit vypnutí 5, 10, 15 nebo 20 minut
Ergonomie	Tenké a lehké zařízení v kapesní velikosti
Záruka	Dva roky

Obr. F-45 Kopie technického listu Vizuálního IR teploměru Fluke VT04.

Technické údaje

Displej (indikace)	3 ¹ / ₂ -místný LC-displej do 1999 (LVD = displej s kapalnými krystaly)
Max. četnost měření	1,5 měření za sekundu
Provozní teplota	0 °C až 50 °C (32 °F až 122 °C)
Teplota pro garantovanou přesnost	+23 °C +/- 5 °C
Teplota skladování	-10 °C až 60 °C (14 °F až 140 °F) <80% relativní vlhkost vzduchu
Relativní vlhkost vzduchu	<70% nezkondenzovaná (bez multimetru)
Napájení	9V DC alkalická bloková baterie typu 006P nebo 6F22 nebo 6LR61
Příkon proudu	Ca. 6 mA
Rozměry (DxŠxV)	251 x 85 x 40 (mm) včetně držáku senzoru
Hmotnost s baterií	Ca. 360 g bez externích senzorů

Přípustná odchylka měření

Údaj přesnosti v \pm (% čtení na stupnici (reading = rdg) + chyba údaje v digit (= dgt = počet nejmenších míst)). Přesnost platí jeden rok (1) při teplotě +23 °C \pm 5 °C, při relativní vlhkosti vzduchu menší než 70%, nekondenzované (u dílku multimetru).

Funkce		Údaje měření
dB	Oblast měření	A/C LO 35 až 100dB A/C HI 65 až 130 dB
	Rozlišení	0,1 dB
	Frekvenční rozsah	30 Hz až 10 kHz
	Křivka hodnocení	A (sluch), C (lineární)
	Přesnost	\pm 3,5 dB při 94 dB, 1 kHz
%RH	Mikrofon	kondenzátorový mikrofon
	Oblast měření	25% až 95% relativní vlhkosti vzduchu
	Rozlišení	0,1%
	Přesnost	\pm 5% (25°C, 35%~95% RH)
°C	Čas měření	cca. 6 minut
	Oblast měření	0°C~50°C (bez čidla)
	Čidlo typu K	-20°C~200°C (0,1° rozlišení) 200°C~750°C (1° rozlišení)
	Přesnost	\pm (3% rdg + 2°C);ři „0,1°C rozlišení“ \pm (3,5% rdg + 2°C);ři „0,1°C rozlišení“
	Vstupní ochrana (I)	max. 60 VDC/24 V AC
	Oblast měření	20, 200, 2000 lux, 20 000 lux (hodnota x10)
	Rozlišení	\pm (3% rdg + 10dgt) vztahující se na
	Přesnost	Žárovku s teplotou barvy 2856 K
	Opakovaná přesnost	+/-2%
	Teplotní odchylka	\pm 0,1% / °C
Světelný senzor	křemíková fotodiody s filtrem	



V žádném případě nepřekročte max. přípustné vstupní veličiny. Nedotýkejte se žádných obvodů nebo zapojovacích míst, když v nich může být napětí vyšší než 25 V ACrms nebo 35 VDC! Životu nebezpečné!

Obr. F-46 Kopie technického listu multifunkčního měřicího přístroje VC4 in DT 8820.

Vlastnosti

- 5" IPS HD displej
- rozlišení video záznamu: až 1920×1080
- slot na paměťovou kartu: 32G microSD
- výdrž 5–6 hodin
- voděodolná sonda
- dešti odolný monitor
- svítidla 1W (CREE LED)
- průměr kamery 8 mm
- délka kabelu 5 m
- praktické poutko
- voděodolnost: IP67

Parametry


- rozlišení monitoru: 850×480
- rozlišení záznamu: 1280×720, 1920×1080
- baterie: Lithiová 2600mAh
- rozlišení kamer: 1,0 Mpix HD
- úhel pohledu kamer: 70°
- pracovní teplota: 0°-45°C
- osvětlení sondy: 4 předních vysoce intenzivních LED světel

Obr. F-47 Kopie vlastností a technických parametrů inspekční kamery Teslong NTS300.

4-KANÁLOVÝ MĚŘIČ VIBRACÍ

LUTRON

BVB-8207SD



- Čtyřkanálový měřič vibrací se záznamem na SD kartu
- Záznam na SD v reálném čase - hodnoty + datum a čas (rok, měsíc, den, minuta, sekunda)
- Data jsou přímo použitelná v Excelu, další software není potřeba
- Současné zobrazení všech kanálů na extra velkém LCD displeji
- Nastavitelné vzorkování: 1 s ÷ 3600 s; rozhraní RS232/USB
- Zrychlení: až 200 m/s², rychlost: až 200 mm/s, amplituda vibrací až 2 mm
- Funkce: RMS, Max hold, spíčková hodnota, Data hold, Max./Min.
- Paměťová karta typu SD (není součástí dodávky): velikost 1 GB ÷ 32 GB (při volbě 32GB karty je délka záznamu při vzorkování 2s cca 316 dní)
- Napájení: 8 x baterie 1,5V typ AA nebo pomocí 9V adaptéru (není součástí dodávky)

Technické specifikace:

Měřicí rozsahy / rozlišení přesnost: ±(5% + 2 dig.)	zrychlení	0,5 ÷ 199,9 m/s ² / rozlišení 0,1 m/s ² ; 0,05 ÷ 20,39 G / rozlišení 0,01 G
	rychlost	0,5 ÷ 199,9 mm/s / rozlišení 0,1 mm/s
	amplituda	0,005 ÷ 1,999 mm / rozlišení 0,001 mm
Bod kalibrace	rychlost: 50 mm/s (160 Hz); zrychlení: 50 m/s ² (160 Hz); amplituda: 0,141 mm (160 Hz)	
Napájení a spotřeba	8 x 1,5 V baterie AA; odběr 12 / 35 mA	
Rozměry a hmotnost	přístroj: 203 x 76 x 38 mm / 515 g; senzor: Ø16 mm x 37 mm / 99 g i s kabelem 1,2 m	
Standardní příslušenství	vibrační senzor VB-83 s kabelem a magnetickou základnou, návod	
Volitelné příslušenství	RS-232 kabel UPCB-02, USB kabel USB-01, software SW-U801-WIN, AC/DC 9V adaptér	

Obr. F-48 Kopie technického listu měřiče vibrací LUTRON BVB-8207SD.

SOLA



VLASTNOSTI:

- Tolerance měření modulu Solatronic: 0,05° při 0° a 90°
0,1° mezi 1° a 89°
- Rozhraní Bluetooth pro použití aplikace SOLA Measures
- Přepínatelné zobrazení sklonu ve °, %, mm/m a in/ft
- Funkce "Hold" pro ukládání naměřených hodnot a pro přenos úhlů
- Možnost zvukového navádění v obtížných světelných podmínkách
- Komfortní odečítání hodnot díky reverznímu zobrazení při měření otočeném o 180°

RED LASER DIGITAL

Model	Délka
RED 60 laser digital	60 cm

Technická Data:

Název výrobku	Laserová vodováha s elektronickým sklonoměrem a rozhraním Bluetooth
Rozměr	59 x 27 mm
Stupeň krytí	IP65
Napájení	5 x 1,5 V tužková baterie (AAA)
Doba provozu (při 20 °C)	16 h
Laserová třída	2, DIN EN 60825-1 : 2007-10
Výstupní výkon	< 1.0 mW
Vlnová délka	650 nm
Materiál	Hliník
Povrch	S povrchovou úpravou
Barva	Červená
Hmotnost profilu	890 g/m
Tolerance měření ve standardní poloze	0.25 mm/m (0.014°)
Počet horizontálních libel	1
Počet vertikálních libel	1
Zvláštnosti	Modul Solatronic s rozhraním Bluetooth
Měřicí plocha	S povrchovou úpravou
Koncovka	1díl. + 2díl.
Tolerance měření laseru	±0.15 mm/m (0.008°)

Příslušenství zahrnuté v dodávce:

- 2 x 1,5 V tužková baterie (AAA)

Obr. F-49 Kopie technického listu digitální vodováhy SOLA – RED 60 laser digital.

Rozlišení rychlosti větru	0,1 m/s	
Rozm.	(d x š x v) 133 x 46 x 25 mm	
Kalibrace (dle normy)	ISO / DAkkS accredited	
V	25 mm	
Délka	133 mm	
Šířka	46 mm	
Rozsah měření teploty	-10 do 50 °C	<input type="checkbox"/>
Krytí i	IP10	
Kalibrováno dle i	bez certifikátu	<input type="checkbox"/>
Přesnost	2 %	<input type="checkbox"/>
Max. teplotní rozsah	50 °C	
Min. teplotní rozsah	-10 °C	
Max. rozsah měření rychlosti větru	20 m/s	
Min. rozsah měření rychlosti větru	0.4 m/s	
Zobrazení	LCD	
Napájení	2 Micro-baterie (Typ AAA)	
Typ	Testo 410-1	
Rychlost větru	0.4 - 20 m/s	
Hmotnost	110 g	
Kategorie produktu	anemometr	<input type="checkbox"/>

Obr. F-50 Kopie technických parametrů anemometru La Crosse Technology.

**Finanční aranžmá investiční akce „Rekonstrukce městského plaveckého bazénu“
v kontextu stávajícího a plánovaného využívání externích finančních zdrojů**

I. Aktuální stav zadlužení SML k 31.12.2022

- **dlouhodobý úvěr** (původně dluhopis ve výši 2 mld. Kč) = **zůstatek 1 350 tis. Kč**, splatnost 2035, úrok 4,43% p.a.
- **střednědobý úvěr** = **zůstatek 120 mil. Kč**, splatnost 2026, úrok 3MPRIBOR -0,02% p.a. = aktuálně 7,16 p.a.
- **kontokorentní úvěr** = **rámec 500 mil. Kč (čerpání 0 Kč)**, splatnost na dobu neurčitou s výpovědní lhůtou 90 dní, úrok 1M Pribor - 0,15% p.a., závazková provize z nečerpání 0,03% p.a.

Aktuální celkové zadlužení k 31.12.2022 : 1 470 mil. Kč

Zákon o rozpočtové odpovědnosti (poměr Dluh/průměrný příjem rozpočtu za poslední 4 roky. Zákonný požadavek max. 60%)

Aktuálně k 31.12.2022 : 50,35%

II. Plánovaný stav zadlužení SML k 31.12.2026 (po zajištění výdajů SML na rekonstrukci MPB v letech 2024-2026 bankovním úvěrem do výše 0,75 mld. Kč se splatností 10 let)

- dlouhodobý úvěr (původně dluhopis ve výši 2 mld. Kč) = zůstatek 950 mil. Kč, splatnost 2035, úrok 4,43% p.a.
- **dlouhodobý úvěr – MPB = počáteční výše 750 mil. Kč, splatnost 2036, průměrný plánovaný úrok 4,5% p.a.**
- střednědobý úvěr = zůstatek 0 mil. Kč
- kontokorentní úvěr = rámec 300 mil. Kč (předpokládané čerpání 0 Kč), splatnost na dobu neurčitou s výpovědní lhůtou 90 dní, úrok Pribor - 0,15% p.a., závazková provize z nečerpání 0,03% p.a.

Plánované celkové zadlužení k 31.12.2026 : max. 2 000 mil. Kč (pozn. částka včetně plného čerpání kontokorentního úvěru!!)

Zákon o rozpočtové odpovědnosti (poměr Dluh/průměrný příjem rozpočtu za poslední 4 roky. Zákonný požadavek max. 60%)

Plán dle střednědobého rozpočtového výhledu k 31.12.2026 : 60,20% (bez čerpaného kontokorentního úvěru : 51,17%)

III. Aktuální dluhová služba

2022 : 200 mil. Kč (z toho splátka jistiny 130 mil. Kč, splátka úroku 70 mil. Kč)

Dluhová služba v poměru k rozpočtu 6,28%

IV. Plánovaná dluhová služba dle střednědobého rozpočtového výhledu v roce 2027

2027 : 250 mil. Kč (z toho splátka jistiny 175 mil. Kč, splátka úroku 75 mil. Kč)

Dluhová služba 2027 v poměru k rozpočtu 6,85%

*všechny aktuální i plánované splátky jistiny a úroků v letech 2022-2036 (viz. tabulky v příloze)

Forma výběru financující banky = poptávkové řízení přímým oslovením vybraných finančních institucí (5-7).

Základní parametrem bude cena tj. nabídnutá úroková sazba. Dalším důležitým parametrem bude požadavek na zajištění. SML bude preferovat úvěr bez zajištění.

Poptávaná sazba bude pohyblivá i fixní resp. kombinace obou. Po dobu čerpání úvěru bude zřejmě uplatněna sazba pohyblivá a v průběhu splacení může být fixní. Konkrétní parametry budou specifikovány na základě aktuálního vývoje úrokových sazeb v momentě výběrového řízení a prognóz na dobu splacení.

Další plánované zdroje financování :

Celkové dotace do výše 450 mil. Kč

Kraj : 150 mil. Kč

NSA : 150 mil. Kč

OPŽ : 150 mil. Kč

Rekonstrukce MPB vers. DPH

Z pohledu platby DPH se jeví jako nejvíce ekonomická varianta, kdy SML jako majitel nemovitosti (Bazén) financuje rekonstrukci a dále pronajímá dceřiné společnosti Bazén Liberec s.r.o.

V takovém případě má SML nárok na odpočet DPH při rekonstrukci, po jejím provedení sportoviště dále provozuje Bazén Liberec s.r.o. na základě nájemního/pachtovního vztahu (v ceně obvyklé

Časový plán

6/2023 – vypsání výběrového řízení na dodavatele stavby

9/ 2023- vypsání výběrového řízení na poskytovatele úvěru oslovením vybraných bank

12/ 2023- vyhodnocení výsledku VŘ na dodavatele stavby a poskytovatele úvěru

1/2024- předání staveniště a následně zahájení stavby

5/2024-12/2026- čerpání úvěru

2027 – zahájení splácení úvěru

Předpoklad splátek jistin a úroků úvěrů města (včetně předpokládaného úvěru na Bazén a bez čerpání kontokorentu)

Rok	DLOUHODOBÝ ÚVĚR (čerpán 16. 7. 2021), 1.polol.2021 ještě SMĚNEČNÝ PROGRAM 1 450 000 000 Kč				STŘEDNĚDOBÝ ÚVĚR (čerpán 17. 12. 2021) 150 000 000 Kč				BAZÉN předpoklad čerpání 2024-2026 (200+350+200mil.Kč), předpoklad spláčení 2027-2036 75mil.Kč ročně 750 000 000 Kč				CELKEM ZA VŠECHNY ÚVĚRY		SPLÁTKY CELKEM**
	splátka jistiny	zůstatek úvěru po splátce (Kč)	úhrada úroků	swap k dlouhodobému dluhu (+úhrada, -platba od ČS)	zjednodušený výpočet úroků včetně zápočtu SWAPu = fix 3,88% + marže 0,55% = 4,43% = ÚROKOVÉ NÁKLADY CELKEM (ROZPOČTUJEME DÁL VÝDAJE NA ÚROKY A SWAP A PŘÍJMY ZE SVAP)	splátky jistiny	zůstatek úvěru po splátce (Kč)	úhrada úroků (do 2023 odhad dle souč.sazeb, od 2024 při celk.sazbě 6,20%)	zůstatek úvěru po čerpání (2024-2026) a splátce (2027-2036) (Kč)	odhady úroků (při celkové průměrné sazbě včetně marže 4,50%)	JISTINY	ÚROKY+swap			
2021 směnečný	50 000 000,00	0,00	13 195 000,00	36 752 500,00	x	x	x	x	x	x	2021 směnečný	50 000 000,00	49 947 500,00	99 947 500,00	
2021	0,00	1 450 000 000,00	0,00	25 510 333,34	x	0,00	150 000 000,00	193 083,33	x	x	2021	0,00	25 703 416,67	25 703 416,67	
2022	100 000 000,00	1 350 000 000,00	45 608 500,00	18 755 708,33	x	30 000 000,00	120 000 000,00	5 552 104,17	x	x	2022	130 000 000,00	69 916 312,50	199 916 312,50	
2023	100 000 000,00	1 250 000 000,00	105 529 666,67	-46 179 972,22	x	30 000 000,00	90 000 000,00	9 731 216,67	x	x	2023	130 000 000,00	69 080 911,12	199 080 911,12	
2024	100 000 000,00	1 150 000 000,00				30 000 000,00	60 000 000,00	4 796 075,00	0,00	200 000 000,00	2024	130 000 000,00	65 699 283,33	195 699 283,33	
2025	100 000 000,00	1 050 000 000,00				30 000 000,00	30 000 000,00	2 691 833,33	0,00	550 000 000,00	2025	130 000 000,00	72 503 708,33	202 503 708,33	
2026	100 000 000,00	950 000 000,00				30 000 000,00	0,00	806 000,00	0,00	750 000 000,00	2026	130 000 000,00	77 789 041,67	207 789 041,67	
2027	100 000 000,00	850 000 000,00							75 000 000,00	675 000 000,00	2027	175 000 000,00	74 477 052,08	249 477 052,08	
2028	100 000 000,00	750 000 000,00							75 000 000,00	600 000 000,00	2028	175 000 000,00	66 746 468,75	241 746 468,75	
2029	100 000 000,00	650 000 000,00							75 000 000,00	525 000 000,00	2029	175 000 000,00	58 650 246,53	233 650 246,53	
2030	100 000 000,00	550 000 000,00							75 000 000,00	450 000 000,00	2030	175 000 000,00	50 736 843,75	225 736 843,75	
2031	100 000 000,00	450 000 000,00							75 000 000,00	375 000 000,00	2031	175 000 000,00	42 823 440,97	217 823 440,97	
2032	100 000 000,00	350 000 000,00							75 000 000,00	300 000 000,00	2032	175 000 000,00	35 006 135,42	210 006 135,42	
2033	100 000 000,00	250 000 000,00							75 000 000,00	225 000 000,00	2033	175 000 000,00	26 996 635,42	201 996 635,42	
2034	100 000 000,00	150 000 000,00							75 000 000,00	150 000 000,00	2034	175 000 000,00	19 083 232,64	194 083 232,64	
2035	100 000 000,00	50 000 000,00							75 000 000,00	75 000 000,00	2035	175 000 000,00	11 169 829,86	186 169 829,86	
2036	50 000 000,00	0,00							75 000 000,00	0,00	2036	125 000 000,00	3 265 802,08	128 265 802,08	

* vzhledem ke kalendáři na přelomu let 2022 a 2023 spadly rozpočtově do r. 2022 pouze tři splátky úroků úvěru a do r. 2023 pět splátek úroků

** bez rozlišení plus minus swapu a investičních úroků na položce 6121

Poměrový ukazatel

Splátky jistin a všech úroků všech dluhů + platby do umoř.fondu v letech 2013-2017 / Celkové příjmy po konsolidaci

(není oficiální dluhová služba)

Příjmy po konsolidaci	zdroj	Město bez MOV	bez MOV		
			splátky	splátky/ celkem	příjmy
2013	skutečnost	1 923 212 979,08	161 381 162,52	8,39%	
2014	skutečnost	1 948 998 779,73	175 457 927,41	9,00%	
2015	skutečnost	1 941 884 709,97	180 031 649,31	9,27%	
2016	skutečnost	2 043 665 173,26	168 984 894,99	8,27%	
2017	skutečnost	2 251 986 221,27	179 178 137,27	7,96%	
2018	skutečnost	2 346 675 042,45	233 440 717,76	9,95%	
2019	skutečnost	2 518 820 286,30	223 934 165,99	8,89%	
2020	skutečnost	2 625 950 704,93	189 187 833,33	7,20%	
2021	skutečnost	2 679 369 161,09	125 650 916,67	4,69%	
2022	skutečnost	3 181 154 663,51	199 916 312,50	6,28%	
2023	rozpočet po 5.RO 2023	3 070 320 183,00	199 080 911,12	6,48%	
2024	předpoklad ze SVR na 2024-2027	3 432 376 508,00	195 699 283,33	5,70%	
2025	předpoklad ze SVR na 2024-2027	3 302 554 490,00	202 503 708,33	6,13%	
2026	předpoklad ze SVR na 2024-2027	3 483 288 502,00	207 789 041,67	5,97%	
2027	předpoklad ze SVR na 2024-2027	3 644 089 468,00	249 477 052,08	6,85%	

Stát (Ministerstvo financí ČR) posuzuje statutární město Liberec jako celek, tj. za jedno IČ 00262978, tzn. včetně Městského obvodu Vratislavice. Městský obvod Vratislavice čerpal a splácel své dluhové závazky (jistiny a úroky ze svých úvěrů) pouze v letech 2014-2015 a 2018-2020. Dle informací paní Míkové z MOV snad v příštích čtyřech letech Vratislavice uzavírat žádnou novou úvěrovou smlouvu neplánují.

V r.2024 v příjmech zde předpoklad došlé dotace na Bazén

11.5.2023

úprava SÚV 15. 5. 2023

Fiskální pravidlo hospodaření SML(dle § 17 zákona č. 23/2017 Sb., o pravidlech rozpočtové odpovědnosti)
skutečnost k 31. 12. 2020 až k 31. 12. 2022, s výhledem do roku 2027

Ukazatel	skutečnost k 31. 12. 2020:	
	Město bez MOV	SML jako celek (IČ 262978)
Dlouhodobé směnky k úhradě (úč.457)	1 500 000 000,00	1 500 000 000,00
Dlouhodobý úvěr z r.2021 (refinancování směnky) (úč.451)	x	x
Dlouhodobé úvěry Vratislavice (úč.451)	0,00	0,00
Střednědobý úvěr z r. 2021 (úč.451)	x	x
Úvěr Bazén (předp.čerpání 2024-2026, splátky od 2027)	x	x
Krátkodobé úvěry-kontokorent ČS (úč.281)	0,00	0,00
Dluh celkem k:	1 500 000 000,00	1 500 000 000,00

příjmy po konsolidaci 2013 (skutečnost)	1 923 212 979,08	2 021 106 780,76
příjmy po konsolidaci 2014 (skutečnost)	1 948 998 779,73	2 046 337 355,21
příjmy po konsolidaci 2015 (skutečnost)	1 941 884 709,97	2 044 685 526,24
příjmy po konsolidaci 2016 (skutečnost)	2 043 665 173,26	2 146 630 176,06
příjmy po konsolidaci 2017 (skutečnost)	2 251 986 221,27	2 366 246 707,04
příjmy po konsolidaci 2018 (skutečnost)	2 346 675 042,45	2 527 466 122,84
příjmy po konsolidaci 2019 (skutečnost)	2 518 820 286,30	2 687 063 773,53
příjmy po konsolidaci 2020 (skutečnost)	2 625 950 704,93	2 793 330 641,23
příjmy po konsolidaci 2021 (skutečnost)	?	?
příjmy po konsolidaci 2022 (skutečnost)	?	?
příjmy po konsolidaci 2023 (předpokl. po 5.RO/2023)	?	?
příjmy po konsolidaci 2024 (předpokl. ze SVR)	?	?
příjmy po konsolidaci 2025 (předpokl. ze SVR)	?	?
příjmy po konsolidaci 2026 (předpokl. ze SVR)	?	?
příjmy po konsolidaci 2027 (předpokl. ze SVR)	?	?

Příjmy celkem po konsolidaci za poslední 4 roky	9 743 432 254,95	10 374 107 244,64
--	-------------------------	--------------------------

Průměrný příjem po konsolidaci za poslední 4 roky	2 435 858 063,74	2 593 526 811,16
--	-------------------------	-------------------------

60 % průměrných příjmů po konsolidaci za poslední 4 roky	1 461 514 838,24	1 556 116 086,70
---	-------------------------	-------------------------

Ukazatel - poměr: Dluh/Průměrný příjem (v %)	61,58	57,84
---	--------------	--------------

Rozdíl mezi výší dluhu a 60% průměrných příjmů	38 485 161,76
5 % tohoto rozdílu (Dluh a 60% prům.příjmů)	1 924 258,09

předpokládaná splátka - refinancovaný úvěr (v r. 2021 50 mil.Kč, od r. 2022 100 mil.Kč)
předpokládaná splátka - střednědobý úvěr (rovnoměrně 5 let, 2022-2026)
předpokládaná splátka - úvěr Bazén (rovnoměrně 10 let, 2027-2036)

Ukazatel	skutečnost k 31. 12. 2021:	
	Město bez MOV	SML jako celek (IČ 262978)
Dlouhodobé směnky k úhradě (úč.457)	0,00	0,00
Dlouhodobý úvěr z r.2021 (refinancování směnky) (úč.451)	1 450 000 000,00	1 450 000 000,00
Dlouhodobé úvěry Vratislavice (úč.451)	0,00	0,00
Střednědobý úvěr z r. 2021 (úč.451)	150 000 000,00	150 000 000,00
Úvěr Bazén (předp.čerpání 2024-2026, splátky od 2027)	0,00	0,00
Krátkodobé úvěry-kontokorent ČS (úč.281)	0,00	0,00
Dluh celkem k:	1 600 000 000,00	1 600 000 000,00

příjmy po konsolidaci 2013 (skutečnost)	1 923 212 979,08	2 021 106 780,76
příjmy po konsolidaci 2014 (skutečnost)	1 948 998 779,73	2 046 337 355,21
příjmy po konsolidaci 2015 (skutečnost)	1 941 884 709,97	2 044 685 526,24
příjmy po konsolidaci 2016 (skutečnost)	2 043 665 173,26	2 146 630 176,06
příjmy po konsolidaci 2017 (skutečnost)	2 251 986 221,27	2 366 246 707,04
příjmy po konsolidaci 2018 (skutečnost)	2 346 675 042,45	2 527 466 122,84
příjmy po konsolidaci 2019 (skutečnost)	2 518 820 286,30	2 687 063 773,53
příjmy po konsolidaci 2020 (skutečnost)	2 625 950 704,93	2 793 330 641,23
příjmy po konsolidaci 2021 (skutečnost)	2 679 369 161,09	2 835 654 712,95
příjmy po konsolidaci 2022 (skutečnost)	?	?
příjmy po konsolidaci 2023 (předpokl. po 5.RO/2023)	?	?
příjmy po konsolidaci 2024 (předpokl. ze SVR)	?	?
příjmy po konsolidaci 2025 (předpokl. ze SVR)	?	?
příjmy po konsolidaci 2026 (předpokl. ze SVR)	?	?
příjmy po konsolidaci 2027 (předpokl. ze SVR)	?	?

Příjmy celkem po konsolidaci za poslední 4 roky	10 170 815 194,77	10 843 515 250,55
--	--------------------------	--------------------------

Průměrný příjem po konsolidaci za poslední 4 roky	2 542 703 798,69	2 710 878 812,64
--	-------------------------	-------------------------

60 % průměrných příjmů po konsolidaci za poslední 4 roky	1 525 622 279,22	1 626 527 287,58
---	-------------------------	-------------------------

Ukazatel - poměr: Dluh/Průměrný příjem (v %)	62,93	59,02
---	--------------	--------------

Rozdíl mezi výší dluhu a 60% průměrných příjmů	74 377 720,78
5 % tohoto rozdílu (Dluh a 60% prům.příjmů)	3 718 886,04

předpokládaná splátka - refinancovaný úvěr (v r. 2021 50 mil.Kč, od r. 2022 100 mil.Kč)
předpokládaná splátka - střednědobý úvěr (rovnoměrně 5 let, 2022-2026)
předpokládaná splátka - úvěr Bazén (rovnoměrně 10 let, 2027-2036)

Ukazatel	skutečnost k 31. 12. 2022:	
	Město bez MOV	SML jako celek (IČ 262978)
Dlouhodobé směnky k úhradě (úč.457)	0,00	0,00
Dlouhodobý úvěr z r.2021 (refinancování směnky) (úč.451)	1 350 000 000,00	1 350 000 000,00
Dlouhodobé úvěry Vratislavice (úč.451)	0,00	0,00
Střednědobý úvěr z r. 2021 (úč.451)	120 000 000,00	120 000 000,00
Úvěr Bazén (předp.čerpání 2024-2026, splátky od 2027)	0,00	0,00
Krátkodobé úvěry-kontokorent ČS (úč.281)	0,00	0,00
Dluh celkem k:	1 470 000 000,00	1 470 000 000,00

příjmy po konsolidaci 2013 (skutečnost)	1 923 212 979,08	2 021 106 780,76
příjmy po konsolidaci 2014 (skutečnost)	1 948 998 779,73	2 046 337 355,21
příjmy po konsolidaci 2015 (skutečnost)	1 941 884 709,97	2 044 685 526,24
příjmy po konsolidaci 2016 (skutečnost)	2 043 665 173,26	2 146 630 176,06
příjmy po konsolidaci 2017 (skutečnost)	2 251 986 221,27	2 366 246 707,04
příjmy po konsolidaci 2018 (skutečnost)	2 346 675 042,45	2 527 466 122,84
příjmy po konsolidaci 2019 (skutečnost)	2 518 820 286,30	2 687 063 773,53
příjmy po konsolidaci 2020 (skutečnost)	2 625 950 704,93	2 793 330 641,23
příjmy po konsolidaci 2021 (skutečnost)	2 679 369 161,09	2 835 654 712,95
příjmy po konsolidaci 2022 (skutečnost)	3 181 154 663,51	3 361 462 623,45
příjmy po konsolidaci 2023 (předpokl. po 5.RO/2023)	?	?
příjmy po konsolidaci 2024 (předpokl. ze SVR)	?	?
příjmy po konsolidaci 2025 (předpokl. ze SVR)	?	?
příjmy po konsolidaci 2026 (předpokl. ze SVR)	?	?
příjmy po konsolidaci 2027 (předpokl. ze SVR)	?	?

Příjmy celkem po konsolidaci za poslední 4 roky	11 005 294 815,83	11 677 511 751,16
--	--------------------------	--------------------------

Průměrný příjem po konsolidaci za poslední 4 roky	2 751 323 703,96	2 919 377 937,79
--	-------------------------	-------------------------

60 % průměrných příjmů po konsolidaci za poslední 4 roky	1 650 794 222,37	1 751 626 762,67
---	-------------------------	-------------------------

Ukazatel - poměr: Dluh/Průměrný příjem (v %)	53,43	50,35
---	--------------	--------------

předpokládaná splátka - refinancovaný úvěr (v r. 2021 50 mil.Kč, od r. 2022 100 mil.Kč)
předpokládaná splátka - střednědobý úvěr (rovnoměrně 5 let, 2022-2026)
předpokládaná splátka - úvěr Bazén (rovnoměrně 10 let, 2027-2036)

Ukazatel	předpoklad k 31. 12. 2023:	
	Město bez MOV	SML jako celek (IČ 262978)
Dlouhodobé směnky k úhradě (úč.457)	0,00	0,00
Dlouhodobý úvěr z r.2021 (refinancování směnky) (úč.451)	1 250 000 000,00	1 250 000 000,00
Dlouhodobé úvěry Vratislavice (úč.451)	0,00	0,00
Střednědobý úvěr z r. 2021 (úč.451)	90 000 000,00	90 000 000,00
Úvěr Bazén (předp.čerpání 2024-2026, splátky od 2027)	0,00	0,00
Krátkodobé úvěry-kontokorent ČS (úč.281)	0,00	0,00
Dluh celkem k:	1 640 000 000,00	1 640 000 000,00

příjmy po konsolidaci 2013 (skutečnost)	1 923 212 979,08	2 021 106 780,76
příjmy po konsolidaci 2014 (skutečnost)	1 948 998 779,73	2 046 337 355,21
příjmy po konsolidaci 2015 (skutečnost)	1 941 884 709,97	2 044 685 526,24
příjmy po konsolidaci 2016 (skutečnost)	2 043 665 173,26	2 146 630 176,06
příjmy po konsolidaci 2017 (skutečnost)	2 251 986 221,27	2 366 246 707,04
příjmy po konsolidaci 2018 (skutečnost)	2 346 675 042,45	2 527 466 122,84
příjmy po konsolidaci 2019 (skutečnost)	2 518 820 286,30	2 687 063 773,53
příjmy po konsolidaci 2020 (skutečnost)	2 625 950 704,93	2 793 330 641,23
příjmy po konsolidaci 2021 (skutečnost)	2 679 369 161,09	2 835 654 712,95
příjmy po konsolidaci 2022 (skutečnost)	3 181 154 663,51	3 361 462 623,45
příjmy po konsolidaci 2023 (předpokl. po 5.RO/2023)	3 070 320 183,00	?
příjmy po konsolidaci 2024 (předpokl. ze SVR)	3 432 376 508,00	?
příjmy po konsolidaci 2025 (předpokl. ze SVR)	3 302 554 490,00	?
příjmy po konsolidaci 2026 (předpokl. ze SVR)	3 483 288 502,00	?
příjmy po konsolidaci 2027 (předpokl. ze SVR)	3 644 089 468,00	?

Příjmy celkem po konsolidaci za poslední 4 roky	11 556 794 712,53	12 060 768 160,63
--	--------------------------	--------------------------

Průměrný příjem po konsolidaci za poslední 4 roky	2 889 198 678,13	3 015 192 040,16
--	-------------------------	-------------------------

60 % průměrných příjmů po konsolidaci za poslední 4 roky	1 733 519 206,88	1 809 115 224,09
---	-------------------------	-------------------------

Ukazatel - poměr: Dluh/Průměrný příjem (v %)	56,76	54,39
---	--------------	--------------

předpokládaná splátka - refinancovaný úvěr (v r. 2021 50 mil.Kč, od r. 2022 100 mil.Kč)
předpokládaná splátka - střednědobý úvěr (rovnoměrně 5 let, 2022-2026)
předpokládaná splátka - úvěr Bazén (rovnoměrně 10 let, 2027-2036)

Ukazatel	předpoklad k 31. 12. 2024:	
	Město bez MOV	SML jako celek (IČ 262978)
Dlouhodobé směnky k úhradě (úč.457)	0,00	0,00
Dlouhodobý úvěr z r.2021 (refinancování směnky) (úč.451)	1 150 000 000,00	1 150 000 000,00
Dlouhodobé úvěry Vratislavice (úč.451)	0,00	0,00
Střednědobý úvěr z r. 2021 (úč.451)	60 000 000,00	60 000 000,00
Úvěr Bazén (předp.čerpání 2024-2026, splátky od 2027)	200 000 000,00	200 000 000,00
Krátkodobé úvěry-kontokorent ČS (úč.281)	300 000 000,00	300 000 000,00
Dluh celkem k:	1 710 000 000,00	1 710 000 000,00

příjmy po konsolidaci 2013 (skutečnost)	1 923 212 979,08	2 021 106 780,76
příjmy po konsolidaci 2014 (skutečnost)	1 948 998 779,73	2 046 337 355,21
příjmy po konsolidaci 2015 (skutečnost)	1 941 884 709,97	2 044 685 526,24
příjmy po konsolidaci 2016 (skutečnost)	2 043 665 173,26	2 146 630 176,06
příjmy po konsolidaci 2017 (skutečnost)	2 251 986 221,27	2 366 246 707,04
příjmy po konsolidaci 2018 (skutečnost)	2 346 675 042,45	2 527 466 122,84
příjmy po konsolidaci 2019 (skutečnost)	2 518 820 286,30	2 687 063 773,53
příjmy po konsolidaci 2020 (skutečnost)	2 625 950 704,93	2 793 330 641,23
příjmy po konsolidaci 2021 (skutečnost)	2 679 369 161,09	2 835 654 712,95
příjmy po konsolidaci 2022 (skutečnost)	3 181 154 663,51	3 361 462 623,45
příjmy po konsolidaci 2023 (předpokl. po 5.RO/2023)	3 070 320 183,00	?
příjmy po konsolidaci 2024 (předpokl. ze SVR)	3 432 376 508,00	?
příjmy po konsolidaci 2025 (předpokl. ze SVR)	3 302 554 490,00	?
příjmy po konsolidaci 2026 (předpokl. ze SVR)	3 483 288 502,00	?
příjmy po konsolidaci 2027 (předpokl. ze SVR)	3 644 089 468,00	?

Příjmy celkem po konsolidaci za poslední 4 roky	12 363 220 515,60	12 699 814 027,40
--	--------------------------	--------------------------

Průměrný příjem po konsolidaci za poslední 4 roky	3 090 805 128,90	3 174 953 506,85
--	-------------------------	-------------------------

60 % průměrných příjmů po konsolidaci za poslední 4 roky	1 854 483 077,34	1 904 972 104,11
---	-------------------------	-------------------------

Ukazatel - poměr: Dluh/Průměrný příjem (v %)	55,33	53,86
---	--------------	--------------

předpokládaná splátka - refinancovaný úvěr (v r. 2021 50 mil.Kč, od r. 2022 100 mil.Kč)
předpokládaná splátka - střednědobý úvěr (rovnoměrně 5 let, 2022-2026)
předpokládaná splátka - úvěr Bazén (rovnoměrně 10 let, 2027-2036)

Modelace:

Čerpání kontokorentu v ČS (použit na předfinancování investičních projektů, s návratností dotací většinou v následujícím roce) počítáme v maximální výši rámce 300 mil.Kč, k plánovanému čerpání KTK v plné výši však většinou nedochází.

Státem (Ministerstvem financí ČR) je Liberec posuzován jako celek (jako jedno IČ 00262978) - tzn. včetně dat městského obvodu Vratislavice.

Předpokládané příjmy města včetně MOV ale nyní neznáme. Tam, kde u předpokládaných příjmů MOV částka chybí (je zde znak ?), dopočítáváme předpokládané příjmy z prvního sloupce (tzn. za město bez Vratislavice) - skutečná hodnota ukazatele bude pak ve výsledku příznivější.

Dluh Vratislavice - dle informací z 10. 5. 2023 nezapočítáváme do budoucna žádný nový úvěr pro MOV (v hodnoceném období 2020-2027 byl sjednán pouze revolvingový úvěr se splatností do pololetí 2022).

předpoklad
k 31. 12. 2025: v Kč

Město bez MOV	SML jako celek (IČ 262978)
0,00	0,00
1 050 000 000,00	1 050 000 000,00
0,00	0,00
30 000 000,00	30 000 000,00
550 000 000,00	550 000 000,00
300 000 000,00	300 000 000,00
1 930 000 000,00	1 930 000 000,00

1 923 212 979,08	2 021 106 780,76
1 948 998 779,73	2 046 337 355,21
1 941 884 709,97	2 044 685 526,24
2 043 665 173,26	2 146 630 176,06
2 251 986 221,27	2 366 246 707,04
2 346 675 042,45	2 527 466 122,84
2 518 820 286,30	2 687 063 773,53
2 625 950 704,93	2 793 330 641,23
2 679 369 161,09	2 835 654 712,95
3 181 154 663,51	3 361 462 623,45
3 070 320 183,00	?
3 432 376 508,00	?
3 302 554 490,00	?
3 483 288 502,00	?
3 644 089 468,00	?

12 986 405 844,51	13 166 713 804,45
-------------------	-------------------

3 246 601 461,13	3 291 678 451,11
------------------	------------------

1 947 960 876,68	1 975 007 070,67
------------------	------------------

59,45	58,63
-------	-------

100 000 000,00
30 000 000,00
x

předpoklad
k 31. 12. 2026: v Kč

Město bez MOV	SML jako celek (IČ 262978)
0,00	0,00
950 000 000,00	950 000 000,00
0,00	0,00
0,00	0,00
750 000 000,00	750 000 000,00
300 000 000,00	300 000 000,00
2 000 000 000,00	2 000 000 000,00

1 923 212 979,08	2 021 106 780,76
1 948 998 779,73	2 046 337 355,21
1 941 884 709,97	2 044 685 526,24
2 043 665 173,26	2 146 630 176,06
2 251 986 221,27	2 366 246 707,04
2 346 675 042,45	2 527 466 122,84
2 518 820 286,30	2 687 063 773,53
2 625 950 704,93	2 793 330 641,23
2 679 369 161,09	2 835 654 712,95
3 181 154 663,51	3 361 462 623,45
3 070 320 183,00	?
3 432 376 508,00	?
3 302 554 490,00	?
3 483 288 502,00	?
3 644 089 468,00	?

13 288 539 683,00	13 288 539 683,00
-------------------	-------------------

3 322 134 920,75	3 322 134 920,75
------------------	------------------

1 993 280 952,45	1 993 280 952,45
------------------	------------------

60,20	60,20
-------	-------

6 719 047,55	6 719 047,55
335 952,38	335 952,38

100 000 000,00
30 000 000,00
x

předpoklad
k 31. 12. 2027: v Kč

Město bez MOV	SML jako celek (IČ 262978)
0,00	0,00
850 000 000,00	850 000 000,00
0,00	0,00
0,00	0,00
675 000 000,00	675 000 000,00
300 000 000,00	300 000 000,00
1 825 000 000,00	1 825 000 000,00

1 923 212 979,08	2 021 106 780,76
1 948 998 779,73	2 046 337 355,21
1 941 884 709,97	2 044 685 526,24
2 043 665 173,26	2 146 630 176,06
2 251 986 221,27	2 366 246 707,04
2 346 675 042,45	2 527 466 122,84
2 518 820 286,30	2 687 063 773,53
2 625 950 704,93	2 793 330 641,23
2 679 369 161,09	2 835 654 712,95
3 181 154 663,51	3 361 462 623,45
3 070 320 183,00	?
3 432 376 508,00	?
3 302 554 490,00	?
3 483 288 502,00	?
3 644 089 468,00	?

13 862 308 968,00	13 862 308 968,00
-------------------	-------------------

3 465 577 242,00	3 465 577 242,00
------------------	------------------

2 079 346 345,20	2 079 346 345,20
------------------	------------------

52,66	52,66
-------	-------

100 000 000,00
x
75 000 000,00

From: Langr Ivan <langr.ivan@magistrat.liberec.cz>

Sent: Wednesday, April 19, 2023 4:49 PM

To: 'Židek Petr' <zidek.petr@magistrat.liberec.cz>

Subject: školní plavání

Vážený pane náměstků,

pokud jde o zajištění výuky plavání v základních školách, máme s řediteli nejméně dva roky prodiskutovánu následující sadu možných řešení:

1. část potřeb ZŠ naplní zbývající tři školní bazény (Ještědská, Sokolovská, Dobiášova),
2. část potřeb ZŠ lze pokrýt např. v Jablonci (předběžná dohoda s provozovatelem) – využívá už nyní například ZŠ Na Výběžku,
3. část potřeb ZŠ lze pokrýt intenzivními kurzy plavání v analogii s lyžařskými kurzy – už nyní připravuje například ZŠ Lesní,
4. nezajištěnou výuku lze po dohodě s ČŠI rozprostřít do vyšších ročníků 1. stupně ZŠ v době, kdy již bude plavecký bazén po rekonstrukci (běžně plave 2. a 3. třída vždy jedno pololetí).

Závěrem – v Česku existuje bezpočet obcí/měst, které vlastní plavecký bazén nemají a musejí školní výuku plavání řešit obdobným způsobem, jak je naznačeno v bodech 2 a 3 (externě, kurzy). A to nikoli jen po dobu časově ohraničenou. Věřím tedy, situaci zvládneme i v Liberci. A předpokládám, že na sanaci případných zvýšených nákladů ZŠ se město bude podílet např. účelovým příspěvkem.
S pozdravem il

PhDr. Mgr. Ivan Langr, Ph.D.

náměstek primátora pro kulturu, školství a cestovní ruch

STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC

Magistrát města Liberec

nám. Dr. E. Beneše 1; Liberec

tel.: +420 485 243 142

mob.: +420 734 392 779

e-mail: langr.ivan@magistrat.liberec.cz

web: www.ivanlangr.cz



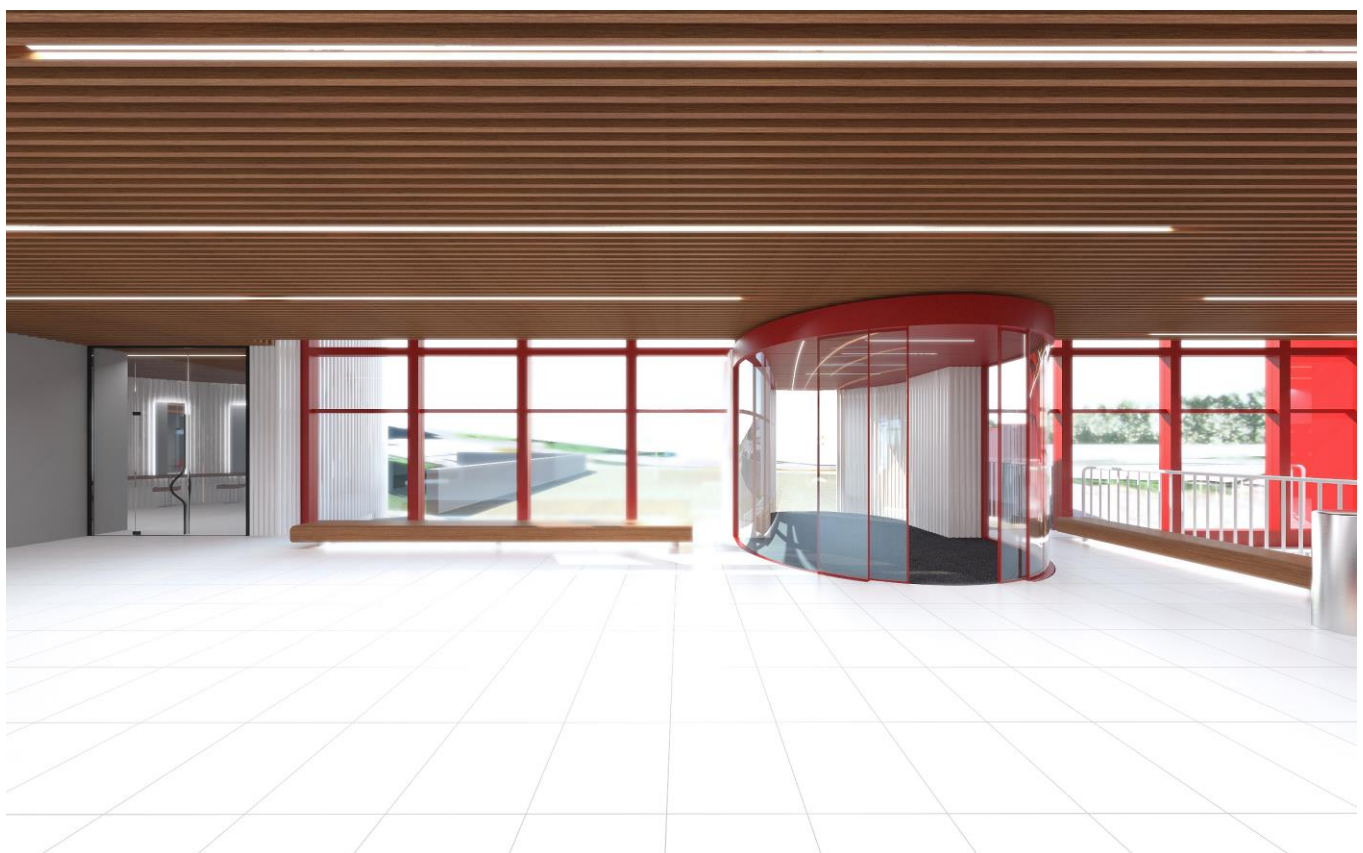
„Přestavba plaveckého bazénu Liberec“

POHLEDY

STÁVAJÍCÍ STAV - NAVRHOVANÝ STAV



pohled na vstup - stávající stav



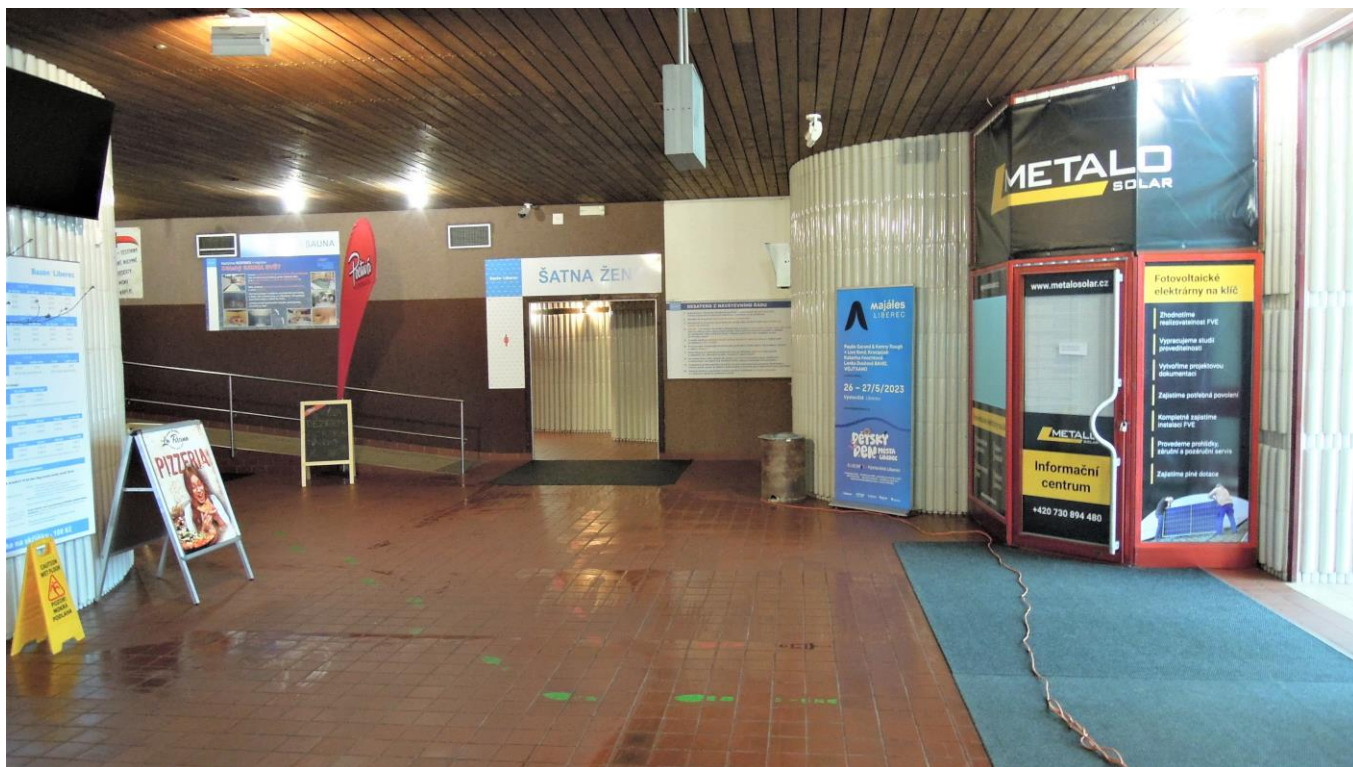
pohled na vstup - navrhovaný stav



pohled vestibul - stávající stav



pohled vestibul - navrhovaný stav



vstup do dámských šaten - stávající stav



odpočinková zóna - navrhovaný stav



výukový bazén - stávající stav



výukový bazén - navrhovaný stav



výukový bazén pohled od posilovny - stávající stav



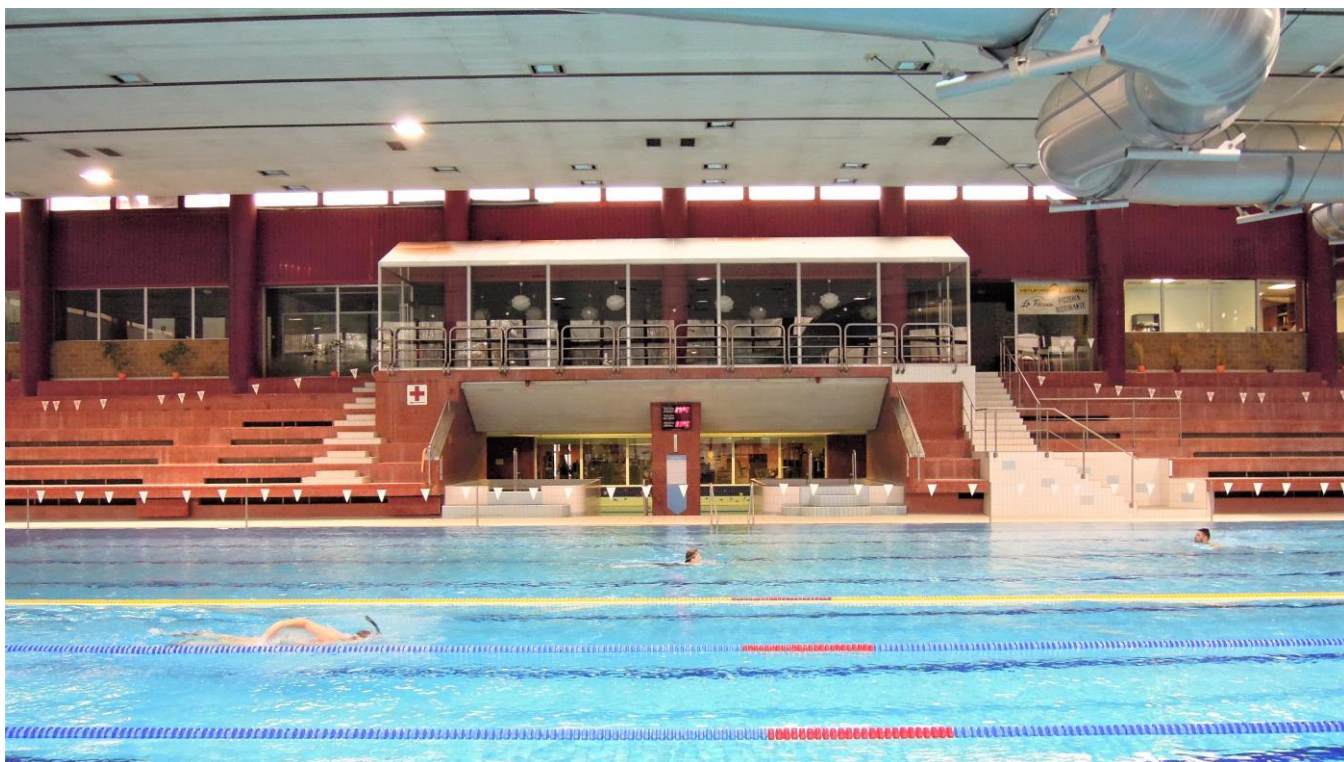
výukový bazén - navrhovaný stav



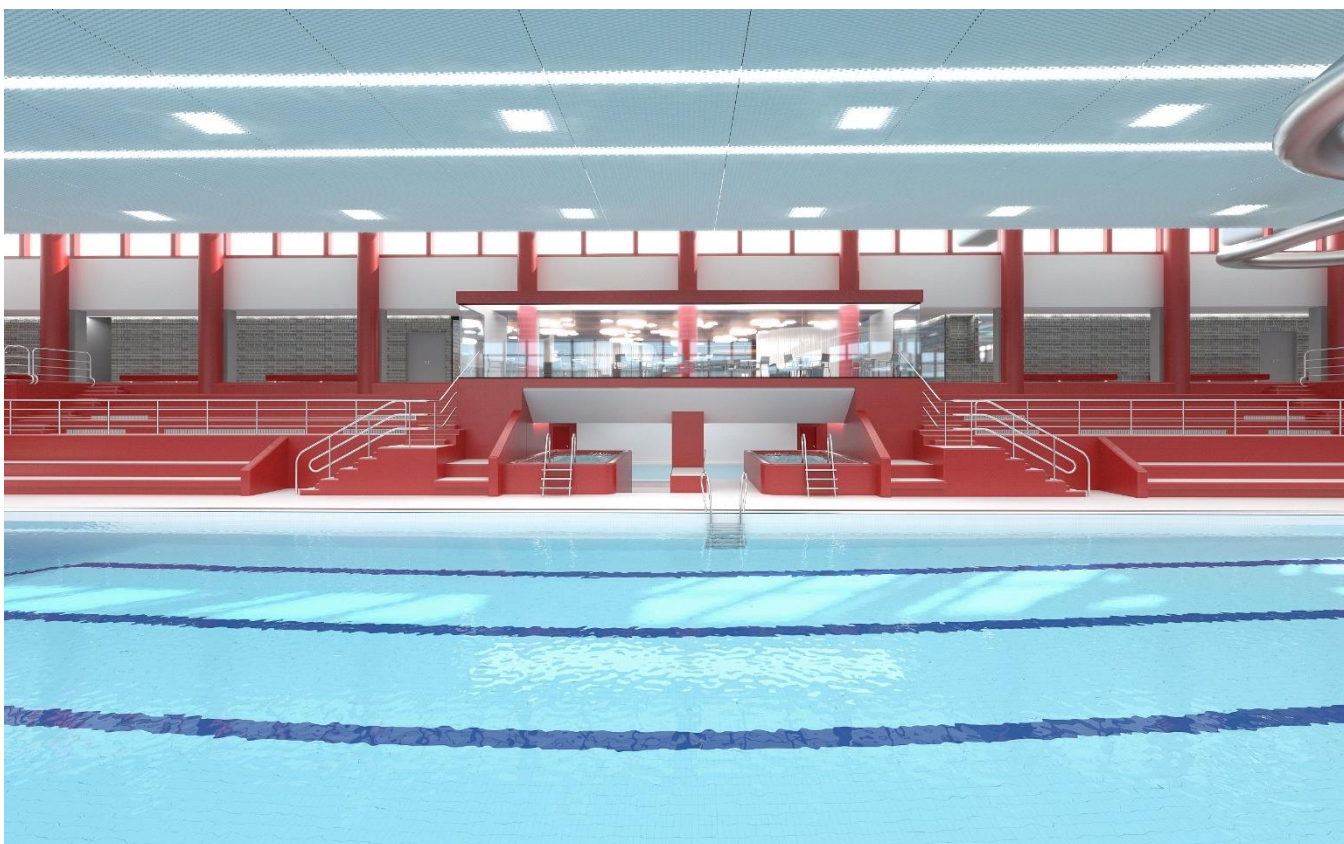
vchod do posilovny - stávající stav



vchod do šaten - navrhovaný stav



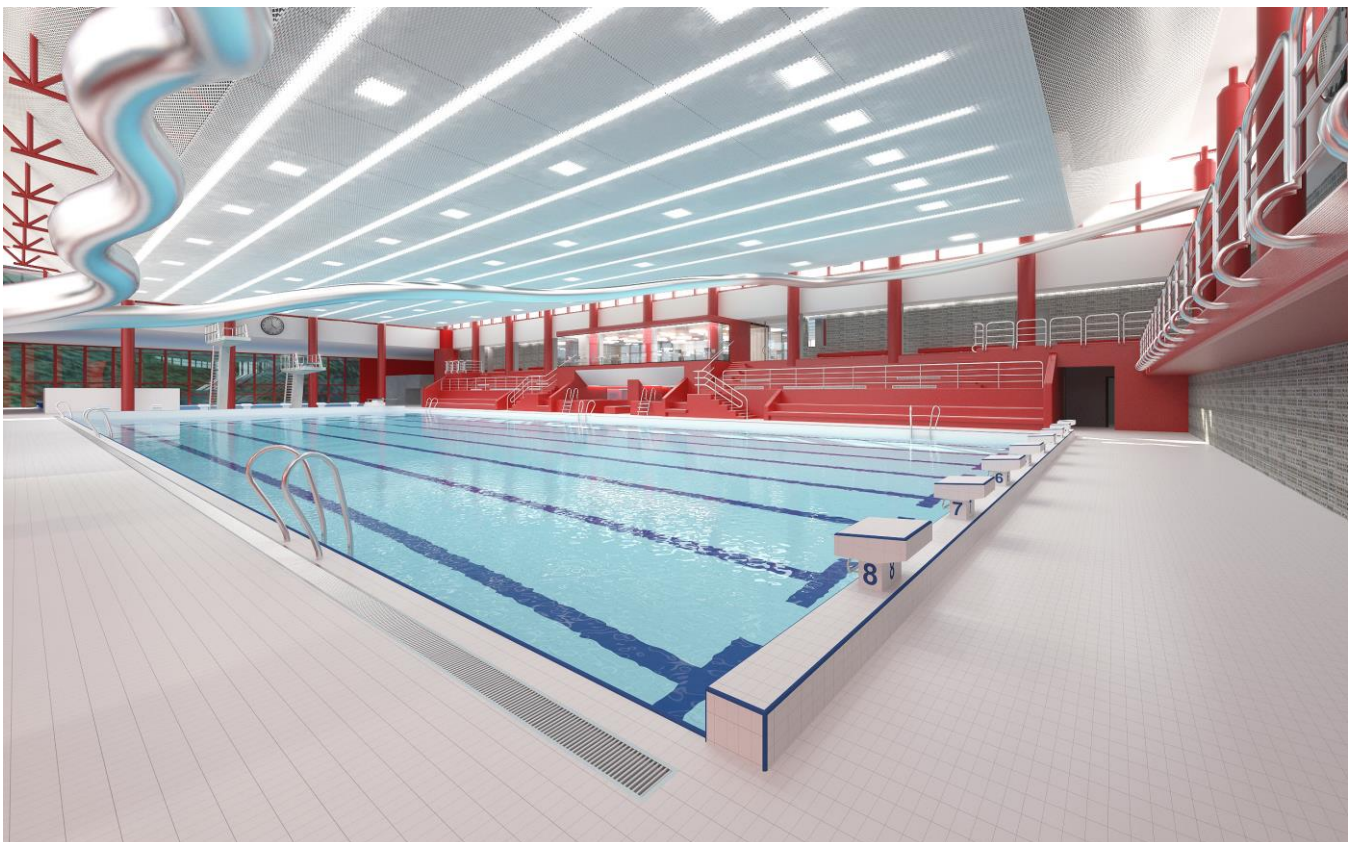
plavecký bazén 50 m pohled na restauraci - stávající stav



plavecký bazén 50 m pohled na restauraci - navrhovaný stav



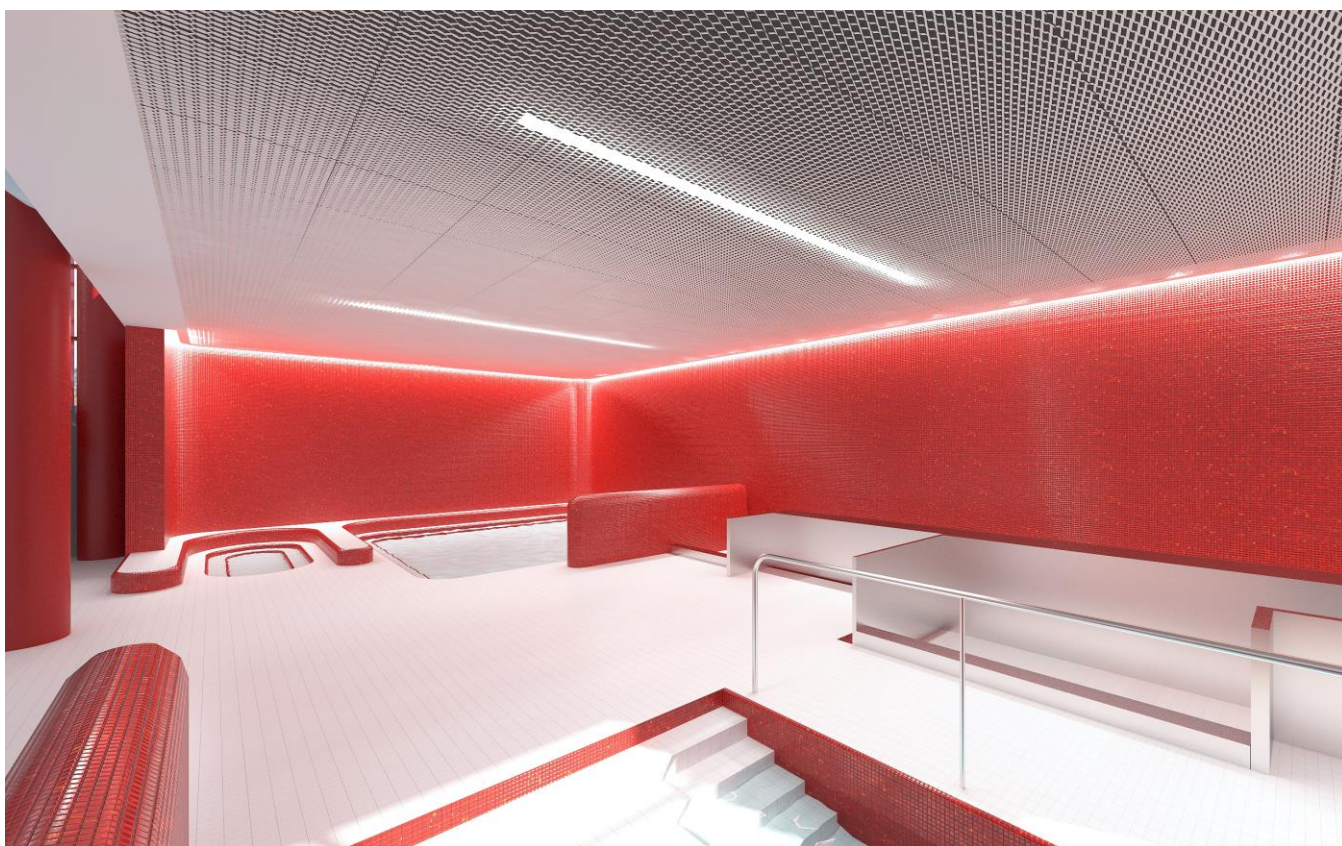
plavecký bazén 50 m - stávající stav



plavecký bazén 50 m - navrhovaný stav



dětská zóna - stávající stav



dojezd tobogánu - navrhovaný stav



dojezd tobogánu - stávající stav



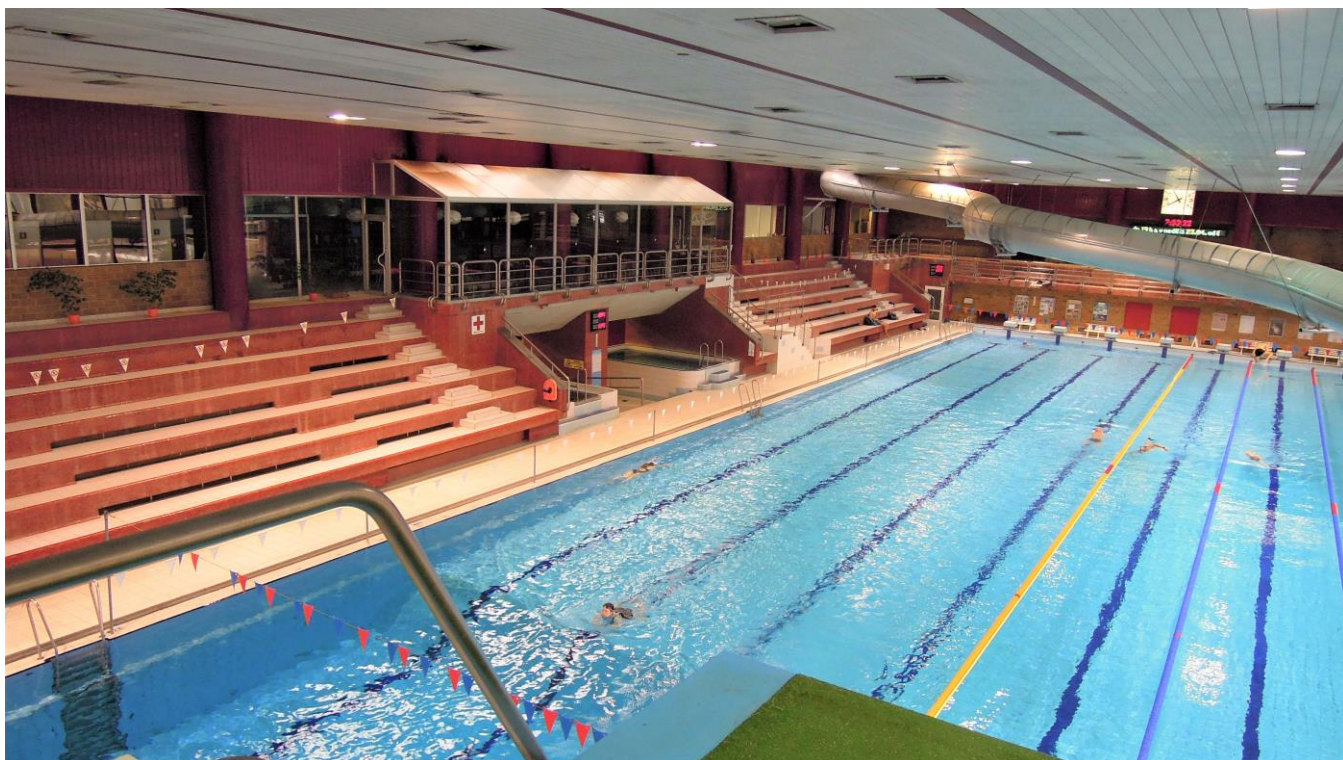
dojezd tobogánu - navrhovaný stav



pohled z dětské zóny do bazénu - stávající stav



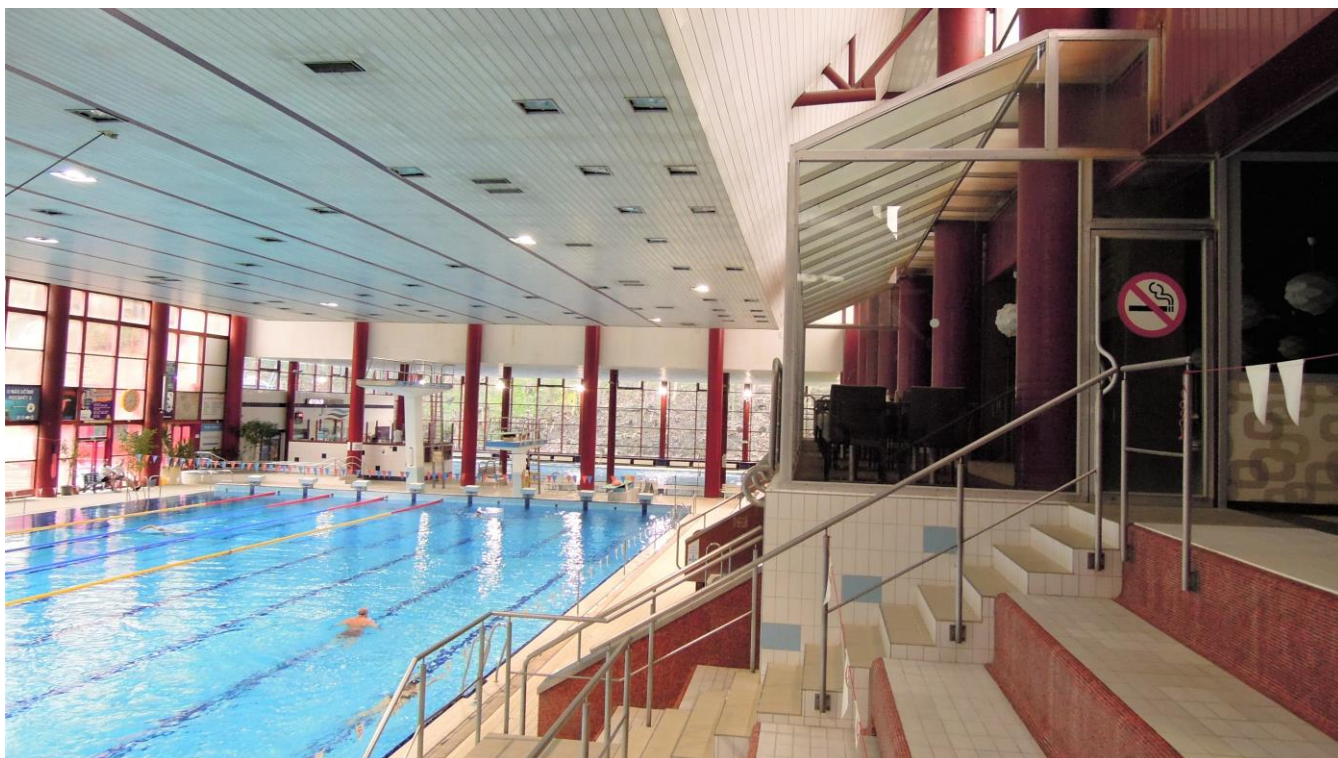
pohled z dětské zóny do bazénu - navrhovaný stav



pohled na bazén ze skokanského můstku - stávající stav



pohled na bazén ze skokanského můstku - navrhovaný stav



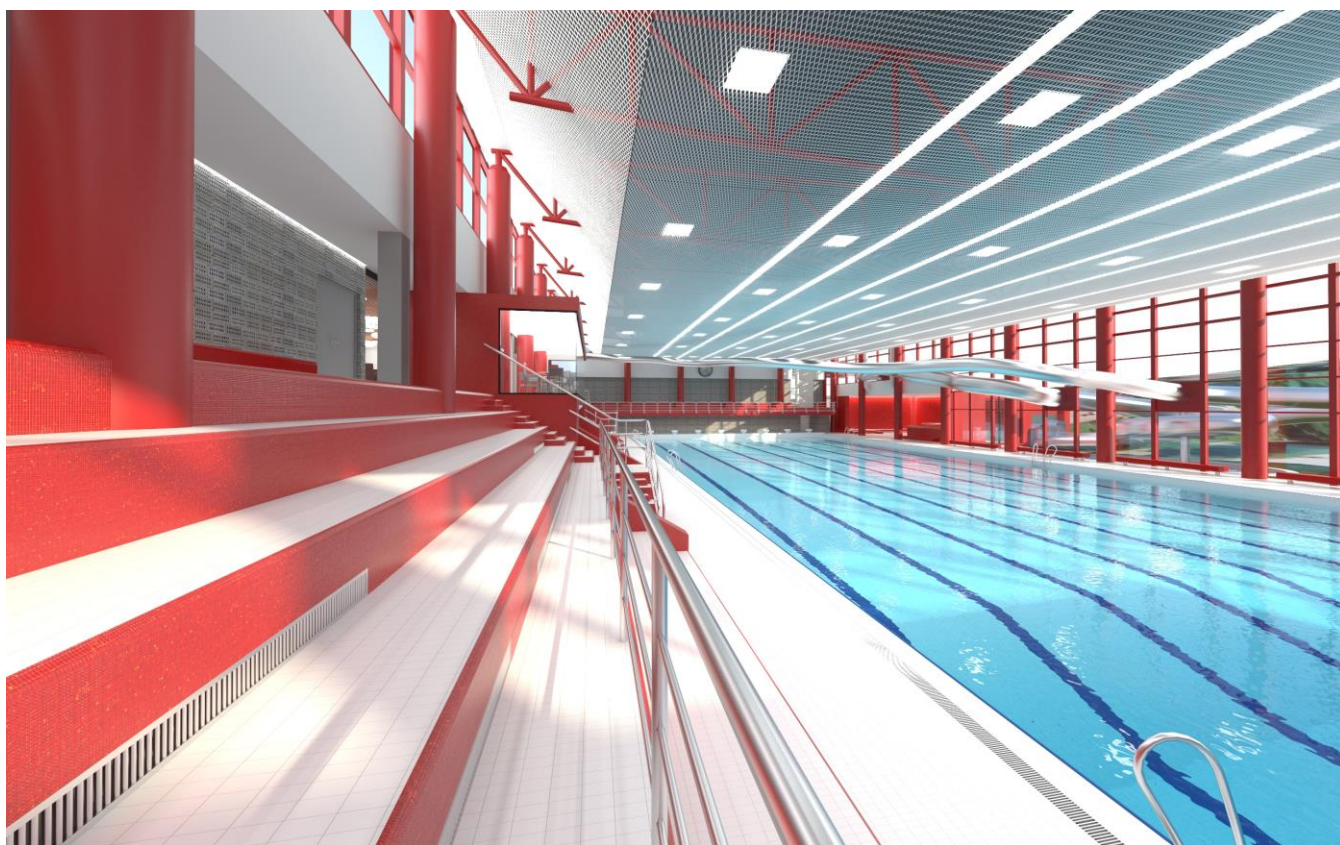
plavecký bazén 50 m - stávající stav



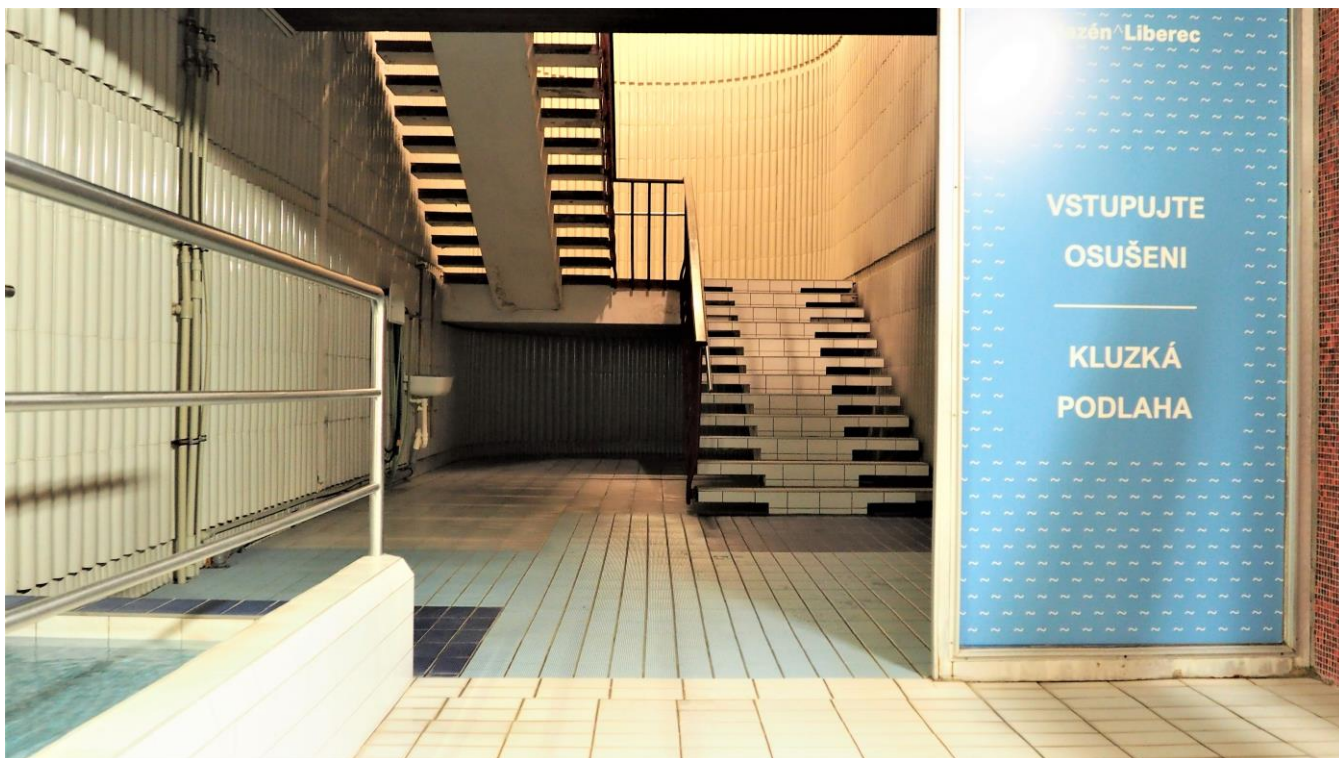
plavecký bazén 50 m - navrhovaný stav



plavecký bazén 50 m - stávající stav



plavecký bazén 50 m - stávající stav



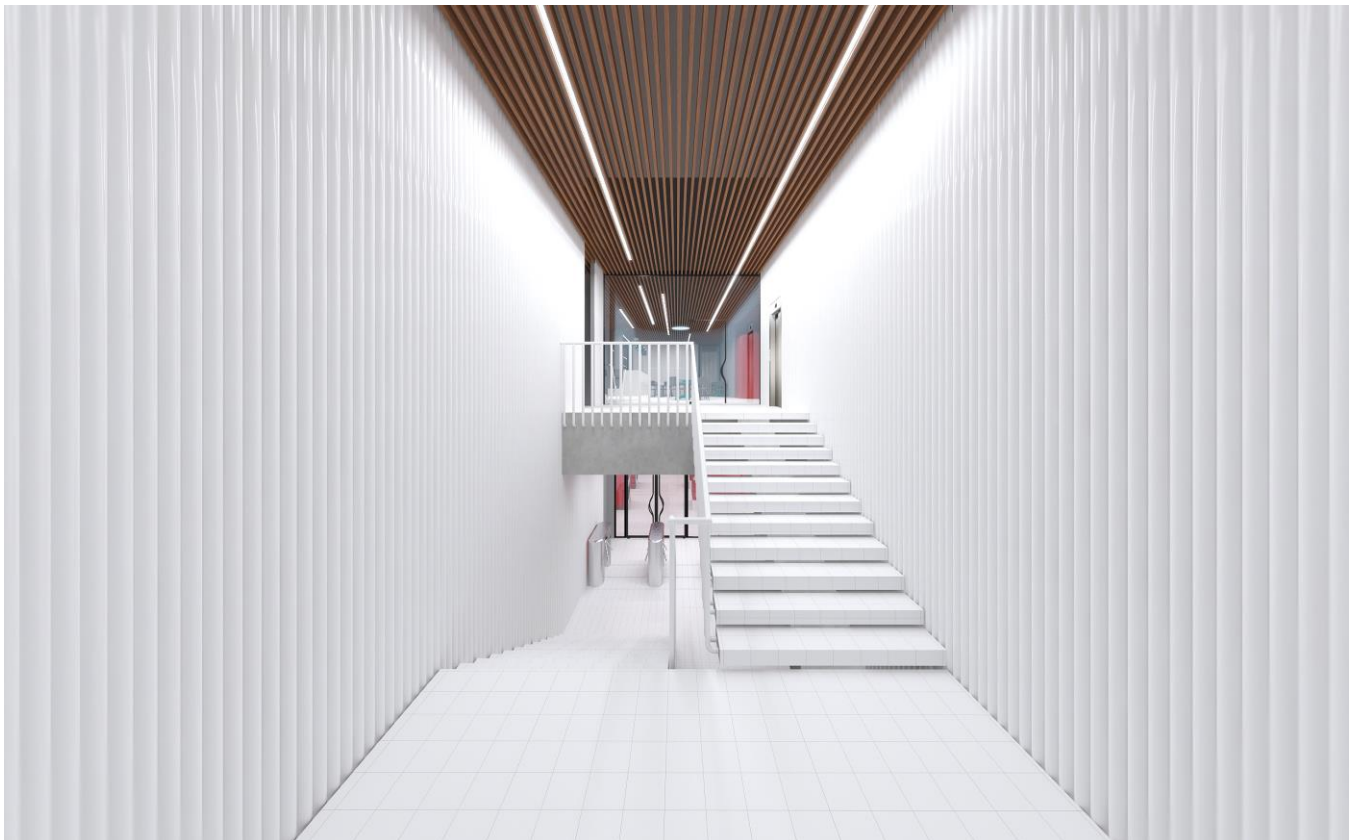
vstup z umývárny do dámských šaten - stávající stav



vstup ze šaten do lázní - navrhovaný stav



vstup z umývárny do dámských šaten - stávající stav



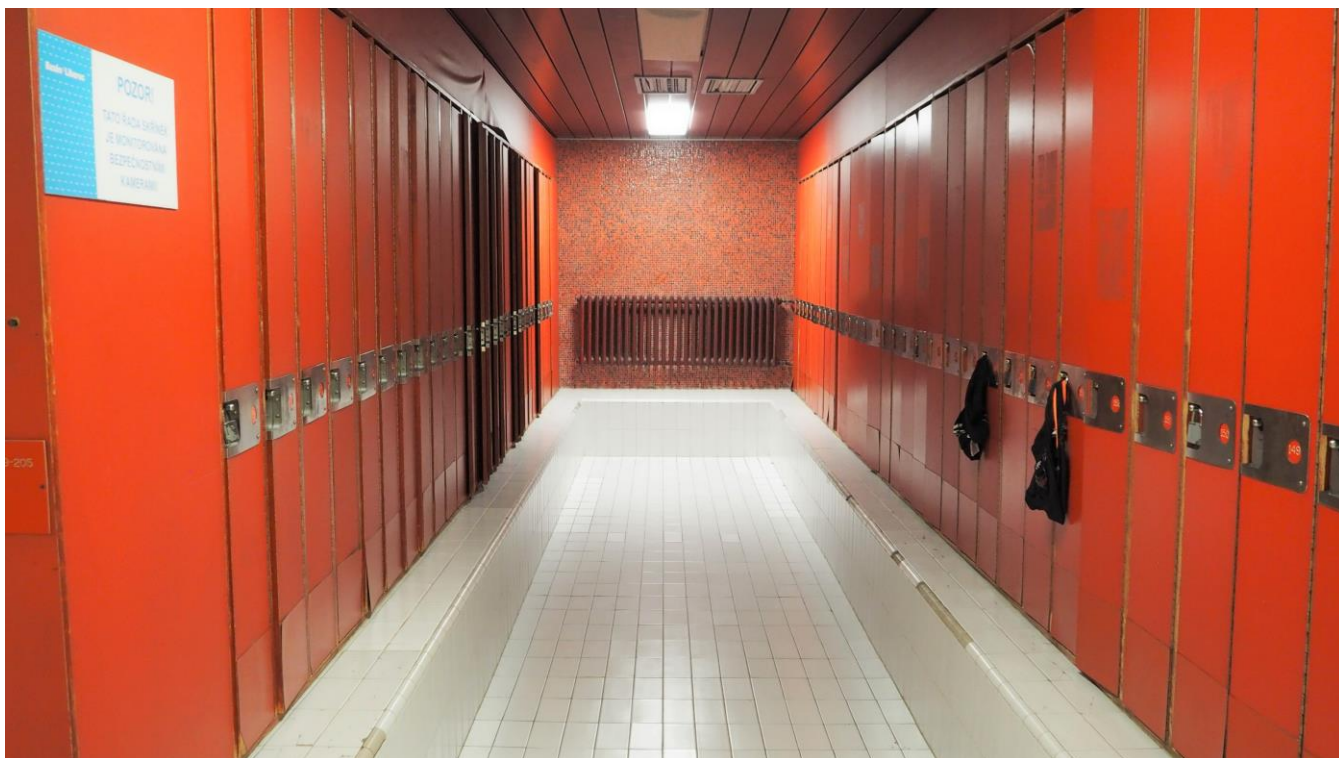
vstup ze šaten do lázní - navrhovaný stav



dámské šatny - stávající stav



masážní sprchy lázní - navrhovaný stav



dámské šatny - stávající stav



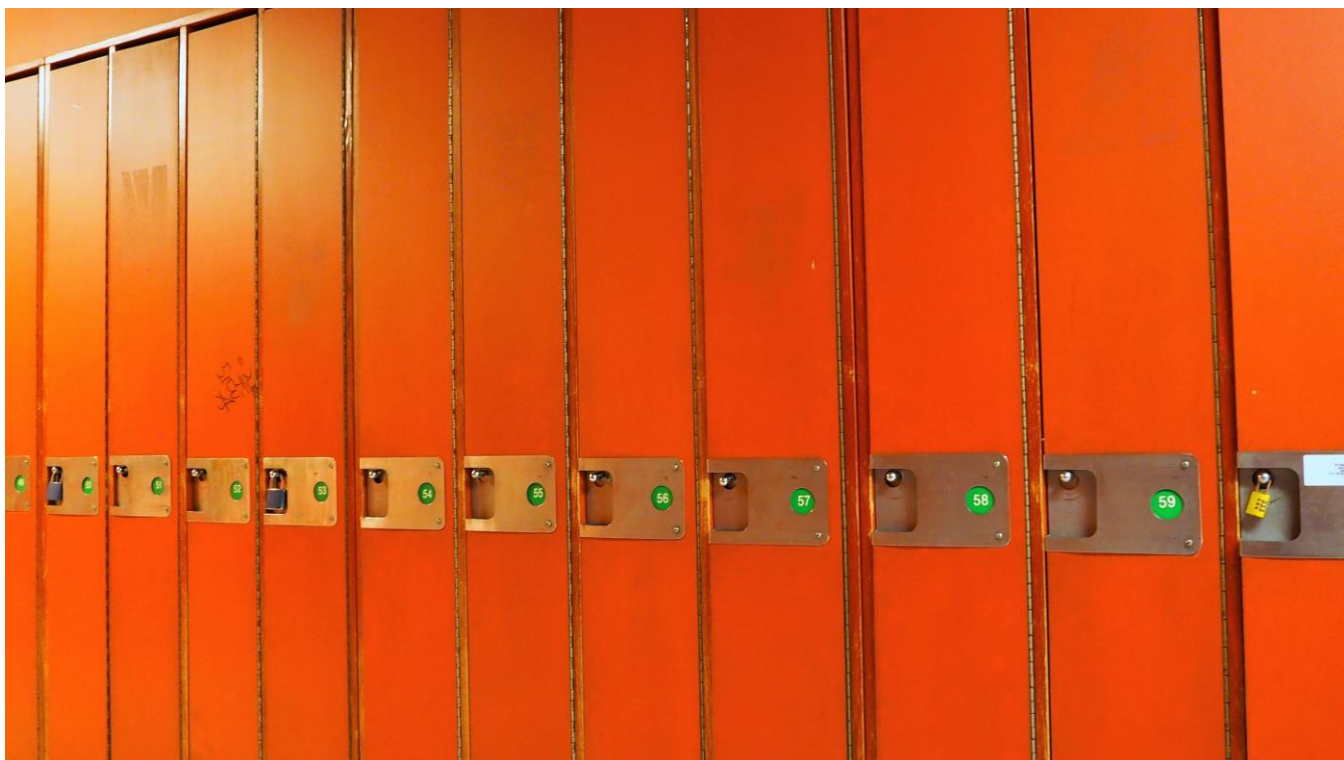
odpočinková zóna - navrhovaný stav



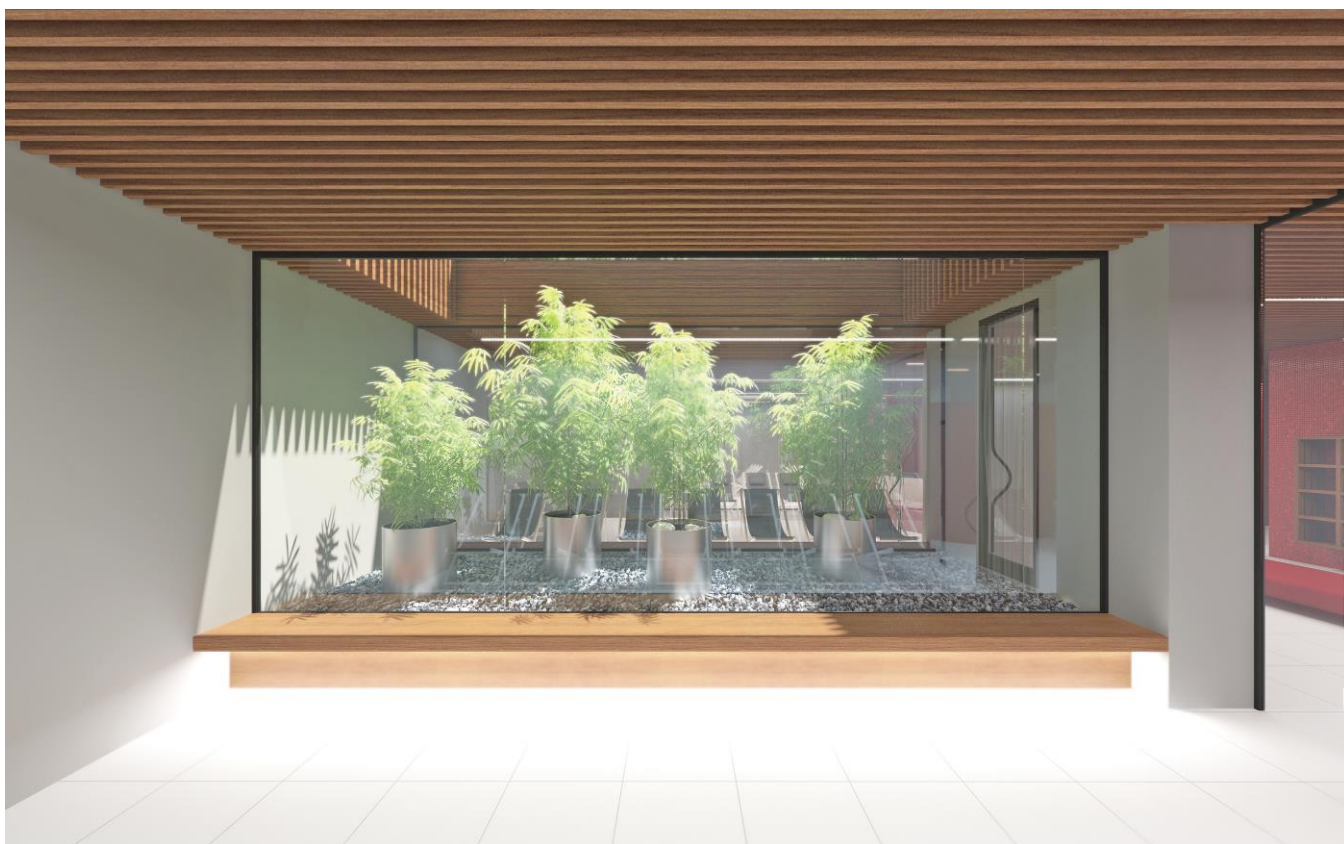
dámské šatny - stávající stav



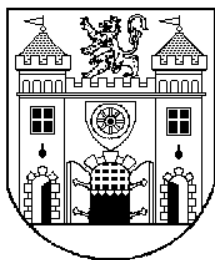
vířivka lázně - navrhovaný stav



dámské šatny - stávající stav



odpočinková zóna - navrhovaný stav



ZÁPIS

Z 21. SCHŮZE RADY MĚSTA LIBEREC,

KONANÉ 15.11.2022 VZASEDACÍ MÍSTNOSTI Č. 210

Ověřovatelé: Ing. arch. Ing. Jiří Jand'ourek

Mgr. Jiří Šolc

K bodu č. 9

Informace k odpočtu DPH při rekonstrukci městského bazénu

Předkládá: Karban Zbyněk, Ing., vedoucí odboru ekonomiky

Stručný obsah předkládaného materiálu:

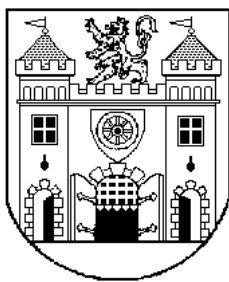
Před podáním žádosti o dotaci na rekonstrukci bazénu (původně do konce září 2022) je nutné řešit zejména otázky týkající se DPH a financování provozu městského bazénu v budoucnu za dodržení podmínek veřejné podpory. V tomto materiálu sdílíme stanoviska dvou nezávislých subjektů a jejich doporučení.

Průběh projednávání bodu:

K tomuto bodu nebyla diskuze.

Hlasování o návrhu usnesení –pro –9, proti –0, zdržel se –0, návrh byl přijat.

Rada města přijala usnesení č. 1072/2022



USNESENÍ
Z 21. SCHŮZE
RADY MĚSTA LIBEREC,
KONANÉ 15. 11. 2022



USNESENÍ Č. 1072/2022

Informace k odpočtu DPH při rekonstrukci městského bazénu

Stručný obsah: Před podáním žádosti o dotaci na rekonstrukci bazénu (původně do konce září 2022) je nutné řešit zejména otázky týkající se DPH a financování provozu městského bazénu v budoucnu za dodržení podmínek veřejné podpory. V tomto materiálu sdílíme stanoviska dvou nezávislých subjektů a jejich doporučení.

Rada města po projednání

bere na vědomí

informaci k odpočtu DPH při rekonstrukci městského bazénu uvedené v důvodové zprávě.

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPIS PRACÍ

D.1.1 ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1 **BOURACÍ PRÁCE** – VNITŘNÍ KONSTRUKCE, FASÁDY, STŘEŠNÍ SKLADBY

D.1.1.2. **NOVÝ STAV**

- VODNÍ ATRAKCE – DOJEZD TBG BROUZDALIŠTĚ, DIVOKÁ ŘEKA

- ZÁZEMÍ A BAZÉNOVÁ HALA – SANACE ŽB KCE, DOBETONÁVKY, STŘEŠNÍ KCE, POVRCHOVÉ ÚPRAVY, OMÍTKY, OBKLADY, ZÁTOPOVÉ ZKOUŠKY

- VÝTAHY

D.1.14 **PODHLEDY** – KOVOVÉ A DŘEVĚNÉ PODHLEDY, MONTOVANÉ KONSTRUKCE

D.1.1.5 **VÝROBKY** – STĚNY A PŘEKLADY, DVEŘE VČ. SYSTÉMU GENERÁLNÍHO KLÍČE, TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY, ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY, PROSKLENÉ STĚNY, PROSKLENÉ STĚNY OK VČETNĚ SDK, SANITÁRNÍ PRVKY, VÝPLNĚ OTVORŮ, KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY, KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY PLÁŠTĚ

D.1.1.6 **PODLAHY** – HRUBÉ, NÁŠLAPNÉ VRSTVY PODLAH, KERAMICKÁ DLAŽBA

D.1.1.7 **POŽÁRNÍ OPATŘENÍ** – NÁSTRÍK NA OCEL. PROFILY, NÁSTRÍK NA TRAPÉZ. PLECH, OBKLAD OCEL. KCE A ŽB

D.1.1.8 **DETAILY** – VYBAVENÍ WC A SPRCH, ŠATNA – VYBAVENÍ SKŘÍŇKY, LAVIČKY, TRIBUNY, VYROVNÁVACÍ SCHODY, SANACE TRHLINZ STĚNY A DNA PLAV. BAZÉNU, SANACE PŘELIVOVÉHO ŽLABU PLAVECKÉHO BAZÉNU, PROSTUPY, KANÁLEK V PODLAZE PRO TOČENÉ NÁPOJE, VÍŘIVKY AKRYLÁTOVÉ, VÍŘIVKY BETONOVÉ, AKUSTICKÉ STĚNY, OCHLAZOVACÍ BAZÉN, SKOKANSKÉ VĚŽE, STŘEŠNÍ ZÁCHYTNÝ SYSTÉM, OSAZENÍ PRVKŮ PLAVECKÉHO BAZÉNU, REPASE KNEIPPOVA CHODNÍKU, NÁSTUP NA TOBOGÁN, ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ PŘES TOBOGÁN

D.1.1.9 **OBVODOVÝ PLÁŠŤ** – FASÁDY – PROSKLENÉ EXTERIOVÉ STĚNY, OPLÁŠTĚNÍ SCHODIŠTĚ TBG, BETONOVÉ FASÁDY, AL PANELY, DRENÁŽNÍ SYSTÉM, REPLIKA ELEKTROKERAMIKY

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ŽB MONOLITICKÉ KCE PODLAH, STŘECH VÝTAHU; STAVEBNÍ ÚPRAVA SCHODIŠTĚ WELLNES; ŽB MONOLITICKÉ KCE 2.PP; OCELOVÉ KONSTRUKCE; ŽB PREFA KONSTRUKCE=PZD, SPIROLL;

ŽB MONOLITICKÉ KCE OCHOZŮ BAZÉNU; ŽB SCHODIŠTĚ
WELLNESS A FITNES; PLOŠINY PRO VZT

**D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – INFORMAČNÍ A ÚNIKOVÉ
TABULKY**

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ZTI, VZT, SOZ, ÚT, PL, EL, SLB, GAS, MAR, ISB
WEL-WELLNESS – PARNÍ LÁZEŇ, BIO SAUNA, FINSKÁ SAUNA,
KOMBINOVANÁ SAUNA, FINSKÁ SAUNA, TECHNOLOGIE SPRCH,
ODPOČÍVÁRNA

D. 2 INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

BAZÉNOVÁ TECHNOLOGIE A TOBOGÁN, VENKOVNÍ VODOVOD,
VENKOVNÍ KANALIZACE, KOMUNIKACE, CHODNÍKY A ÚPRAVY
PLOCH, SADOVÉ ÚPRAVY, OPLOCENÍ

INTERIÉR A VYBAVENÍ VEŘEJNÝCH BAZÉNŮ

ATYPOVÉ POLOŽKA, TYPOVÉ POLOŽKY, OSTATNÍ VYBAVENÍ
VEŘEJNÝCH BAZÉNŮ

VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY (VRN)

REZERVA

Dotazy, podněty - ke dni 9. 6. 2023

Zdroj: <https://www.liberec.cz/bazen/>

- Systém společných šaten s převlékacími kabinami je velmi nevyhovující, pokud jde bazén navštívit rodič s několika dětmi, přemístění např. miminka, batolete a odrostlejšího dítěte plus rodiče se všemi svršky dětí i sebe z převlékací kabiny ke skříňce je velmi komplikovaný (ověřeno v Babylonu). Je vidět, že rekonstrukci bazénu projektovali lidé, kteří potřeby rodičů s dětmi brali v minimální potaz. Proč bylo zvoleno toto řešení, které nebude vyhovovat části návštěvníků?

Systém společných šaten je naopak pro běžného návštěvníka a pro obsluhu více přehledný, v nově navrženém provozu nemusí svlečení návštěvníci bazénu chodit po schodištích mezi patry.

Převlékání je v samostatných boxech. Pro rodiny s dětmi a imobilní jsou navíc zvlášť vyčleněny samostatné prostory. Další samostatné prostory (šatny + sociální zázemí) jsou určeny pro plavání kojenců, pro mateřské školy a pro závodní plavce. Pro plavání základních škol máme vyčleněny další samostatné uzamykatelné šatny s klasickými věšáky a lavičkami.

- Podle cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2023 je rekonstrukce libereckého bazénu z hlediska obestavěného prostoru o cca 50 % dražší, než je průměrná cena u tohoto typu staveb.

Obecně lze konstatovat, že laicky je možné odhadnout přibližnou cenu díla dle m³ obestavěného prostoru. Do tohoto výpočtu se započítává také podzemní část, tedy základy až po základovou spáru, otvory, výklenky, lodžie, průduchy atd. My ale již pracujeme s předaným položkovým rozpočtem od projektanta. Pro takto složitou stavbu, jako je rekonstrukce městského plaveckého bazénu, je nutné použít položku 814: „Konstrukce betonové, velkoobjemové nádrže na vodu a ostatní pozemní konstrukce, jímky, zásobníky s cenou za m³ 11 840 Kč“. Dle našich informací, cenová soustava RTS bazén jako takový, přímo v objemových ukazatelích nemá. Bude se tedy jednat vždy o kombinaci jednotlivých položek.

- Údaj o celkovém množství obestavěného prostoru v rámci rekonstrukce.

Zastavěná plocha bazénu: 6180 m² bez tobogánů, z toho stávající zastavěná plocha přístavby 25m výukového bazénu 1380 m².

Obestavěný prostor bazénu: cca 77 850 m³ bez základů a tobogánů, z toho přístavba 14 100 m³ bez základů.

- 1) Slyším z různých stran, že projekt není v detailech ideální (kupř. kanceláře), ale už nelze nic v projektu prý měnit. To budeme opravdu realizovat stavbu, o které víme, že je v detailech problematická
- 2) Jaká je nyní situace s financováním? Kolik tušíme vlastních zdrojů a kolik cizích (tj. mimo rozpočet SML)?
- 3) Je spočtená energetická bilance - tj. kolik se ušetří energií a vody oproti stávajícímu stavu?

K bodu jedna uvádíme následující informace:

- i. Umístění kanceláří v objektu nového městského plaveckého bazénu bylo v projektové dokumentaci ponecháno tak, jak byly navrženy ve schválené studii a odsouhlaseny Kanceláří architekta města.
- ii. Pokud problematické detaily nastanou, budou řešeny v průběhu stavby, aby v budoucnu způsobily minimum komplikací.

K bodu dva uvádíme následující informace:

- i. Tak jak již bylo na veřejné prezentaci řečeno. Bude se jednat o kombinované financování: „Vlastní zdroje, příspěvek z Krajského úřadu a dotace“.

K bodu tři uvádíme následující informace:

- i. Ano, průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován, a je součástí dokumentace pro Stavební povolení. Obecně však je možné říci, že objekt této velikosti přináší po kompletním zateplení do rozpočtu úsporu ve výši minimálně třiceti procent ročních nákladů na vytápění objektu. Do objektu budou osazena moderní technologická a provozní zařízení (vzduchotechnické jednotky s rekuperací, čerpadla s frekvenčními měřiči, moderní filtrace bazénové technologie, apod.), včetně nového systému MaR v celém objektu, které snižuje energetickou náročnost budovy oproti stávajícímu zařízení.
- ii. Ohledně úspory vody uvádíme, že je vybudována další studna pro zásobování vodou z vlastních zdrojů.
 - Bude pára součástí saunového světa nebo ne?
 - Bude nebo nebude pára u sprch do bazénu?
 - Bude nebo nebude pára v rámci ceny vstupu do bazénu?

Pára je umístěna jednak ve wellness části (zvláště placená část – v prvním nadzemním podlaží), jednak poblíž dětského bazénu (volně přístupná – v prvním podzemním podlaží). Tedy ano, pára bude součástí saunového světa.

- Bude v rámci rekonstrukce pamatováno na řádnou obrátkovou stěnu? Pokud ne, proč si architekti nezjistí stanoviska odborníků - trenérů plavání a plavců samotných?

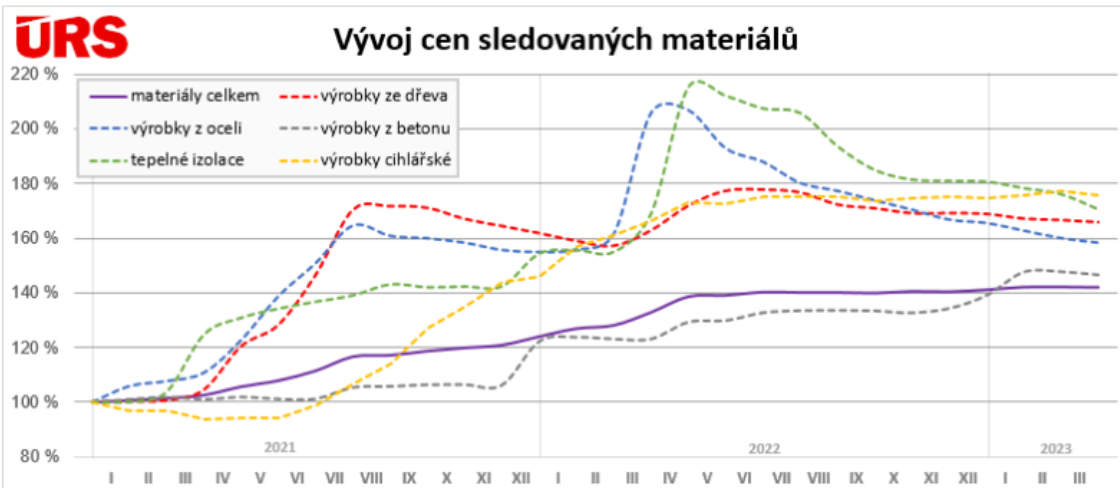
V rámci zachování ucelené architektonické kompozice jsou bloky navrženy v půdním stylu. Vizualizace objektu slouží pro představení projektu, ale není modelována do nejmenších podrobností, jak bylo také na prezentaci řečeno. Vlastní projektová dokumentace řeší však i odrazové desky umístěné na těchto startovních blocích. Rekonstrukce bazénu 25 m v přístavbě není součástí tohoto projektu.

- Po přístavbě z roku 2012 přibyla do areálu slaná vířivka- mezi závodním bazénem 8 x 50 m a výukovým bazénem 6 x 25 m. Slouží široké veřejnosti, sportovcům po tréninku, všem v rámci vstupu do bazénu. Bude zachována/ obnovena, nebo budou vířivky přesunuty do jiné zóny, placené zvláště?

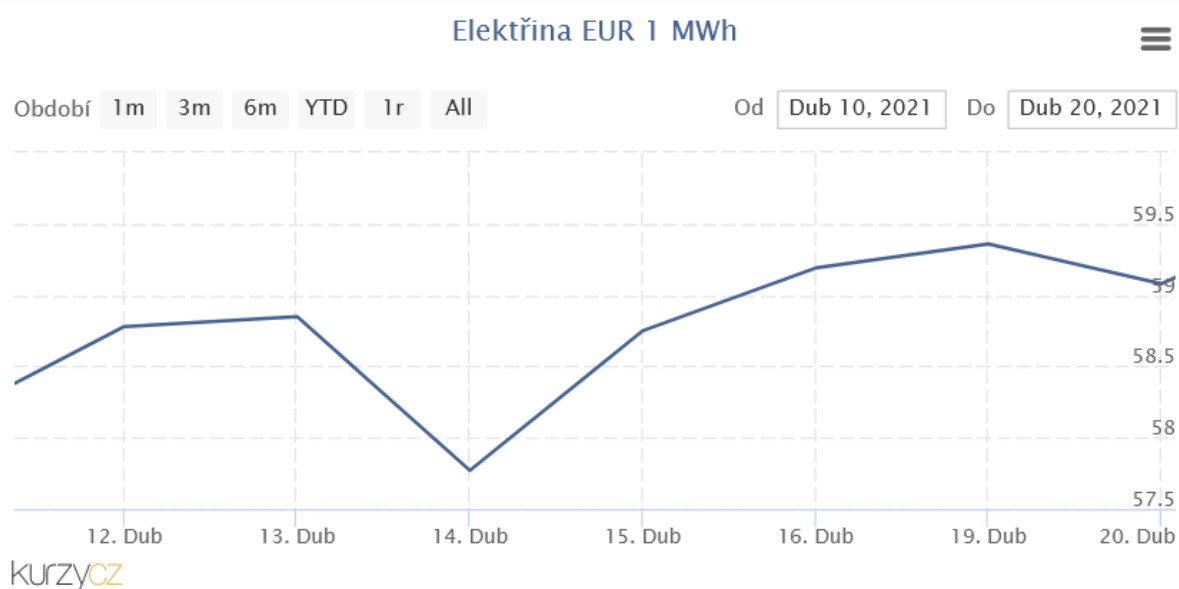
Do přístavby bazénu v našem projektu nezasahujeme, slaná vířivka zůstává ve stávající podobě.

- Co vše tedy nebude součástí kompletní rekonstrukce?

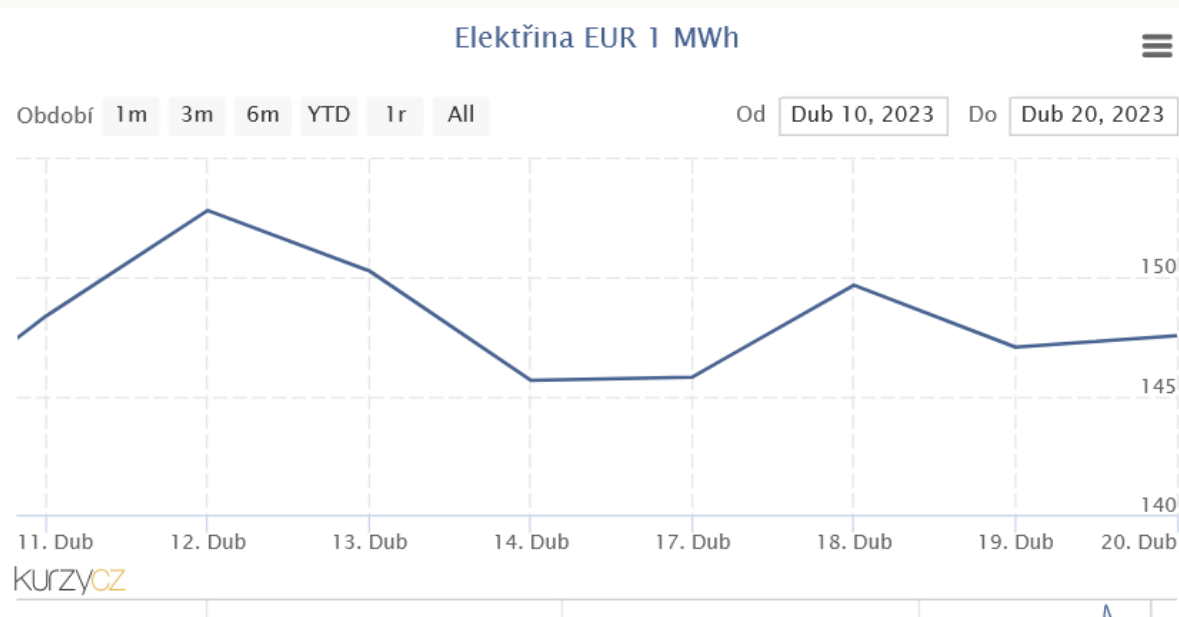
Součástí stavební rekonstrukce není novodobá přístavba. Zde se bude jednat pouze o výměnu bazénové technologie, rozvodů slaboproud a měření a regulace.



SVG graf ceny Elektřina



SVG graf ceny Elektřina





Ministerstvo spravedlnosti České republiky

Znalec: Ing. PAVEL KOŠNAR
IČ: 13901338

A d r e s a

Adresa Na Kopečku 1419/10
405 02 Děčín 6

Okres Děčín

Kraj Severočeský

K o n t a k t y

Telefon

Mobilní telefon 602 281 743

E-mail pavel@kosnar.cz

Datová schránka

D a l š í k o n t a k t y

zaměstnavatel osoba samostatně výdělečně činná

doručovací adresa Na Kopečku 1419/10, 405 02 Děčín 6

přechodná adresa

OBORY ZNALECKÉ ČINNOSTI

EKONOMIKA, STROJÍRENSTVÍ, SPORT

OBOR / Odvětví / Specializace

EKONOMIKA

Ceny a odhady
zvl.spec.motorových vozidel

STROJÍRENSTVÍ

Strojírenství všeobecné
specializace posuzování technického stavu motorových vozidel, autoopravárenství

SPORT

Sport - provozování
sportovní zařízení a zařízení sloužící k regeneraci, rekondici, vodní, záchrannářská služba, poskytování tělovýchovných služeb

Sportovní zařízení
bazénová technologie, bazény a vodní atrakce

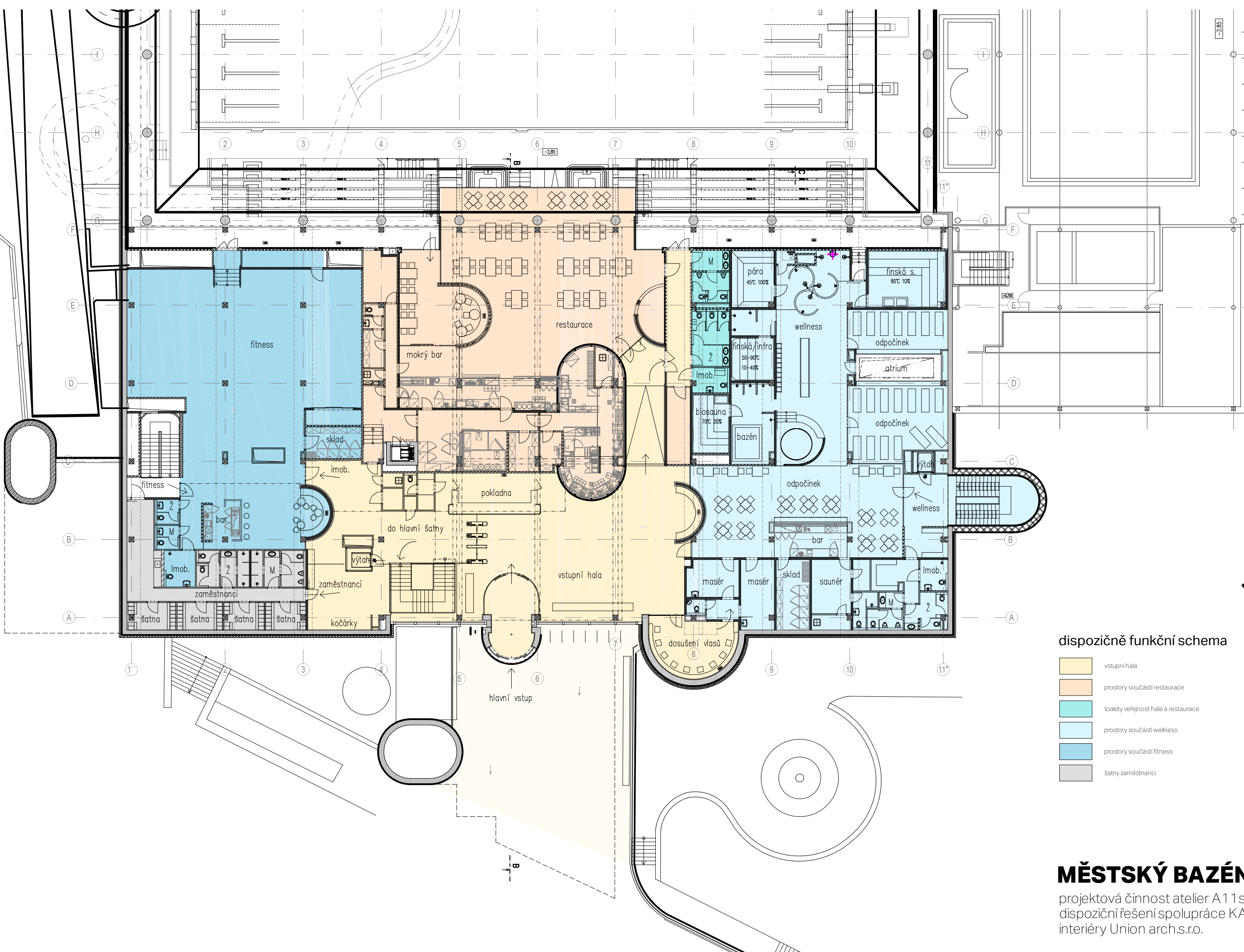
EKONOMIKA

Ceny a odhady
oceňování bazénové technologie, bazénů a vodních atrakcí

STROJÍRENSTVÍ

Strojírenství všeobecné
bazénová technologie, bazény, vodní atrakce

Strojírenství všeobecné
příslušenství a součásti bazénů, koupališť



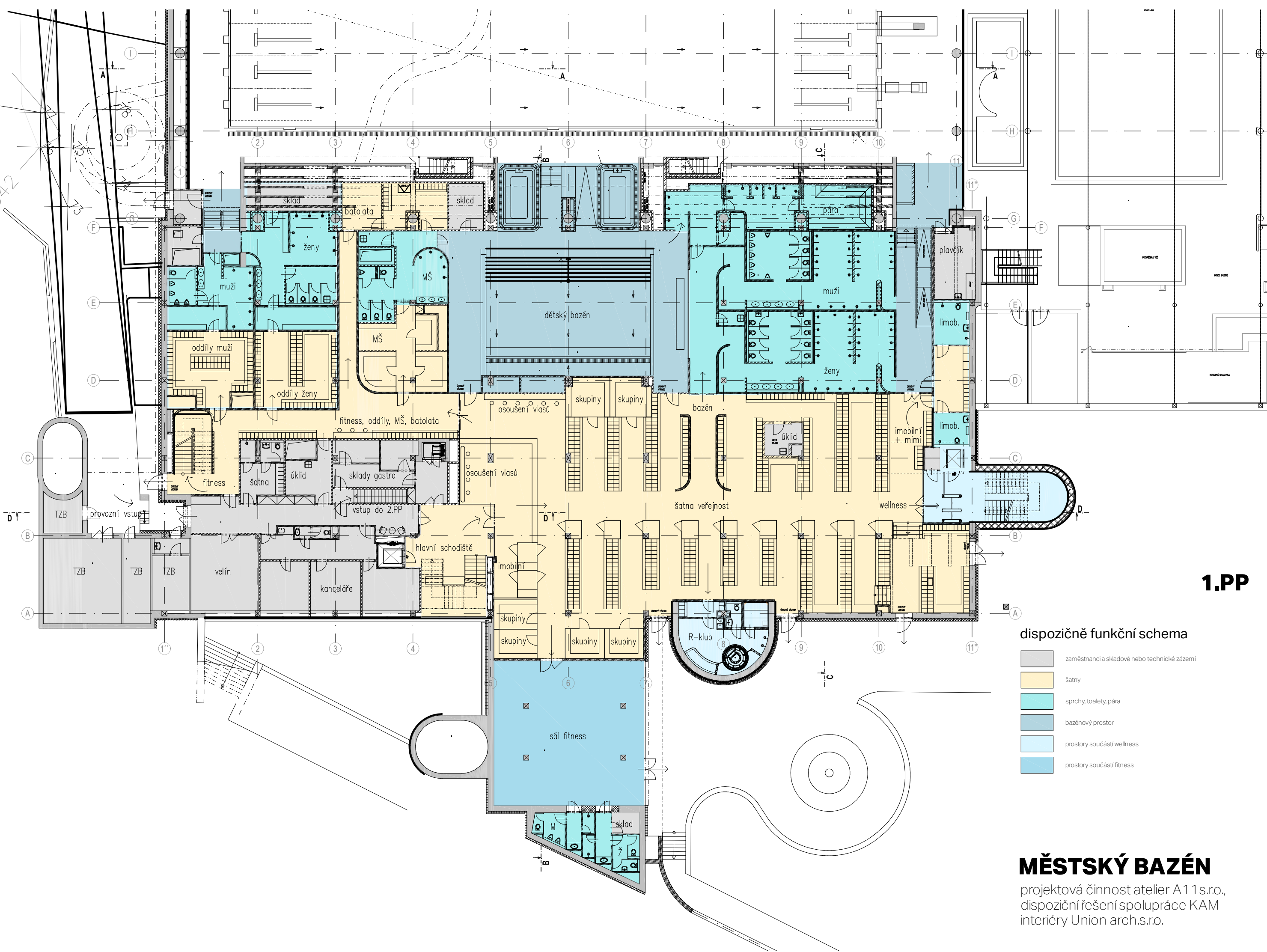
1.NP

dispozičně funkční schema

- vstupní hala
- prostory součástí restaurace
- toalety veřejnosti hala a restaurace
- prostory součástí wellness
- prostory součástí fitness
- šatny zaměstnanci

MĚSTSKÝ BAZÉN

projektová činnost atelier A11 s.r.o.,
 dispoziční řešení spolupráce KAM
 interiéry Union arch.s.r.o.



1.PP

dispozičně funkční schema

- zaměstnanci a skladové nebo technické zázemí
- šatny
- sprchy, toalety, pára
- bazénový prostor
- prostory součástí wellness
- prostory součástí fitness

MĚSTSKÝ BAZÉN

projektová činnost atelier A11 s.r.o.,
dispoziční řešení spolupráce KAM
interiéry Union arch.s.ro.