

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvod

Předmětem řešení projektu je rekonstrukce a stavební úpravy Městského plaveckého bazénu v Liberci.

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 nesportovních 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 toboganů, vč. přístavby jejich dojezdů – bazén Atrakcí (v roce 2006) a přístavba v jižní části objektu (zahrnující plavecký 25 m 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.

Přístavba 25 m výukového bazénu bude stavbou nedotčena, mimo zajištění provedení nových rozvodů a instalace profese MaR a slaboproudých rozvodů, z důvodu sjednocení systému. Pro ochranu prostor této přístavby bude vybudována provizorní příčka z SDK. Přístavba bude prachotěsně utěsněna. Všechny práce realizované při rekonstrukci musí být prováděny tak, aby nedošlo k poškození objektu přístavby - vytvoření dělicí stěny mezi halou výukového a plaveckého bazénu, zabezpečení vnějšího pláště proti poškození (sejmutí pergoly na jižní straně přístavby, ochrana VZT jednotek na střeše, ochrana střešního pláště, zabetonování prosklených fasád,...)

Stávající stav

Objekt se skládá ze tří hlavních částí - šatnového bloku, haly 50m plaveckého bazénu a přístavby 25m výukového bazénu. Všechny části objektu jsou podsklepené, půdorysné i výškové uspořádání objektu je velice členité.

V současnosti má objekt nepravidelný půdorysný tvar o rozměru cca 86 x 80 m. Výškově je objekt značně členitý, a to i v jednotlivých podlažích.

Hlavní vstup do objektu je z úrovně 1.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. PP (-3,60) je situováno 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 50 m i 25 m, vířivky, slaný bazén, Kneippův chodník, dětský saunový svět....). Na úrovni -3,25 jsou dojezdy toboganů, brouzdaliště a výplav bazénu pro venkovní „divokou řeku“.

V úrovni 2.PP (úroveň -7,20, -6,55) je technologické a strojní zázemí objektu a energocentrum se dvěma kogeneračními jednotkami.

Hlavní nosná konstrukce šatnového bloku je z konstrukční soustavy MS 71, doplněné monolitickými konstrukcemi tak, aby bylo možno dosáhnout požadované členitosti objektu. Hala 50m plaveckého bazénu je tvořena ocelovou nosnou konstrukcí - trubkové sloupy a trubkové vazníky doplněné válcovanými profily jako vaznicemi a paždíky. Suterén bazénové haly včetně 50m bazénu je z monolitického železobetonu. V suterénu všech bloků jsou převážně umístěny strojovny různých technologických celků.

Svislé konstrukce jsou tvořeny v šatnovém bloku železobetonovými, převážně prefabrikovanými, ve zbytku potom monolitickými sloupy. V bloku bazénové haly jsou svislé konstrukce v suterénu tvořeny železobetonovými monolitickými sloupy a stěnami, v nadzemním podlaží potom ocelovými trubkovými sloupy.

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny v šatnovém bloku převážně železobetonovými průvlaky a stropními panely systému MS 71, které jsou místy doplněny stropní konstrukcí z jiných prefabrikátů, či monolitického železobetonu.

Vodorovné konstrukce v suterénu bazénové haly jsou tvořeny kombinací železobetonových monolitických desek a průvlaků s železobetonovými prefabrikáty a konstrukcí 50m bazénu, která je monolitická, železobetonová. Konstrukce střechy je tvořena ocelovými trubkovými vazníky, které jsou doplněny vaznicemi z válcovaných profilů v úrovni horního i dolního pasu. V úrovni horního pasu jde o profily I 240, v úrovni dolního pasu potom o dvojice profilů U100, sesazené "do I". Střešní tabule je tvořena ohýbanými profily výšky 80 mm (podle všeho VSŽ 12 103), tloušťka plechu s největší pravděpodobností 1,3 mm. Ztužení ocelové konstrukce je provedeno pomocí příhradových ztužidel. Nosná konstrukce 50m bazénu je monolitická, železobetonová, společně s nosnou konstrukcí ochozů kolem bazénu. Suterénní stěny na obvodu bazénové haly jsou vyztuženy pilíři, na které jsou uloženy ocelové sloupy bazénové haly.

Nosná konstrukce 25m výukového bazénu nebyla předmětem posuzování, neboť tento bazén byl postaven před několika lety, navržen podle současně platných předpisů, a tak se nepředpokládají zásahy do jeho nosné konstrukce.

Pro posouzení objektu byl zpracován stavebně technický průzkum, který je samostatnou přílohou této dokumentace.

Architektonické řešení

Areál městského plaveckého bazénu se nachází severovýchodně historického jádra města Liberce a svou vstupní hmotou vytváří východní hranu Tržního náměstí. Součástí areálu je ve dvorní části slunná louka.

Objem stávajícího krytého bazénu je objemově řešen jako soubor vzájemně se prolínajících tvarově jednoduchých hmot s vertikálním členěním. Tento princip zůstává zachován i při řešení návrhu rekonstrukce.

Hmota zázemí je ve vstupní části do Tržního náměstí dále horizontálně členěna prosklenou střední částí doplněnou o plnou zaoblenou hmotu R-klubu a úpravny obloženou elektrokeramikou. Tento architektonicky kontrastní prvek k jednolitě hmotě zázemí je použit i u vysunutého schodiště na jihu a u samostatných nasávacích průduchů VZT.

Hlavní hmota objektu je řešena jako vertikálně členěná provětrávaná FEAL fasáda červené barevnosti. Tobogánová věž je zateplena s hladkou fasádní ohýbanou Al deskou na povrchu a vertikálním pásem prosklení na severní straně.

Tvarová kompozice ani barevné řešení se proti stávajícímu stavu nemění.

Nové dispoziční a provozní řešení

S ohledem na charakter stavebních úprav se kompozice prostorového řešení Tržního náměstí nemění. Rekonstrukce se snaží zachovat stávající identitu objektu a pracovat se stávajícími charakteristickými exteriérovými a interiérovými prvky v maximální míře, s dodržением všech nezbytných technických a technologických pravidel dnešní doby.

Změny jsou prováděny citlivě, např. z důvodu zabezpečení čistšího nasávaného vzduchu je v severozápadním rohu zvýšen nasávací průduch u TS, ovšem při zachování stejného tvaru a vzhledu povrchových materiálů.

Hlavní vstupní část z nástupní plochy východní části náměstí, severní zásobovací rampa do 1.pp i manipulační vjezd do 2.pp zůstávají zachovány. V místě sníženého prostoru atria u jihozápadního rohu objektu jsou nově situovány únikové východy.

Poloha a počet východů z bazénové plavecké haly na slunnou louku se nemění.

Stávající objekt městského plaveckého bazénu je objemově řešen jako soubor vzájemně se prolínajících tvarově jednoduchých hmot - hmota zázemí, haly plaveckého bazénu a přístavby.

Hmota zázemí je ve vstupní části do Tržního náměstí dále horizontálně členěna prosklenou střední částí doplněnou o plnou zaoblenou hmotu R-klubu a úpravny obloženou elektrokeramikou. Tento architektonicky kontrastní prvek k jednolitě hmotě zázemí je použit i u vysunutého schodiště na jihu a u samostatných nasávacích průduchů VZT.

Tvarová kompozice ani barevné řešení se proti stávajícímu stavu nemění.

Vzhledem ke zvolenému konceptu způsobu rekonstrukce a rozšíření bazénu dojde v prostorách stávajícího objemu ke kompletní rekonstrukci s maximální snahou o zachování stávajících nosných konstrukcí. Zachovávané vyzdívky obvodových konstrukcí budou zatepleny, veškeré výplně otvoru vyměněny za nové. V části stávajícího prostoru dojezdů tobogánu (hala Atrakcí) dojde ke zvýšení úrovně stávající podlahy na úroveň podlahy ochozu plaveckého bazénu, úpravě tvarů brouzdaliště, výstupu z divoké řeky, kompletní výměně střešní konstrukce (včetně zvýšení) a k novému řešení jižní obvodové stěny.

1. nadzemní podlaží (1.NP)

Vstupní část objektu tvoří vstupní hala s hlavní recepcí a prostory vstupu do restaurace. Hala je vstupními turnikety dělena na placenou a neplacenou zónu občerstvením a sociálním zázemím návštěvníků. Veřejná část haly je od návštěvnícké oddělena turnikety. Z veřejné části je přístupná restaurace se sociálním zázemím (za recepcí) a prostory masáží z úpravny v jz rohu haly. Restaurace je rozdělena na „suchou“ část pro standardní návštěvníky a na mokrý bar přístupný pouze z galerie haly plaveckého bazénu. Podrobnější popis provozu je součástí části dokumentace D.1.4 Gastroprovoz. Na vstupní halu navazuje prostor úpravny se vstupem do masérny.

V jižní části dispozice 1.np jsou prostory vymezené pro wellness, které jsou přístupné z centrální šatny v 1.pp po vsunutém jižním schodišti nebo navazujícím výtahem. Z centrálního relaxačního prostoru wellness je přímý vstup do očišťovacích/ochlazovacích sprch, do dvou finských saun nebo biosauny, do páry a navazujícího prostoru ochlazovacích sprch (s ledovým vědrem). Součástí relaxačního prostoru je ochlazovací bazén a vířivka. Podrobný popis jednotlivých zařízení je součástí dokumentace D.1.4 Wellness. Sociální zázemí pro návštěvníky wellness je přístupné z relaxačního prostoru, jehož součástí je i wellness bar. Ve wellness je umístěno i atrium, které slouží pro prosvětlení prostoru a jako architektonický prvek. Atrium není přístupno návštěvníkům.

Z placené zóny vstupní haly je v 1.np přístup do zázemí zaměstnanců a provozní vstupy do haly fitness a zázemí restaurace. Pro návštěvníky je fitness přístupný po severním schodišti z chodby centrální šatny v 1.pp. Součástí dispozice haly fitness je obslužný bar a sociální zázemí.

V placené zóně za turnikety je prostor pro uložení kočárků.

1.Podzemní podlaží (1.PP)

Centrální šatna v 1.pp je pro návštěvníky přístupná z placené zóny vstupní haly po novém tříramenném schodišti, příp. novým výtahem (v 1.np proskleným) v rozměrech splňujících požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zajišťujících bezbariérové využívání staveb. Na šatnu navazuje na jižní straně vstup do wellness s vlastním vstupem s turnikety, na který navazuje vertikální komunikace do 1.np (schodiště a výtah). Z nástupního prostoru schodiště v 1.pp je dále přístup do administrativního a provozního zázemí bazénu v severní části, a prostoru zázemí restaurace s provozním výtahem. Zásobení restaurace se předpokládá ze zásobovací rampy v 1.pp na severní straně objektu, stejně jako obsluha technického zázemí v sz rohu objektu (TS, chlorovna). Obsluha místností bude probíhat v rozdílných časech.

Vlastní společná centrální šatna (12 převlékacích kabin + 640 skříněk + 105 míst ve společných šatnách) se nachází ve středové a jižní části dispozice podél západní fasády. Z ní je přístup do odděleného zázemí návštěvníků bazénu - osušovna→toalety→sprchy→plavecký bazén. Šatna s odděleným zázemím je podél jižní fasády vymezena jako bezbariérová.

Pro plaveckou školu (oddíly), výuku MŠ a rodičů s malými dětmi jsou vymezeny skupinové šatny (149 skříněk + 54 míst + 15 skříněk pro rodiče s dětmi), včetně odpovídajícího zázemí, navazující na centrální šatnu chodbou k severnímu schodišti. Ze školních (oddílových) šaten je vstup na ochoz plaveckého bazénu, z šaten MŠ a malých dětí (kojenců) je pak přístup na dětský bazén v centru dispozice.

Z centrální šatny je dále přístup do prostoru fitness sálu pod nástupní plochou Tržního náměstí a R-klub se saunou a vířivkou pro VIP klienty.

Na centrální schodiště dále navazuje technické a administrativní zázemí s kancelářemi zaměstnanců a vedení, velín, chlorovna, rozvodna a trafostanice. Propojovací chodba slouží také jako zásobování pro restauraci pomocí výtahu. V tomto prostoru je také umístěna přípravná a sklady pro restauraci.

Na třípodlažní hmotu zázemí navazuje na východní hraně hala plaveckého bazénu 50m s ochozem přístupným z centrální a školních šaten. Hala je prostorově propojena s dodatečnou dostavbou prostoru bazénu atrakcí, brouzdalištěm a výplavu bazén pro venkovní „řeku“. Tato část je také součástí kompletní rekonstrukce. Hala dojezdu toboganu bude výškově upravena tak, aby byly sjednoceny podlahy s halou bazénu 50m. Z tohoto důvodu dojde také ke zvýšení střechy objektu. Rekonstruováno bude i vnější brodítko. Z důvodu požadavku PBŘ na únikový východ bude ve venkovním prostoru nově instalováno ocelové schodiště přes tobogany s únikem na slunnou louku.

Poloha stávající toboganové věže v jv rohu haly plaveckého bazénu je stavebními úpravami respektována, zde dojde k výměně stávajícího proskleného pláště a opravě povrchů stávajícího schodiště.

Propojení s halou nové přístavby výukového 25m bazén bude provizorně předěleno příčkou SDK, která bude provedena vzduchotěsně. Rekonstrukce se přístavby 25 m bazénu nedotkne, pouze se provedou kompletně nové rozvody MaR.

2. podzemní podlaží (2.PP)

Do prostoru technického zázemí v 2.pp je přístup po schodišti z provozní chodby v 1.pp nebo manipulačním vjezdem z venkovní rampy mezi jižním schodištěm a přístavbou výukového 25m bazénu. Zde je také vzájemné provozní propojení nové přístavby a stávajícího objektu městského plaveckého bazénu.

Prostor je funkčně rozdělen na část VZT strojovny v severní části objektu a s vazbou na sací průduchy, prostory rozvoden a prostory bazénové technologie, včetně akumulčních jímek a chemického hospodářství. Stávající prostory „nové“ kogenerace, včetně vybavení, v jz rohu dispozice jsou rozšířeny, prostory pro původní kogenerace u provozního schodiště se ruší.

Akumulační jímka pro plavecký bazén je umístěna v prostoru plavecké haly, pode dnem mělčí části.

Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový přístup do objektu bazénu je umožněn přímo z chodníku veřejné komunikace, kde je umístěn hlavní vstup do objektu. Šířka vstupních dveří je větší než 1250mm, vnitřní dveře, které budou používat osoby se sníženou schopností pohybu a orientace mají světlou šířku min. 900mm. Ve vstupní hale 1np se u schodiště nalézá výtah s kabinou o rozměrech 1,1x1,4m, který umožní přístup do všech veřejných podlaží stavby. WC pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace jsou umístěny v 1np u vstupní haly, a dále v 1pp v prostoru umývárny bazénu vždy WC pro muže a ženy. Odložení kočárků bude možné ve vstupní hale. Vstup do šaten v 1pp je možný právě z výtahu, do které ho je vstup realizován přes speciální turniket, který umožňuje odbavení také imobilních občanů. V recepci je osazen indukční zesilovací poslech u pokladny a část pultu v délce 900 mm je snížena na výšku 800 mm od podlahy s předsunutou plochou o šířce 250 mm pro podjetí vozíkem.

U hromadných šaten je situována samostatná převlékárna a wc se sprchou pro imobilní a rodiny s dětmi. Zde budou také speciální skříňky pro uložení oděvů pro invalidní osoby. Tyto skříňky mají šířku 600mm a výšku 1250mm. Po očištění těla je možné projít do prostoru bazénových hal po rampě a dále do prostoru wellness pomocí výtahu.

Na WC pro imobilní osoby bude instalována nouzová akustická i světelná signalizace přivolání pomoci, která bude aktivována dvěma tlačítky instalovanými dle vyhl. 368/2009 Sb. Tato signalizace bude také instalována v saunovém světě, ve všech saunách a parních komorách. Vstup do vody bazénu bude umožněn přes speciální mobilní zvedací zařízení. V prostorách objektu, kde je předpokládán pohyb imobilních osob bude na dveřních křídlech na straně, kde nejsou panty, instalováno vodorovné madlo ve výšce 800mm nad podlahou. Materiál madla bude odpovídat materiálu kování, prosklené stěny budou ochráněny proti mechanickému poškození. Pro kočárky je vyhrazen samostatný prostor za turnikety. Pro pohyb kočárku je turniket sklápěcí.

Pro bezbariérový pohyb v objektu jsou instalovány dva výtahy. Klec výtahu je rozměru 1100 mm na šířku a 1400 mm na hloubku, šířka vstupu musí 900 mm, (bod 3.1.2. příl.č.1, ČSN EN 81-70 typ výtahu 2). Vybavení výtahů musí odpovídat požadavkům z bodů 3.0 – 3.3. příl.č.1. Obousměrné dorozumívací zařízení v kleci výtahu umožňuje indukční poslech pro nedoslýchavé osoby. Toto zařízení bude označeno symbolem podle bodu 3. přílohy č. 4 k této vyhlášce. Ovládací panel v kabině bude osazen min. 500 mm od koutu (překážky), nejlépe na střed podélné stěny, aby osoba na vozíku na něj dosáhla bez ohledu nájezdu (přední, zadní). V kabině výtahu, bude osazeno zrcadlo (na zadní nebo boční stěnu), kterým lze sledovat překážky při výjezdu z kabiny.

Objekt je navržen tak, aby minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku 90°- 180° je obdélník o rozměrech 1200 mm x 1500 mm, při otáčení vozíku o více jak 180° byl volný kruh o průměru 1500 mm (bod 1.1.4. příl.č.1). Z těchto požadavků vyplynuly minimální dispozice a zařízení všech místností určených pro přístup klientů a veřejnosti (restaurace, šatny, převlékací kabiny, wellness, fitness, chodby, bezbariérové toalety a sprchy, bazén, masér, bar).

V restaurační části je nutné ponechat prostor u stolu nejméně na šířku 1000 mm a hloubku 1200 mm.

V šatnách musí je zachován volný prostor před vyhrazenou skříňkou nejméně 1500 mm x 1500 mm. Skříňka musí mít snížené dosahové výšky, tj. od 600 mm do 1200 mm nad podlahou. Skříňky jsou umístěny v šatně I+R č.01.008 v 1.PP.

Sklon nového schodiště je navržen do 28° a výška schodišťového stupně je 150 mm. Schodiště stávající i nové budou po obou stranách opatřena madly ve výši 900 mm, která musí přesahovat o 150 mm první a poslední stupeň. Požadavek na kontrastní značení nástupního a výstupního schodu každého schodišťového ramene nebo vyrovnávacích stupňů bude řešen pomocí žlutých terčů. Jedná se o rekonstrukci objektu, kde jsou požadovány architektonické principy původního řešení platné v době vzniku. Šířka schodišťového ramene pro schodiště tříramenné je 1650 mm, pro schodiště do wellness 1750 mm a pro schodiště do fitness 1450 mm. Toto schodiště je stávající a bude pouze rekonstruováno. Výšku stupňů je 150 mm. Zábradlí (madla a výplň) budou splňovat požadavek z ČSN 74 3305. Stupnice nástupního a výstupního stupně musí být výrazně rozeznatelná. Bude dodržen požadavek na kontrastní značení stupňů s min. rozdílem HSO 60 bodů.

Před podchozím prostorem tříramenného schodiště bude umístěna průběžná lavice, která zabráni přístupu pod nástupní rameno, viz interier. U dvouramenných schodišť je před nástupním ramenem umístěn turniket, který návštěvníky směřuje k nástupnímu ramenu.

Vnitřní dveře jsou navrženy s minimální světloú šířkou 800 mm a budou v místech samostatného pohybu doplněny vodorovným madlem na straně opačné, než jsou závěsy (panty). (bod č. 3.1.1. příl.č.3) Jedná se o dveře na bezbariérovou toaletu, převlékací boxy. Před i za dveřmi je manipulační prostor pro njetí vozíku nejméně 1200 x 1500 mm.. Dveře, kde je umožněn přístup s dětským kočárkem (např. toaleta s přebalovacím pultem m.č. 1.047) mají šířku 900 mm.

V objektu je 11 převlékacích kabin, z toho 2 invalidní. Invalidní kabiny jsou řešeny v souladu požadavky na bezbariérové užívání, volná půdorysná plocha 1500 x 1500 mm, (bod 6.1.2. příl.č.3 a ČSN 73 4108 čl. 4.5.). Budou vybaveny převlékacími lavičkami šířky 600 mm a výšky 460 mm nad podlahou, háčky na oděv ve výšce 1100 mm a 1400 mm od podlahy. Vstup do převlékací kabiny bude šířky nejméně 800 mm.

Přebalovací pult je umístěn ve společné místnosti „Sprcha, WC – imobilní a rodiny s dětmi“, a na WC invalidním, ve veřejné části v 1.NP.

Bezbariérová toalety jsou umístěny v 1.NP: 1x kabina pro obě pohlaví pro suchý provoz restaurace, fitness, rehabilitace, 1.NP 1x kabina pro obě pohlaví pro mokré provoz wellness a sauny a 1.PP: pro obě pohlaví sloučeno v místnosti 01.009. Tyto prostory jsou také využívány rodiči s dětmi. Ve WC pro imobilní budou dodrženy následující zásady:

- a) Záchodová mísa bude osazena s předním čelem 700 mm od zadní stěny. Výška sedátka bude 460 mm nad podlahou. Po obou stranách mísy budou v osově vzdálenosti 600 od sebe a ve výši 800 mm nad podlahou osazená madla. Na straně přístupu bude vedle mísy sklopné madlo, které bude přesahovat o 100 mm. Kotvení všech madel musí mít nosnost min. 150 kg, toho bude dosaženo osazením výztužného sanitárního modulu, který je součástí zdravotní techniky.
- b) Umyvadlo bude osazené s horní hranou ve výši 800 mm nad podlahou. Bude opatřené stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Vedle umyvadla musí být alespoň jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.
- c) Spodní hrana u pevného zrcadla musí být 900 mm nad podlahou a horní min. 1800 mm. Nebo musí být použité sklopné zrcadlo se spodní hranou do 1200 mm od podlahy a ovládání nesmí zasahovat do manipulačního prostoru nad umyvadlem. U pevného zrcadla je nutné zajistit osazení zásobníku na mýdlo a dezinfekce tak, aby nedošlo k odkapání na zem, protože se již nevejdou mezi zrcadlo a horní hranu umyvadla.
- d) El. vypínač musí být půdorysně umístěn min. 500 mm od rohu ve výši 800-1000 mm od podlahy. Všechno další vybavení (zásobník tekutého mýdla, zásobník na papírové ručníky bude umístěn v dosahové vzdálenosti 800 - 1000 mm na pochozí plochou.
- e) Sprchový kout nebo box musí být nejméně 900 mm x 900 mm veliký s volným prostorem 800 mm na vozík vedle sklopného sedátka o velikosti 450 mm x 450 mm ve výši 460 mm nad podlahou.
- f) Na kolmé stěně k sedátku musí být v dosahové vzdálenosti max. 750 mm od rohu sprchového koutu ruční sprcha s pákovým ovládáním. Ovládání sprchové baterie nesmí být za zády sedící osoby. V mokřém provozu provozovatel musí zajistit vybavenost invalidním vozíkem z materiálu vhodným do tohoto provozu.
- g) Dveře osazené v sociálním zázemí, musí být otevíravé ven z místnosti a zámek musí být

zjistitelný z venku (bod 5.1.3. příl.č.3).

- h) Bude osazen ovladač signalizačního systému nouzového volání, který musí být v dosahu sedící osoby 600-1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy a to nejvýše 150 mm nad podlahou, (bod 5.1.4. příl.č.3). Systém bude vyveden na vnější stranu místnosti do komunikačně zatíženého prostoru haly akusticky a vizuálně a do místnosti s trvalou obsluhou. Ovladač bude součástí slaboproudých rozvodů.

Bezbariérové rampy v objektu nesplňují podmínku vyhlášky. Jelikož se jedná o změnu dokončené stavby, byla na tento požadavek uplatněna výjimka dle §14.

Povrch nášlapných vrstev pochozích ploch musí mít povrch rovný, pevný a upravený proti skluzu. Součinitel smykového tření je nejméně $0,5 + \tan \alpha$, nebo hodnota výkyvu kyvadla nejméně $40 \times (1 + \tan \alpha)$, nebo úhel skluzu nejméně $10^\circ \times (1 + \tan \alpha)$, (bod č. 1.1.1. přílohy č.1). Pochozí plocha nesmí mít ve směru chůze mezery větší než 15 mm, (body 1.1.2.-3. příl.č.1). Jedná se o max. rozměry ok roštu, mříží nebo mezer v komunikačním tahu.

Bazén bude vybaven zvedákem pro imobilní. Pro imobilní je přístupný stávající bazén 25 m, který má samostatné schodiště. Plavecký bazén 50m je určen také pro závodní plavání a musí splňovat předpisy FINA, které neumožňují umístit schodiště do prostoru bazénové vany.

Základní informace pro orientaci veřejnosti jsou pro tuto stavbu hlavně vizuální a hmatné. Vizuální informace musí mít kontrastní a osvětlené nápisy a symboly. Informační a signalizační prvky musí být vnímatelné a srozumitelné pro všechny uživatele, je nutné brát v úvahu zejména zorné pole osoby na vozíku, velikost a vzdálenost písma, (§9 odst.1). Optimální umístění textového pole informačních tabulí je 1200 mm – 1800 mm.

Hmatový informační štítek v Braillově písmu bude osazen na vnější stranu dveřního křídla toalet pro veřejnost ve výši 200 mm nad klikou s nápisem (WC ženy, WC muži, WC bezbariérové) v části sociálního zařízení u restaurace.

Označení prosklených ploch bude provedené 2 pruhy v požadované výši 800 až 1000 mm a zároveň 1400 mm – 1600 mm od podlahy pruhem ze značek o rozměru 50 mm x 50 mm, vzdálenými od sebe maximálně 150 mm, jasně viditelnými proti pozadí nebo výraznou páskou šířky nejméně 50 mm. Jsou na prosklených plochách s parapetem nižším než 400 mm, včetně označení proskleného hlavního vstupu, (bod 4.2. přílohy č.3).

Konstrukční a stavebně technické řešení

Stávající konstrukční řešení představuje montovaný skelet typu MS71 s monolitickou konstrukcí centrální části zázemí v kombinaci s monolitickou konstrukcí suterénu plaveckého bazénu (včetně bazénových van) a ocelovou konstrukcí vlastní bazénové haly.

Stávající založení je plošné na betonových základových pasech, patkách a deskách. Nosná část konstrukce střechy nad plaveckým bazénem je tvořena příhradovými nosníky.

Konstrukce nad základy v současném stavu nevykazují známky nedostatečných dimenzí nebo chybného provedení základů. Výjimkou je pouze schodiště u stávajících šaten žen. Zde je navrhováno odstranění vnější obvodové stěny na úroveň stropu nad 2. pp (včetně schodiště, mezipodesty a střechy), realizace dodatečného základového pasu, výstavba obvodových stěn (na obryse stávajícího půdorysu) se schodištěm a realizace nové střechy.

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 prováděných průzkumů byly i u základových konstrukcí definovány poruchy, které budou prověřeny dalším upřesňujícím průzkumem, které zajistí dodavatel v průběhu výstavby po odkrytí konstrukcí. Podrobnější popis v samostatné dokumentaci stavebně konstrukčního řešení.

S ohledem na požadavek protiradonových opatření budou vybourány veškeré podlahy 2.pp a nahrazeny novými s hydroizolací s protiradonovou funkcí.

Stávající ocelové konstrukce jsou nově posouzeny statickým výpočtem. Neviditelné konstrukce je třeba v rámci bouracích prací v maximálně možné míře odhalit, posoudit, opravit a opatřit antikorozi ochranou; v případě ocelových konstrukcí v plavecké hale je požadována požární odolnost 15min. Zastřešení přístavby dojezdu toboganu bude realizováno nové.

Opravovány budou jednak tvarově porušené železobetonové konstrukce zejména v části stropu 2PP kolem dětského bazénu, ochozu plaveckého bazénu, kde dochází k masivnímu průsaku bazénových vod. U ochozu plaveckého bazénu budou stropy vyměněny. Opravy a náhrady odhalených a chybějících prutů ocelové výztuže stávající konstrukcí se týkají zejména konstrukcí bazénových van. Navržena je oprava betonu pomocí sanační malty na bázi cementu a akrylátového spojovacího můstku pro napojení cementové malty na starý beton. Dále budou sanovány trhliny v betonu odhalené při bouracích pracích.

U stávajících bazénových van dojde k odstranění obkladů a dalších vrstev až na nosnou konstrukci. Po kontrole, příp. opravě, nosné ŽB vany a provedení nových rozvodů bazénové technologie bude provedena vyrovnávací vrstva, nová hydroizolační stěrka a keramický obklad do lepícího tmelu. Při provádění nových vrstev musí být dodrženo zachování délkového rozměru bazénu 50m v tolerancích pro závodní plavání dle FINA.

Stávající ocelové fasádní prosklené stěny (dvojskla v ocel. rámové konstrukci) budou nahrazeny hliníkovou systémovou rámovou konstrukcí s vysoce tepelně-izolačním řešením s třívrstevným izolačním zasklením. Vzhled a rozteče sloupků rastru dle stávajícího stavu – profil rastru atypický. Pro zpevnění konstrukce východní fasády je navržen horizontální ocel. trám kotven ke stávajícím ocel. sloupům. Dimenze trámů pro kotvení ověří dodavatel prosklených fasád. Součástí stěny budou systémová okna, dveře a plné sendvičové výplně. V místě průchodu toboganu bude osazena tepelně izolační výplň, která je součástí dodávky toboganu – nutná koordinace.

V zachovávaných zděných svislých konstrukcích, zejména vnějších obvodových vyzdívek, se ve stávajícím stavu vyskytují dílčí poruchy především ve formě trhlinek. Při navržených stavebních pracích se navíc mohou i 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. Preferovány jsou zednické způsoby sanace, jako jsou dozdivky a opravy, v případě potřeby s novým vzájemným provázáním zdiva.

Nové vnitřní nenosné zdivo je navrhováno ze zdících tvarovek keramických v tl. 100, 150, příp. 200mm.

Konstrukce, jejíž opravy narušení by byly ekonomicky a časově nevýhodné např. podlaha pod vířivkami a propojením dětského a plaveckého bazénu, ocelové prvky ve stropě 2.pp, betonové dílce podlahy bazénového ochozu, atd., *budou kompletně nahrazeny*

Bourací práce

Ve stávajícím objektu budou provedeny bourací práce, prakticky v celém rozsahu stávajícího objektu. Z nadzemních konstrukcí zůstane téměř kompletní ocelová konstrukce, včetně spřažených konstrukcí stropních, vyjma poškozených - viz. část D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Stávající podlaha ve 2.PP bude, z důvodu provádění protiradonových opatření, vybourána včetně podkladních betonů na zhutněné štěrkopískové lože v celém rozsahu vnitřních podlahových ploch 2. PP, s výjimkou prostor sání VZT a místnosti kogenerace. V místě, kde podkladní betony nebudou nalezeny, budou nahrazeny novými. Kanály pro účely bazénové technologie v tomto podlaží budou částečně vybourány, částečně zasypány případně opraveny pro nové využití.

Stávající nosné železobetonové konstrukce plaveckých bazénů budou opraveny dle požadavku provedení doplňujícího diagnostického průzkumu konstrukcí (11/2020). Opravy narušených konstrukcí, které by byly ekonomicky a časově nevýhodné, budou kompletně nahrazeny. Jedná se zejména o konstrukce stropů z prefabrikovaných dílců (místa doplněné ocel konstrukcemi) nad 2PP kolem dětského bazénu a pod ochozem bazénu plaveckého.

Z důvodu nového dispozičního řešení dále bude odstraněno stávající schodiště v centru dispozice. U schodiště na jižní straně do stávajících šaten žen je navrhováno kompletní odstranění (odstranění vnější obvodové stěny na úroveň stropu nad 2. pp, schodišťových ramen, mezipodesty a střechy), realizace dodatečného základového pasu, výstavba nových obvodových stěn (na obryse stávajícího půdorysu) se schodištěm a realizace nové střechy. Odstraněno bude také schodiště na severní straně do šaten mužů, které vykazuje poruchy - posuny v místě osazení schodnic a špatný stav vlastních schodnic.

Budou rovněž vybourány stavební konstrukce stávajícího vstupu včetně markýzy nad vstupem, střechy a železobetonové stropní desky.

Z důvodu realizace dvou nových výtahů budou v dotčených místech v podlahách montovaného skeletu provedeny příslušné úpravy.

Stávající střešní plášť bude také kompletně odstraněn. Dle dochované dokumentace stávajícího stavu proběhla v čase rekonstrukce střešního pláště. Předpokládaná skladba je následující.

Střešní plášť nad zázemím a vodními atrakcemi:

- 1x ALFOBIT
- 3xSKLOBIT
- Vodovzdorná překližka 18 mm na roštu, rošt podepřen dutými cihlami a heraklitem
- Vzduchová mezera 200mm
- Pěnový polystyren 3x 50mm
- 1x SKLOBIT
- Cementový potěr 30 mm
- Železobetonová stropní deska 250 mm

Střešní plášť nad halou bazénu 50m

- hydroizolační PVC fólie
- Souvrství asfaltových pásů
- Vodovzdorná překližka 18 mm na roštu, rošt podepřen dutými cihlami a heraklitem
- Vzduchová mezera 100mm
- Pěnový polystyren 3x 60mm
- 2x SKLOBIT
- Vlny zalité perlitbetonem + 30mm nad vlny
- VSŽ ohýbané profily 50mm

Nad zázemím bude střešní plášť vybourán až k žeb. panelům, nad halou bazénu 50 m budou demontovány i VSŽ plechy. Stávající ocelové vazníky budou zachovány, budou otryskány a opatřeny novým nátěrem.

V objektu budou kompletně odstraněny všechny podlahové vrstvy až na nosnou konstrukci, kterou tvoří převážně železobetonové dutinové panely nebo monolitické desky.

Demontovány jsou kompletně podhledy, dveřní i okenní výplně, omítky a vybouráno nenosné zdivo. Veškeré zařízení předměty a stávající rozvody budou odstraněny.

Vzhledem k realizaci podlahového topení na ochozu bazénu (+70mm proti stávajícímu stavu) bude třeba, z důvodu rovnoměrného vyrovnaní výškového rozdílu ochoz bazénu-galerie a vzhledem k dispoziční a výškové změně tribuny, jednotlivé stupně z PPD stávajících tribun rozebrat a osadit na novou úroveň. Vzhledem ke konstrukci PPD prvků dojde pravděpodobně, při rozebírání nebo při jejich „očistění“ od stávajících obkladů s cementovým podkladem, k jejich zničení a bude je třeba nahradit novými.

Dále je v projektu uvažováno s vybouráním poškozené stěny 1.PP v části venkovního jižního atria navazující na stávající fitness, která byla zřejmě chybně založena vykláně se. Bude nahrazena novou.

Odstraněna bude také kompletní skladba střechy nad fitness, která tvoří nástupní plochu (chodník) do objektu. Také bude nahrazena novou. Odstraněno bude také schodiště z této nástupní plochy do severního atria.

V místě manipulační rampy u severního sjezdu od objektu (zásobování kuchyně, vstup personál) bude demontována ocelová rampa a nahrazena novou.

Demontováno bude stávající opláštění a prosklené fasády objektu. Demontáže prosklených ploch nebudou prováděny rozbítkou skla na plášti objektu, ale jednotlivé skleněné plochy budou vyjmuty z rámu a teprve poté likvidovány.

Sklolaminátový tobogán bude kompletně demontován. Nerezový tobogán bude kompletně rozebrán (rozřezáním), očištěn, uskladněn a znovu namontován při realizaci nového stavu.

Oplocení kolem slunné louky bude demontováno a nahrazeno novým.

Před objektem v 1.PP (jižní atrium) je stávající plastika – nerezová kapka s profilovanou žulovou dlažbou evokující zvlněnou hladinu. Toto umělecké dílo (včetně profilované dlažby) bude demontováno, uskladněno a po provedení nových zpevněných ploch znovu namontováno. Případné poškozené díly dlažby budou vyrobeny znovu.

Rozsah bourání a obnovy venkovních povrchů je podrobně řešeno v části Komunikací a zpevněných ploch.

Rozsah narušení skrytých konstrukcí může být kompletně posouzeno až po odstranění krycích vrstev - obklad, dlažba, omítka,...

Bourání nosných částí stavebních konstrukcí se musí provádět zásadně od shora dolů a to takovým způsobem, aby nedošlo k ohrožení prostorové stability sousedících a navazujících konstrukcí. Stavební materiál z bourané části objektu se musí průběžně ze stavby odstraňovat tak, aby nedocházelo k přetížení podlah, stropů nebo pomocných konstrukcí a zároveň musí být skladován tak, aby neomezoval další průběh bouracích prací. Průběh bourání nesmí být přerušen, pokud nebude bouraná konstrukce nebo její části stabilní. Tento požadavek platí i v případě nutného přerušení práce z hlediska povětrnostních podmínek.

Nově požadované prostupy do betonových konstrukcí, demontáže panelů a dalších betonových prvků nebudou prováděny pomocí bouracích kladiv, ale budou zásadně řezány, a to z důvodu zamezení vzniku vibrací a tím omezení vzniku dalších trhlinek v konstrukcích na celém objektu.

Sanační práce

Pro zjištění stavu stávajících konstrukcí proběhlo v objektu několik průzkumných prací. Zprávy jsou součástí dokumentace. Zhotovitel navrhne technologické postupy sanací, které budou předloženy ke schválení objednateli.

Materiálové řešení a skladby konstrukcí

OCELOVÉ KONSTRUKCE

Stávající ocelové konstrukce jsou nově posouzeny statickým výpočtem. V případě potřeby je navrženo nezbytné zesílení a doplnění. Konstrukce budou v rámci bouracích prací v maximálně možné míře odhaleny, posouzeny, opraveny a opatřeny antikorozi ochranou.

Návrh úpravy pod antikorozi ochranu vychází z požadavků dodavatelů nátěrových systémů na ošetření podkladu pod nátěrem (očištění ocelové konstrukce), tak aby byla poskytnuta záruka na nátěrový systém jejím dodavatelem a aby byla potvrzena požadovaná minimální životnost provedeného nátěrového systému v daném korozním prostředí (předpoklad C2 - C3). Tento požadavek bude splněn otryskáním hlavních ocelových nosných konstrukcí na kvalitu Sa2, drsnost dle Rugotestu No3, to znamená, že všechny nepřilnavé povrchy barvy budou otryskány až na kov. Následně bude nanesen nátěr v celkové tloušťce 220 μm (předběžný odhad v rámci tohoto stupně statického posouzení). Na površích otryskaných na kov budou provedeny dvě vrstvy, první tloušťce 100 μm , druhá v tloušťce 120 μm . Vrstvy budou barevně odlišeny. Na površích otryskaných tak, že po otryskání jsou potaženy přílnavou vrstvou stávajícího nátěru v tloušťce minimálně 100 μm , se provede jednovrstvý nátěr v tloušťce 120 μm .

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat ošetření styčnicků. Vedle povrchové úpravy bude nutné vždy zhodnotit jejich funkčnost. V případě potřeby budou utaženy šrouby ve spojích nebo budou původní šrouby nahrazeny novými. Dále může dojít k sanaci styčnicků dodatečným provařením.

V případě, že bude objeven na jednotlivých prvcích lokální významný úbytek oceli v průřezu vlivem koroze, bude tato část prvku opravena provařením s plátováním. Pokud bude odhalen rozsah korozních úbytků na prvku vysoký nebo bude odhalena významná nadměrná deformace prvku, bude vyměněn za nový.

PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA

Dle požadavku požární ochrany budou stávající ocelové konstrukce požárně ochráněny. Odolnost konstrukcí OK musí odpovídat požadavkům na odolnost konstrukcí dle části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Ocelové konstrukce v plavecké hale mají požadovanou požární odolnost 15min.

SKLADBA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

- požární odolnost střešního pláště nad bazénovou halou je dle částí D.1.3 min. REI 15 DP1, $B_{\text{ROOF}}(t_3)$, nad částí zázemí není požární odolnost požadována, hydroizolační vrstva musí ale splňovat $B_{\text{ROOF}}(t_3)$
- součástí konstrukce střechy bude záchytný systém

S1 Skladba střechy nad zázemím:

Rozchodníková rohož	25-40 mm
Vegetační vrstva substrát pro extenzivní rostliny	100 mm
Filtrační vrstva umožňující prorůstání kořínků separační netkaná geotextilie 150 g/m ²	
Nopová folie s performacemi na horním povrchu, drenážní a hydroakumulační vrstva	
Ochranná a separační vrstva netkaná geotextilie 500g/m ²	
hydroizolační fólie PVC 1,5mm mechanicky kotvená k podkladu ($\mu = 15\ 000$); B _{roof} (t3), určená pro přitížení, odolná prorůstání kořenů	1,5 mm
separační vrstva geotextilie 300g/m ²	
tepelná izolace z desek EPS 150 kladená ve dvou vrstvách $\lambda = 0,035\ W/m.K$ (montážně lepit)	prům. 340 mm
základní výška 200mm+ tepelná izolace z desek EPS 100 - spádové klíny od 20 mm	
parozábrana - samolepící modifikovaný asfaltový pás SBS s Al vložkou ($\mu = 370\ 000$)	4 mm
penetrační emulze na bázi asfaltu	
sanační opravná a vyrovnávací vrstva	~20 mm
<i>stávající nosná železobetonová konstrukce - žb panel</i>	

S2 Skladba střechy hala:

Hydroizolační fólie PVC mechanicky kotvená k podkladu ($\mu = 15\ 000$); B _{roof} (t3)	1,5mm
Separační sklovláknitý vlies	
Tepelná izolace kombinovaná z desek EPS 150 kladená ve dvou vrstvách (mont. lepit)	220mm a
tep. izolace z desek MW vzájemně se překrývající	2x30mm
Parozábrana - samolepící SBS modifikov. asfaltový pás s AL vložkou a nízkou požární zátěží, sd=>1800m	0,4mm
Penetrační emulze na bázi asfaltu	
trapézový plech TR 100/275 tl. . 0,88mm s povrchovou úpravou (polyester 25 μ m) ve spádu	
<i>stávající nosná ocelová konstrukce</i>	

S3 Skladba střechy nad vstupem a galerií:

kačírek	100 mm
hydroizolační fólie PVC 1,5mm mechanicky kotvená k podkladu ($\mu = 15\ 000$); B _{roof} (t3)	1,5mm
Separační sklovláknitý vlies	
tepelná izolace z desek EPS 150 kladená ve dvou vrstvách $\lambda=0,035\ W/m.K$ (montážně lepit)	
základní výška 200mm + tepelná izolace z desek EPS 100 - spádové klíny od 20 mm	
parozábrana - samolepící modifikovaný asfaltový pás SBS s Al vložkou ($\mu = 370\ 000$)	4 mm
penetrační emulze na bázi asfaltu	
sanační opravná a vyrovnávací vrstva	30 mm
<i>stávající nosná železobetonová konstrukce - žb panel</i>	

S4 Skladba střechy nad fitness:

pochozí dlažba osazená do cement. lože 60+30 mm	90 mm
dilatovaná železobetonová deska tl.=83 mm vč topného rozvodu	83 mm
separační vrstva z PE fólie. spoje lepeny oboustranně butylkaučuk. páskou	
ochranná geotextilie 500g/m ² , volně položená	
finální natavitelný pás z SBS modif. asfaltu, kombinovanou vložkou z PES rohože a mřížky ($\mu = 30\ 000$)	4,5mm
podkladní asfalt. modifik. SBS hydroizolační pás s vložkou ze skleněné tkaniny, samolepící ($\mu = 29\ 000$)	3mm
tepelná izolace z tvrdé pěny PIR tl. 2x100 mm	200 mm
samolepící modifikovaný asfaltový pás SBS s Al vložkou ($\mu = 370\ 000$)	4mm
penetrační emulze na bázi asfaltu	
<i>stávající železobetonový strop</i>	

S5 Skladba střechy nad dojezdem toboganů:

Vegetace rostliny	
Vegetační vrstva substrát pro extenzivní rostliny	100 mm
Filtrační vrstva umožňující prorůstání kořínků separační netkaná geotextilie 150 g/m ²	
Nopová folie s performacemi na horním povrchu, drenážní a hydroakumulační vrstva	

Ochranná a separační vrstva netkaná geotextilie 500g/m ²	
hydroizolační fólie PVC 1,5mm mechanicky kotvená k podkladu ($\mu = 15\ 000$); B_{roof} (t3), určená pro přetížení, odolná prorůstání kořenů	1,5mm
separační vrstva geotextilie 300g/m ²	
tepelná izolace z desek EPS 150 kladená ve dvou vrstvách $\lambda = 0,035\ W/m.K$ (montážně lepit)	300 mm
polyuretanové stabilizační lepidlo	
parozábrana - samolepící modifikovaný asfaltový pás SBS s Al vložkou ($\mu = 370\ 000$)	4 mm
penetrační emulze na bázi asfaltu	
nová nosná železobetonová konstrukce - žb panel spirol	

S6 Skladba střechy nad tobogánovou věží

Hydroizolační fólie PVC 1,5mm mechanicky kotvená k podkladu ($\mu = 15\ 000$); B_{roof} (t3)	1,5mm
Separací sklovláknitý vlies	
Tepelná izolace kombinovaná z desek EPS 150 kladená ve dvou vrstvách $\lambda = 0,035\ W/m.K$ (mont. lepit)	220mm a
tep. izolace z desek MW vzájemně se překrývající $\lambda = 0,039\ W/m.K$	2x30mm
Parozábrana - samolepící SBS modifikov. asfaltový pás s AL vložkou a nízkou požární zátěží, $sd \Rightarrow 1800m$	0,4mm
Penetrační emulze na bázi asfaltu	
Trapézový plech	

SKLADBA ZDĚNÝCH A BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Skladba obvodové stěny kryté zeminou

stávající železobetonová obvodová stěna tl. 300 mm	
- z vnější strany bude odstraněna přízdívka z CP a hydroizolace	
sanační opravná a vyrovnávací vrstva z malty v rozsahu 100 % plochy zdíva.	30 mm
výměru určí TDI a investor na základě skutečnosti po odhalení konstrukce	
hydroizolace	
izolační desky XPS tl. 150 mm	
ochranná nopová fólie	

Zdivo obvodové keramický obklad - jižní schodiště

keramické zdivo z přesných tvárnic tl= 380 mm, pevnost 15MPa
keramický obklad lepený (replika stávající elektrokeramiky)

Zdivo obvodové keramický obklad - zaoblená část R-klubu

stávající zdivo z cihelných bloků s (nebo bez) tepelné izolace tl. 300-500 mm
fasádní tepelná izolace MW tl. 200 mm ($\lambda = 0,041\ W/m.K$)
želbet. moniérka tl 40 mm kotvená pomocí nerezových kotev do zdíva
keramický obklad (replika stávající elektrokeramiky)

Zdivo obvodové se skládaným kovovým pláštěm

stávající zdivo z cihelných bloků s (nebo bez) tepelné izolace tl. 300-500 mm
fasádní tepelná izolace MW tl. 200 mm ($\lambda = 0,035\ W/m.K$)
pojistná vodotěsná difuzní folie odolávající UV záření
provětrávaná vzduchová mezer tl.cca 40mm,
svislý obklad tvarovaným hliníkovým plechem tl.0,7mm s výškou vlny 10mm na nosné hliníkové konstrukci

Zdivo obvodové s lepeným betonovým obkladem

stávající zdivo z cihelných bloků s (nebo bez) tepelné izolace tl. 300-500 mm

fasádní tepelná izolace MW tl. 200 mm ($\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$)
obklad panely z vysokopevnostního betonu tl. 20mm kotvený na rastrové profily

Zdivo

z broušených cihelných bloků P10 na maltu pro tenké spáry pevnosti 10MPa ($\lambda = 0,175 \text{ W/mK}$)
v obvodovém plášti součást souvrství fasády tepelná izolace MW ($\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$)

Nenosné příčky

z broušených cihelných bloků P10 na maltu pro tenké spáry pevnosti 10MPa

Nové betonové konstrukce v prostoru vodních atrakcí

beton C25/30- $\text{XC4+XD2-CI } 0,40\text{-Dmax16-S3}$
ocel B500B(R)

Nové betonové konstrukce venkovního kanálu divoké řeky

beton C25/30- $\text{XC4+XD2+XF3-CI } 0,40\text{-Dmax16-S3}$

SKLADBA PODLAH

V objektu bazénu je nutné dbát na správnou povrchovou úpravu podlah, které musí být protiskluzové se spádem k odtokovým kanalizačním žlábkům.

Ochozy bazénů, sprchy, dna bazénů, wellness prostory budou opatřeny keramickou dlažbou ve stupni protiskluzu B, úhel skluzu $\geq 18^\circ$; na schodištích do vody, bude položena protiskluzová dlažba v provedení protiskluzu C, úhel skluzu $\geq 24^\circ$. Rohy i kouty mezi stěnami a podlahou musí být zaoblené. Ve vlhkých a mokrych prostorách - bazény, sprchy, šatny, WC u bazénů, ve wellness bude styk stěn a podlah řešen prostřednictvím nerezových lišt odolných agresivnímu prostředí a bazénové vodě.

- z důvodu splnění požadavků ČSN 73 0601 ochrana staveb proti radonu z podloží je hydroizolace stavby navržena ze dvou modifikovaných SBS asfaltových pásů se skelnou nosnou vložkou se součinitel difuze radonu max. $1,9 \cdot 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$ a provedení všech kontaktních konstrukcí v 2. kategorii těsnosti dle ČSN 73 0601, tzn. např. vodotěsné provedené spoje a prostupy...
- z důvodu zajištění podmínek ochrany proti pronikání radonu z podloží dle ČSN 73 0601 budou ve stávajícím objektu 2pp vybourány všechny podlahy až k podkladním vrstvám ze štěrkopísku a tyto budou nově realizovány v celé své skladbě, včetně nové hydroizolace
- Při odbourávání stávajících betonových podlah tl. cca 50 mm, musí být u stávajících zdí postupováno s maximální opatrností, aby nedošlo k odtržení stávajících hydroizolací od spáry ve zdivu, min ve vzdálenosti 150 mm od zdiva. Pruh stávající hydroizolace bude zatřen pojistnou, za studena natíranou tekutou protiradonovou hydroizolací s vytažením cca. 50 mm na svislou stěnu. Poté bude takto opatřená spára zakryta protiradonovými hydroizolačními pásy natavením, s vytažením nových asfaltových protiradonových pásů na svislou stěnu na výšku 50-70 mm Podlahy v 2. PP v navržené skladbě spádový cementový potěr vyztužený sítí KARI 6x100/6x100, 2x hydroizolační asfaltový pás, podkladní beton C20/25, vyztužený sítí KARI 8x150/8x150, jsou konstrukční výškou v kolizi se základovými patkami skeletu objektu zázemí. Podkladní železový beton tl. 120 mm, vybetonovaný mezi základové patky bude s patkami prokotven ocelovými trny z betonářské oceli žebrované o průměru 12 mm, dl. 300 mm, které budou vlepeny do otvorů předvrtaných v základových patkách (3Ks bm)

Cementový potěr vyztužený sítí KARI tl. 100, bude v místě základových patek zeslaben na cca. 50 mm. Na obrysu základových patek bude proto v cementovém potěru proříznuta pracovní dilatační spára hl. 40 mm.

PODHLÉDY

Ing. Tomáš Mrázek a kol.

Akustické podhledy

Pro objekt bazénu byla zpracována akustická studie, která byla součástí dokumentace pro stavební povolení. V této studii je zhodnocena doba dozvuku v prostoru plaveckého bazénu a v prostoru dětského bazénu.

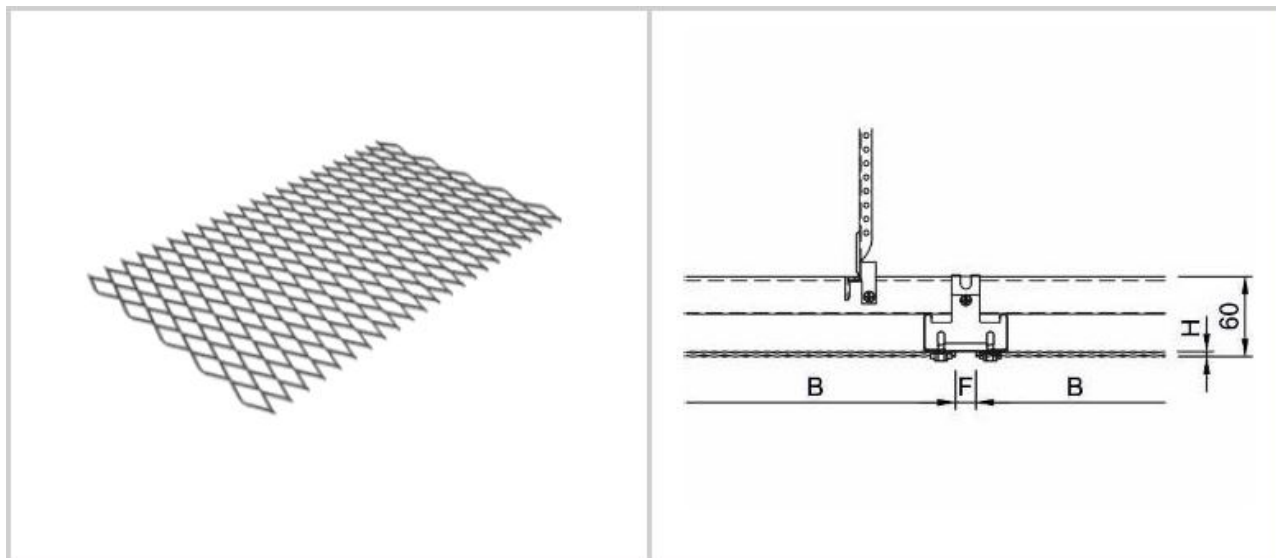
V prostoru bazénové haly 50ti m bazénu bude akustický podhled instalován mezi ocelovými vazničkami IPE240 180mm pod spodní hranou TR plechu. Podhled bude mít viditelný rastr se zvýšenou odolností proti korozi vhodný do bazénového prostředí. Nosný profil podhledu bude instalován kolmo na vlnu TR plechu a bude kotven do tohoto plechu, boční přikotvení podhledu bude do ocelových IPE nosníků pomocí závitových čepů v materiálu žár. zink. Vlastní desky podhledu budou o rozměrech 600x600mm, tl. 19mm, desky budou odolné 100% relativní vlhkosti, materiál třídy A2s1d0, akustické vlastnosti $\alpha_w=0,9$, odstín bílá.

V prostoru dětského bazénu budou instalovány akustické ostrůvky atypických formátů, pomocí akustických desek 375x900mm, tl. desek 40mm, akustické ostrůvky budou instalovány mezi šikmými „sádkartonovými“ podhledovými konusy, podhled dále doplní klasický akustický podhled s deskami 600x600mm, tl.19mm, stejný jako v bazénové hale. Akustický pohled nad dětským bazénkem bude po stranách přecházet do podhledu z tahokovu. Třetí prostor, ve kterém je navržen akustický podhled je prostor vodních atrakcí, ve kterém se nachází dojezd toboganu, vstup a výstup do proudového kanálu a brouzdaliště. Zde je akustický podhled z minerální vlny navržen s nejlepšími akustickými parametry. Jedná se o akustické desky 600x600x20mm na viditelném rastru, akustické vlastnosti $\alpha_w=1$, odstín bílá, desky jsou odolné 100% relativní vlhkosti, reakce na oheň A1, světelná odrazivost 88%. Akustický podhled bude namontován, v min vzdálenosti od stropních panelů z důvodů zachování max. možné velikosti prostoru pro rozvody VZT. Pod rozvody VZT bude dále instalován podhled z tahokovu s okrajem z hladkých cementových desek.

V prostoru nově rozšiřované místnosti kogenerace 02.027 v 2PP je z důvodu hlukové zátěže z provozovaných jednotek navržen akustický podhled z dřevovláknitých desek z dřevěné vlny pojených akustickým magnezitem tl. 35mm v třídě hořlavosti A2.

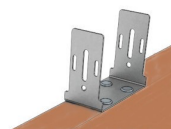
Podhledy z tahokovu

V bazénové hale 50ti m bazénu je navržen jako hlavní podhled, podhled z tahokovu. Tento podhled v podstatě zakrývá nosnou ocelovou konstrukci střechy z ocelových příhradových vazníků, ale díky své průhlednosti umožňuje i pohled do prostoru podstřeší. Podhled z tahokovu je instalován v rovné ploše pod vazníkem, u obvodových stěn se však zalamuje až k Tr plechu a ponechává viditelné všechny obvodové nosné sloupy haly. V prostoru pod vazníkem je podhled kotvený do stávající nosné ocelové konstrukce mezi vazníky a do ocelové konstrukce lávek, v místě šikmin bude kotvení provedeno do TR plechu. Desky tahokovu navrženy v rozměru 1m x 2,4m. Mřížka tahokovového plechu má rozměry 62x23x2,5mm, z důvodů únosnosti bude délka ok 62mmkolmo na rozpětí 1m. Povrchová úprava – speciální prášková barva pro prostředí bazénových hal, odstín tahokovu bílý, rastr z CD profilů s povrchovou úpravou pro bazénové prostředí. Podhled z tahokovu se dále nachází v prostoru u dětského bazénu a v prostoru dojezdu toboganů.



Podhledy v zázemí 1NP

Hlavním podhledem v 1. nadzemním podlaží je lamelový podhled se zavěšenými lamelami z masivního hoblovaného KVH Si profilu dřeva o průřezu 40x80mm, materiál měkké dřevo, dle návrhu architektů nejlépe bříza ev. javor. Podhled bude zavěšen na systémový nosný rošt tvořený z CD profilů a dvoudílných závěsů. Dřevo bude ošetřeno dvojnásobným lakováním v přírodním odstínu s matným povrchem. Mezera mezi jednotlivými lamelami je navržena dle požadavků architektů v rozměru 80mm. Nosné CD profily budou od sebe vzdáleny 625mm. Dřevěné profily budou na systémový rošt upevněny pomocí systémových spojek.



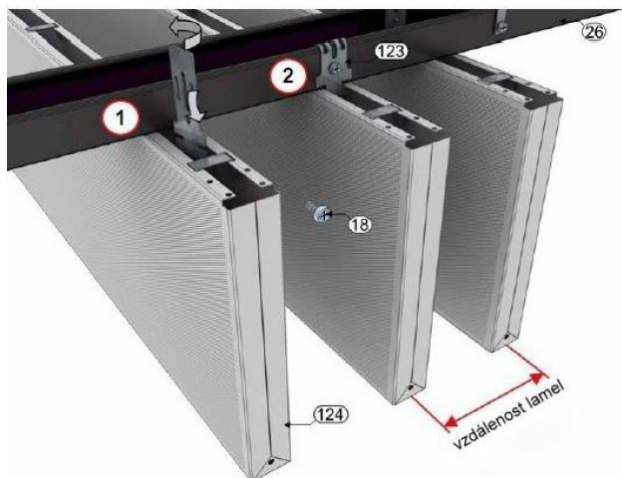
V restauraci, v části přímo u bazénové haly bude lamelový podhled doplněn podhledem z napínané stropní polyvinylové fólie tl. 0,18mm (objemová hmotnost (180g/m²) v bílém odstínu.

Dalším druhem podhledu v 1np je hladký sádkartonový podhled s tl. desek 12,5mm. Do vlhkého prostředí sprch, bazénu, kuchyně restaurace - umývárny, varny budou montovány systémové cementové desky tl.12,5mm a nosný rošt do příslušného prostředí. Do hladkého podhledu budou v místě požárních klapek a dalších požadovaných servisních míst instalována hliníková revizní dvířka se skrytým rámem a vlepenou deskou podhledu. Tato dvířka budou nejčastěji o rozměrech 400x400mm, 600x600mm, budou obsahovat tlačný zámek a pevné panty.

V prostoru zádveří vstupních dveří je navržen hladký kazetový hliníkový podhled se skrytým rastrem. Jednotlivé panely mají navržený rozměr 1500x600mm, odstín červený.

Podhledy v zázemí 1PP

Převážnou většinu podhledů v 1pp tvoří kovové lamelové podhledy v červeném odstínu, velikost lamel činí 40x80mm, mezera mezi lamelami je navržena 80mm.



V části fitness je navržen lamelový podhled kovový v imitaci dřeva, stejný jako v prostorách 1np. V sociálních zařízeních, sprchách, chodbách, kancelářích je navržen hladký sádkartonový podhled, v prostředí s výskytem vlhkosti bude opět místo SDK desky použita systémová cementová deska o tl. 12,5mm a nosný rošt bude použit s odolností pro příslušné prostředí. Do hladkých sádkartonových podhledů budou instalována revizní dvířka dle požadavku jednotlivých profesí. Dvířka budou hliníková skrytá s vlepenou deskou, budou obsahovat tlačný zámek a pevné panty.

Druhy prostředí: bazénová hala – prostředí dle stupně korozní agresivity atmosféry C4, prostory sprch, varny, umývárny nádobí C3, kanceláře prostředí C1.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Okna jsou navržena hliníková zasklená izolačním trojsklem.

Vstupní dveře budou prosklené hliníkové s bezpečnostním zasklením.

Velkorozměrové vnější prosklené stěny prostoru bazénu jsou navrženy zasklené také izolačním trojsklem s bezpečnostním zasklením. Barevný odstín všech výplní otvorů bude odpovídat stávající barevnosti, rámová konstrukce stěn bude zvýrazněna do exteriéru. Na vnější výplně otvorů jsou kladeny vysoké nároky z hlediska tepelné techniky a bezpečnosti užívání stavby.

Vrata jsou navržena zateplená hliníková otevíravá.

Vnitřní prosklené stěny budou zaskleny bezpečnostním sklem.

Vnitřní dveře v 1np a 1pp jsou navrženy pro použití do mokra, konstrukce je tvořena rámem z polystyrolových profilů s vloženým jádrem z polystyrénu tl. 34 mm, povrch je tvořen deskami z kompaktní HPL laminátu tl. 3mm, vyrobené podle ČSN EN 438-4, dveře jsou osazeny do hliníkové zárubně. Barevný odstín v barvě stěny.

Požární výplně otvorů budou vyrobeny s příslušnou požární odolností a budou osazeny samozavíračem. Na vybraných vnitřních dveřích bude instalováno vodorovné madlo ve výšce 800 mm nad zemí na opačné straně, než jsou panty dveří. Materiál madla bude odpovídat materiálu kování, navržen nerez, vzorky budou odsouhlaseny investorem.

Dveře v 1pp na podestu schodiště do 2pp budou v utěsněném provedení se samozavíračem z důvodu protiradonové ochrany pobytových prostor.

Z důvodu protiradonových opatření musí být všechny prostupy mezi 2pp a 1pp vzduchotěsně utěsněny. Utěsněny musí být také prostupy do podlaží, tedy především rozvody kanalizace vedené pod podlahu.

SCHODIŠTĚ

V objektu jsou navržena vnitřní schodiště:

- nově tříramenné schodiště ze vstupní haly 1np do šaten 1pp
- nová konstrukce schodiště pro vstup do wellness v místě stávajícího
- nová konstrukce schodiště pro vstup do fitness v místě stávajícího
- nová konstrukce provozního schodiště do technologických prostor 2.PP
- nová konstrukce vyrovnávacího schodiště z prostoru dětské bazény
- nová konstrukce vyrovnávacího schodiště do prostoru bazénové haly
- nové vyrovnávací schodiště v části centrálních šaten
- rekonstruované schodiště na tobogan
- nové ocelové únikové schodiště žárově zinkované od výstupu z prostoru dojezdu toboganů na slunnou louku

Stupně schodišť budou obloženy keramickým obkladem.

Schodiště na tobogan a výstupu z prostoru dojezdu toboganů je ocelové žárově zinkované s protiskluzovou úpravou jednotlivých stupňů.

KERAMICKÉ PODLAHY A OBKLADY

V konkrétních prostorách bazénu je nutné dbát na správnou povrchovou úpravu podlah, které musí být protiskluzové se spádem k odtokovým kanalizačním žlábkům.

Ochozy bazénů, sprchy, dna bazénů, wellness prostory budou opatřeny keramickou dlažbou ve stupni protiskluzu B, úhel skluzu $\geq 18^\circ$; na schodištích do vody, bude položena protiskluzová dlažba v provedení protiskluzu C, úhel skluzu $\geq 24^\circ$. Rohy i kouty mezi stěnami a podlahou musí být zaoblené. Ve vlhkých a mokrých prostorách - bazény, sprchy, šatny, WC u bazénů, ve wellness bude styk stěn a podlah řešen prostřednictvím nerezových lišt odolných agresivnímu prostředí a bazénové vodě. Další požadavky na dlažby v bazénové hale: minimální nasákavost, odolnost proti bazénové vodě a agresivními prostředí.

Podlaha bude opatřena hydroizolační stěrkou, která bude vytažena do výšky 200 mm na okolní stěny, ve sprchách do výše 2 m. Bazénové vany budou po vyrovnání izolovány stěrkovou izolací ve třech vrstvách po celém svém povrchu. Před provedením obkladu bazénových těles bude po vyzrání provedena zátopová zkouška. Všechny navrhované bazény budou mít v úrovni hladiny po min. 2/3 svého obvodu, mimo dětský bazén, kde je respektován stávající stav. U bazénů je vytvořen přelivný žlábek pomocí systémových keramických tvarovek v navržené šířce dle typu bazénu nebo u stávajících bazénů 50m a dětského bazénu je osazena přelivná hrana a odtokový žlábek je obložen nenasákavým keramickým obkladem. Krycí mřížky budou bílé plastové. Dilatační spáry budou vytvořeny v dlažbě i v jejím podkladu max. po vzdálenosti 3 m, budou respektovat dilatační spáry podlahového vytápění, případně objektové a statické dilatační spáry. Plavecký bazén 50m bude po obvodu od ochozu oddílován v celé délce.

Krytí dilatačních spár náslapných podlah bude provedeno systémovými nerezovými lištami, dilatace obkladů bazénových těles bude provedena trvale pružným tmelem – sanitárním silikonem s použitím příslušné penetrace a podkladního provazce. Spárování obkladů a dlažeb bude provedeno chemicky odolnou spárovací hmotou.

Mimo standardních obkladů je v objektu navrhováno obložení zaoblených stěn elektrokeramickými tvarovkami. Jejich použití je zejména ve venkovních prostorách podmíněno přiznáním dilatačních spár.

V interiéru je dále ve velké míře pro obklad stěn využito skleněné mozaiky.

V objektu bazénu je nutné dbát na správnou povrchovou úpravu podlah, které musí být protiskluzové se spádem k odtokovým kanalizačním žlábkům. Ochozy bazénů, místnosti sociálního zázemí, dna bazénů, brouzdaliště, budou opatřeny keramickou dlažbou ve stupni protiskluzu B, na schodištích do vody, schodišti na tobogan, ve sprchách pod tekoucí vodou, na startovacích blocích bude položena protiskluzová dlažba v provedení protiskluzu C. Rohy i kouty mezi stěnami a podlahou a volné svislé rohy musí být zaoblené.

Podlaha bude pod keramickým obkladem opatřena hydroizolační stěrkou, která bude vytažena do výšky 200mm na stěny.

Pro vnitřní náslapné povrchy bylo architektem vybráno několik druhů dlažeb podle účelu místnosti – od velkoformátové dlažby až po dlažbu malých rozměrů a mozaiky. Přelivový žlábek jsou buď vytvořen keramickou tvarovkou, nebo budou vytvořeny v betonu a obloženy keramickým obkladem (bazén 50m, dětský bazén). Plastová mřížka bude osazena do

keramických tvarovek tvořících vnitřní roh. Odtokové podlahové žlábků v prostoru ochozu bazénu (hygienický odtok) jsou navrženy jako keramické. Ve sprchách budou žlábků s nerezovou mřížkou. Výrobní dokumentace dodavatele bude obsahovat výkresy spárování včetně řešení dilatací v dlažbách. Dokumentace bude konzultována a odsouhlasena architektem stavby.

Lepení a spárování

K lepení obkladů a dlažeb v bazénech a mokřích provozech se použije systémový pružný lepicí tmel - třída C2 TE S1, při použití dlažeb na ochozech a v šatnách se k lepení použije pružný lepicí tmel XL - třída C2 TE S1. Pokud konstrukce tělesa bazénu nebude starší jak 6 měsíců, použije se k lepení dlažby vysoce pružný lepicí tmel 2- komponentní, kterým lze pokládat dlažby na monolitické betony již po 28- ti dnech.

Spárování dlažby v bazénu, na ochozech a ve sprchách, se provede vodonepropustnou epoxidovou spárovací hmotou, která je odolná vodě a čistícím prostředkům, odstín dle určení architekta.

Ve spojích podlaha - stěna v prostorách, které jsou trvale zatíženy vodou, se provede vyspárování silikonovým tmelem pro trvalé zatížení vodou.

Hydroizolace:

Kvůli intenzivnímu zatížení vodou nutno provést v šatnách, sprchách, ochozech bazénů, apod. speciální hydroizolaci. Díky aplikaci systémů hydroizolací spojených s obklady a dlažbou jsou všechny stavební prvky (až na samotnou lepicí maltu pro dlažby a desky) chráněny před vlhkostí. Všechny osazené prvky (prostupy potrubí, podlahové vpusti, sprchovací armatury atd.) se musí také odborně napojit na plošnou hydroizolaci.

Podklad bude vždy napenetrován a bude vytvořen kontaktní můstek pro cementové potěry. Podklad bude vyrovnán jemnou cementem pojenou stěrkovou hmotou, jako hydroizolace bude použita pružná minerální paropropustná hydroizolační stěrka. Pracovní, styčné a dilatační spáry budou překlenuty těsnící páskou.

V parní lázni je vysoké zatížení párou, nutné je použít speciální hydroizolační stěrku, na bázi reaktivních pryskyřic, která je elastická s vysokou schopností překlenovat trhliny a tvoří zároveň parozábranu.

Na severní straně zázemí před segmentovými vraty se nachází instalační kanál, který nebude možné z provozních důvodů opatřit pomocí nových konstrukcí stěn a dna se současným napojením protiradonových hydroizolací z asfaltových pásů v podlahách. Stávající kanál bude vyčištěn, zbaven mastnoty umytím saponáty. Případné poruchy konstrukce kanálu budou lokálně opraveny reprofilační maltou a poté bude na stěnách kanálu provedena za studena natíraná tekutá protiradonová hydroizolace.

Vyrovnání nerovností železobetonových konstrukcí- 50m bazénu, dětský bazén

Pokud bude poškozena železobetonová konstrukce a bude odhalená výztuž, tak se pro vyrovnání použije reprofilační hmota, která je určena pro sanaci nosných a dynamicky zatěžovaných konstrukcí. Výztuž bude nově ochráněna proti korozi 2 násobným nátěrem, po adhezním můstku bude provedena reprofilační malta. Předpokládá se použití vyrovnávací malty v celé ploše bazénu na stěnách a dnu. Spádový potěr v bazénu bude vytvořen hydrofobním rychlovazným potěrem.

Dilatační spáry mezi tělesem bazénu a ochozem

Konstrukční dilatační spáry se utěsní za pomoci těsnící pásky o šířce 20 cm. Jako podklad bude ve spáře polystyren. Páska se ukotví do stěrkové izolace a zapracuje se do spáry na smyčku. Poté se přes spáru položí ještě jednou pružná páska. Páska se zapracuje opět do stěrkové izolace.

Utěsnění prostupů bazénů a jímk

Utěsnění prostupů se provede za použití těsnících manžet, epoxidové pryskyřice a těsnící hmoty. Kovový a plastový podklad se odmastí a lehce přebrousí a mezi betonovou konstrukcí a koncem prostupu se provede drážka ve tvaru V do hloubky cca 10 mm. Poté se provede penetrace pryskyřicí (lze aplikovat i na vlhký podklad). Ta se zasype křemenným pískem. Po zaschnutí se nanese těsnící hmota, kterou se vyplní a vytmelí drážka mezi betonem a prostupem.

Na podlaze se provede zalití otvorů mezi tryskami a podlahou, nesmršlivou zálivkovou hmotou. Poté se do stěrkové izolace ukotví těsnící manžeta o velikosti 20 x 20 cm, do které se vyřízne otvor o průměru dnových trysek. Po provedení izolace a jejím vyztužení se provede zátupová zkouška.

Styk stěna podlaha

V prostorách šaten, umývár, WC a bazénových hal bude vytvořen pomocí přechodové nerezové lišty.

LEHKÉ PŘÍČKY A PŘEDSTĚNY

Se nachází ve sprchách, WC apod. Budou provedeny systémovým řešením pomocí nosného roštu z ocelových nerez profilů 50, 70 a 100mm a desek z vysokotlakého laminátu kompaktní HPL tl. 12mm..

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Představují oplechování atik, lemování střech, oplechování parapetů,... Klempířské výrobky budou vyrobeny z lakovaného plechu, jedná se o povrchově upravený pozinkovaný plech, tloušťky 0,6mm, povrchová úprava PES (polyester 25μm).

ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Zábradlí v interiérech, kde není zvýšená vlhkost, budou kovová s dvojnásobným nátěrem.

Zábradlí ve styku s bazénovou vodou, v mokřích provozech a v prostorách se zvýšenou vlhkostí, včetně šaten a plaveckých hal, budou provedena z nerezové oceli AISI 316 (ČSN 17.346).

Pomocná zábradlí budou kovová, opatřená dvojnásobným nátěrem.

Technologické kanály v 2. PP objektu budou překryty žárově pozinkovanými svařovanými pororošty, uloženými do ocelových žárově pozinkovaných ocel. Profilů L, kotvených do nových konstrukcí kanálů. Podpurná nosná konstrukce je navržena rovněž z ocelových profilů U a I, opatřených základním nátěrem povrchovou úpravou odolávající vysokému zatížení prostředím.

Technologický kanál jižní straně před sekčními vraty, bude zakryt dubovými fošnami, ukládaných rovněž na ocelové nosníky řady U a s příslušnou povrchovou úpravou..

OSTATNÍ VÝROBKY

Výtahy

Pro umožnění přístupu ze vstupní haly do šaten osobám se sníženou schopností pohybu a orientace jsou objektu navrhovány dva nové osobní výtahy mezi 1np a 1ppo rozměrech kabiny 1,10x1,40 m s ocelovou konstrukcí šachty a strojovnou na boku v šachtě. Výtah ze vstupní haly do šatny bude v 1np prosklený, výtah do wellness je zdvihací plošinou s kabinou. Výtahové šachty tvoří samostatné požární úseky. Konstrukce dojezdu šachet je vynesena ocelovou konstrukcí, konstrukční řešení výtahové šachty je součástí výkresové části části D.1.2.

Ocelové konstrukce budou protipožárně ochráněny dle části D.1.3.

Technická specifikace nových výtahů

- počet stanic / nástupišť: 2 / 2 Neprůchozí
- nosnost: 500 kg
- šachta: 1650x1850 mm, resp. 1540x1560 mm čistý vnitřní rozměr
- rozměry kabiny (š x hl x v): 1100x1400 mm
- výtah bez strojovny, pohon umístěn v z boku kabiny

Stávající osobonákladní výtah z 2pp do zázemí restaurace v 1np bude nahrazen novým ve stávající zděné šachtě, která tvoří samostatný požární úsek.

SOZ

Pro odtažení tepla a kouře z centrální šatny čm. 01.004 je navrhován SOZ.

- zařízení SOZ je nucené, pomocí certifikovaného axiálního požárního ventilátoru, potrubní odsávací sítě s nasávacími výstřky a s přirozeným přívodem náhradního, venkovního vzduchu.
- požárně větráný prostor tvoří kouřovou sekci
- v případě požáru budou spaliny stoupat k sacím výstřkům (min. počet sacích výstřek – 20 ks), které budou instalovány na odsávacím potrubí, nad podhledovou konstrukcí
- podhledová konstrukce by měla být prodyšná – cca 30%.
- přívod náhradního vzduchu bude veden z venkovního prostředí vstupními dveřmi → aerodynamická volná plocha přívodních otvorů - dveří 2,08 m²..
- bude ovládáno EPS. V případě požáru budou po signálu čidla EPS spuštěn požární ventilátor a současně otevřeny el. ovládané vstupní dveře pro přívod náhradního vzduchu

Podrobně řešeno v samostatné část D.1.3 SOZ

Hydraulický bazénový zvedák

- umožňuje snadný přístup tělesně postižených osob do bazénu a výstup z bazénu
- konstrukce je vyrobena z nerezové oceli AISI 316 (ČSN 17.346).
- ke konstrukci je připojena hydraulická část se sedačkou, ovládacím ventilem.
- hydraulickou část výtahu je třeba napojit na vodovodní přípojku s minimálním tlakem 3,5 kg/cm², maximální váha osoby 110 kg
- přívodní hadice tlakové vody dle typu zvedáku
- ovládání přepravovanou nebo pro druhou osobu.

Vířivky

V objektu bazénu jsou navrženy 4 vířivky.

Vířivky mezi dětským a plaveckým bazénem jsou obdélníkové betonové (výkres D.1.1.8. č.11) s mozaikovým obkladem. Vířivky ve wellness (výkres D.1.1.8. č.10.1) a R-klubu (výkres D.1.1.8. č.10.2) jsou kruhové typové s vyzdívkou obložené mozaikou.

Ochlazovací bazének

Ochlazovací bazén (výkres D.1.1.8. č.13) je železobetonový z C25/30-XC4+XD2-CI 0,40-Dmax16-S3 s průsak max.30 mm dle ČSN EN 12 390-8 VODOSTAVEBNÍ KONSTRUKCE, souč. smršťování = max. 0,5 mm/m, vyztužení vázanou výztuží B500B(R).

Bazének je průtokový s typovými odvodňovacími žlábkami. Odvodňovací potrubí je napojeno na splaškovou kanalizaci dle D.1.4 ZTI. Potrubí vedené v ŽB bazénu bude zabetonováno při betonáži s typovým řešením těsnění prostupu.

Stavební fyzika

Tepelná technika

Návrhová vnitřní teplota vzduchu bazénové haly pro dospělé je 28 °C, pro bazénové haly pro děti je 30 °C.

Obvodové konstrukce objektu splňují požadavky na součinitel prostupu tepla stanovený v ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky. Dle navržených materiálů a jejich tloušťek, dosahují konstrukce následující hodnoty součinitele prostupu tepla:

Obvodové stěny nadzemní podlaží	max. $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Obvodové stěny suterénu	max. $U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
Střecha	max. $U=0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna a prosklené stěny	max. $U=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
Pro dveře z vyt. prostoru do ext.	max. $U=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Akustika

Akustické podhledy budou instalovány ve všech prostorách bazénových hal. V prostoru plavecké bazénové haly bude akustický podhled instalován pod trapézový plech střešní konstrukce, v prostoru dětského bazénu a atrakcí jsou akustické desky navrženy přímo nad bazén. Akustické desky jsou v prostorech bazénů opticky překryty tahokovem.

Do podhledů budou instalovány prvky osvětlení, prvky vzduchotechniky a slaboproudu.

V bazénové hale a v prostoru restaurace jsou jako akustický obklad dále využity děrované cihly, stěny budou nově vyzděny.

Zvuková izolace je také umístěna na stropě v prostorách KGJ.

Z výsledků zpracované akustické studie vyplývá, že navrhované akustické úpravy umožní v uvažovaných místnostech splnit požadavky na akustickou pohodu a zajistit tak výborné poslechové podmínky potřebné pro vyhovující šíření přirozeného zvuku a srozumitelnost řeči v těchto typech provozu, a zároveň sníží případné hlukové pozadí od provozních zařízení objektu.

Vnitřní vybavení

Veškeré šatní skříňky jsou nedělené a jsou navrženy z materiálu kompaktní HPL, který je odolný vůči vodě, vlhku i poškození. Skříňky budou vybaveny elektronickými zámky. Šířka skříněk je 300 mm, profily nerezové. Pro imobilní osoby budou instalovány speciální šatní skříňky o výšce 1250 mm na 200 mm podnoží. Šířka jedné skříňky činí 600 mm. Skříňky v centrální šatně budou osazeny na 40cm soklu s přesahem 200mm před skříňku.

Skříňky na cennosti budou umístěné v zóně s dohledem obsluhy, jedná se o skříňky opět z materiálu kompaktní HPL.

V prostoru šaten jsou umístěny typové průchozí převlékací kabiny. Kabiny jsou vyrobeny z kompaktní HPL desek v kombinaci s nerezovými doplňky, rozměry kabiny jsou 1100x1400mm, celková výška činí 2000 mm, kabina je vybavena lavičkou a dvěma háčky, samouzavíracími panty a mechanismem pro uzavření a uzamčení obou dveří. V šatnové části se také nachází kompaktní HPL kabina pro osoby se sníženou schopností pohybu o rozměrech 1500mmx1500mm.

Vysoušeče vlasů budou umístěny ve vstupní části šaten, v místnosti úpravna v 1np se uvažuje s použitím vlastních ručních fénů, donesených návštěvníky. V osušovnách budou použity ždímačky plavek.

Ve vstupní hale a v přístupových chodbách k wellness a fitness budou instalovány turnikety, které umožňují rychlé a bezpečné odbavení návštěvníků objektu včetně imobilních osob. Systém otevírání je monitorován čidlem, které zajistí okamžité zastavení, obsahuje i panikovou funkci, která zajistí trvalé otevření křídel, čímž je umožněn i bezpečný únik osob v případě požáru. Napojený a řízený vstupní systém bude poskytovat služby v areálu s možností úhrady v jednom místě u vstupu a její následné rozúčtování podle poskytnutých výkonů jednotlivým poskytovatelům služeb. Systém bude sestavený modulárně s možností rozšíření o další snímače, turnikety či další systémové prvky dle potřeb uživatele. Systém bude propojen i na šatní skříňky, které budou otevírány elektronicky.

Ve vstupní části budou dále umístěny trezory na cennosti.

Zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky

Všeobecně

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 362/2005 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklapy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s

ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Jako ochrana proti pádům z výšek pro tuto stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhuje záchytné systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé kotvicí body napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvicí vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo.

K oběma výše uvedeným kotvicím systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

Technické řešení

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky při užívání stavby. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v době užívání stavby.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v průběhu realizace stavby primárně kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

Navržené řešení

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z textilního lana (tzv. „montážní lano“) a z nerezového lana (tam, kde je to nezbytně nutné), kotvicí body určené ke:

- *kotvení do trapézového plechu*
 - Nerezový kotvicí bod pro trapézový plech osazený v pozitivním i negativním směru. Rozměr základny 290x200 mm, průměr sloupku 16 mm. Instalace pomocí čtyř speciálních sklopných kotev z povrchu střechy. Určené pro trapézové plechy od tl. 0,5 mm.
 - Kotvicí body vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvicí body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem).
 - Ztužený nerezový kotvicí bod pro trapézový plech osazený v pozitivním i negativním směru. Rozměr základny 290x200 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace pomocí čtyř speciálních sklopných kotev z povrchu střechy. Určené pro trapézové plechy od tl. 0,5 mm.
 - Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.
- *kotvení do betonové konstrukce*
 - Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Rozměr základny 150x150 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí chemické kotvy. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší.
 - Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.
- *kotvení pomocí sevření nosné střešní konstrukce*
 - Kotvicí bod pro sevření nosné konstrukce. Bod je uchycen sevřením pomocí, závitových tyčí a protikusu. Maximální tloušťka svírané konstrukce 400 mm. Kotvicí, body vhodné pro práci v závěsu na laně pro mytí a

údržbu fasády.

- *minimální požadavky na kotvicí zařízení:*
- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerezů (včetně základnové desky - materiál 1.4301),
- Způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most.

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerezů (včetně základnové desky - materiál 1.4301),
- Způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most.

Obecně:

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úroveň finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

Účel záchranného systému

- Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)
- Odstraňování sněhu
- Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše
- Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše
- Kotvicí body pro čištění a údržbu fasád pomocí horolezecké techniky

Montáž zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

Užívání zabezpečovacího systému

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Ing. Tomáš Mrázek a kol.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

- Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.
- Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků budou uvedeny ve výrobní dokumentaci a v návodu na užívání
- Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body)
- Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby
- Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

Dodavatel je povinen si zpracovat výrobní dokumentaci, která bude upravena dle skutečného stavu konstrukcí.

Výpis použitých norem

Vyhl. 238/2011Sb. O stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky

ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory

ČSN 74 4505 Podlahy – společná ustanovení

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – základní ustanovení

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – základní ustanovení

TNI 74 6077 Okna a vnější dveře – požadavky na zabudování

ČSN 74 6550 Kovové dveře otevíravé – základní ustanovení

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné

ČSN EN 15288-1+A1 Plavecké bazény- část 1: Bezpečnostní požadavky pro navrhování bazénů

ČSN EN 13451 Vybavení plaveckých bazénů

ČSN EN 795 Ochrana proti pádům z výšky – Kotvicí zařízení – Požadavky a zkoušení

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu

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

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu projektu.

Pozn.

Při posuzování objektu byly použity vyhlášky 501/2006 Sb. a 268/2009 Sb. Použité materiály a návrh konstrukcí jsou ve shodě s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. Všechny obecné požadavky na výstavbu jsou splněny. Při projektování byly respektovány všechny požadavky Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. (v platném znění) a z něho vyplývajících předpisů a norem.

Ing. Tomáš Mrázek
Říjen 2022
V Hradci Králové