

 <b>h - projekt s.r.o.</b> Korunní 968/31 120 00 Praha 2 IČ 60468653 DIČ CZ60468653	PROFESE	$\pm 0 = 370,70$	
		POLOHOPISNÝ SYSTEM JTSK VÝŠKOPISNÝ SYSTEM Bpv	
INVESTOR Mì sto Litvínov, Námì stí Míru 11, 436 01 Litvínov, IÈ 00266027			
HIP	Ing. K. Rösler	ARCHITEKT: Ing.arch. V. Drobný, ing.arch. M. Kabriel, ing.arch. E. Benešová	
ZODP. PROJ.	Ing. K. Rösler	VYPRACOVAL Pavel Hnilička	
MÍSTO STAVBY Podkrušnohorská 100, 436 01 Litvínov - Horní Litvínov			
STAVBA <b>NOVÁ PLAVECKÁ HALA LITVÍN OV</b>		PODPIS PROFESE D. 1.1 DATUM 12/2019 STUPEŇ DPS ČÍSLO ZAK. 0420 MĚŘÍTKO	
ČÁST D. 1.1 Architektonicko-stavební řešení OBSAH <b>technická zpráva</b>		ČÍSLO VÝKRESU <b>D. 1.1</b> <b>1</b>	

### 1.1 1. Úvod, účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Umístění stavby krytého bazénu je navrženo do místa současné provozní budovy šaten a ubytoven letního koupaliště. Celý areál je dnes zpřístupněn nevyhovujícím napojením na komunikaci III. tř. (ul. Podkrušnohorská). V současné době tato přístupová komunikace měla pouze obslužný charakter, zásobování koupaliště a pěšího přístupu do areálu. Navrhované řešení zpřístupňuje území i pro motorizovanou veřejnost umístěním parkoviště ke krytému bazénu na výškovou úroveň areálu.

Novostavba bazénové haly bude sloužit pro rekreaci občanům města a spádové oblasti.

Areál by měl v sobě soustředit všechny moderní aktivity vodního světa a sloužit pro široké spektrum návštěvníků od nejmenších po ty nejstarší. Měl by sloužit pro relaxaci i regeneraci sil a při možnosti pohybových aktivit ve spojení s vodním živlem se stát podkladem zdravého stylu života.

Kapacitní údaje – viz průvodní a souhrnná technická zpráva

#### 1.1. Celkové urbanistické a architektonické řešení

##### a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Dopravní obsluha lokality areálu koupaliště je zajištěna navázáním na stávající dopravní systém města v této oblasti a to ve všech druzích dopravy (vozidlová, cyklistická a pěší).

Dopravní napojení nově navrženého areálu bude provedeno připojením na silnici státní sítě č. III/0138 v ul. Podkrušnohorská.

Budova nové plavecké haly v Litvínově je situována do areálu koupaliště rozkládajícího se jižně od silnice spojující město Litvínov a obec Lom., vymezené ze západu Koldomem a z východu katastrální hranici. Řešené území leží cca 6 m pod úrovní silnice. Nově budovaný přístup je důsledně oddělen mezi vozidlovou a pěší komunikací. Nové parkoviště má kapacitu 40 míst a je navrženo pro výpočtovou kapacitu bazénu 25 míst, s rezervou 15 míst pro letní koupaliště. Parkování k letnímu koupališti zůstává v původním rozsahu, kdy se využívá parkování před Koldomem a do budoucna se počítá s vybudováním parkovacího domu SZ přes silnici od Koldomu.

Před vstupem do Plavecké haly je nástupní prostranství, odkud je nástup jak do kryté haly, tak přes turniket do prostoru letního koupaliště. Zásobování objektu je ze severní strany budovy.

Ve východní části jsou umístěna tři parkovací stání pro personál a prostor pro otáčení nákladních aut.

Do JZ rohu objektu je umístěno občerstvení, převlékárny, WC a sprchy pro návštěvníky letního koupaliště.

##### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Hmota budovy reaguje na svažitost terénu, umístění hlavního vstupu do areálu i budovy, požadavky provozu a návaznosti na areál koupaliště.

Budova je tvořena jednoduchým třípodlažním hranoem, který je horizontálně rozdělen červenou linkou v úrovni podlahy 2.NP (paluby) na bílou část nad úrovní paluby tzv. horní nástavbu (2.NP a 3.NP) a tmavě hnědou část pod úrovní paluby tzv. podpalubí (1.NP).

Horní nástavba v sobě zahrnuje hlavní bazénovou halu výškově přes 2 podlaží a doprovodné prostory pro veřejnost, tj. zázemí od vstupní haly přes šatny, sprchy a WC až po občerstvení a ve 3.NP wellness. Hmota horní nástavby je jednoduchý omítaný kvádr s okny přes 2 podlaží tvořícími na fasádách vysoký řád stavby, který objektu dodává důstojnost a

serióznost. Použité členění je reminiscencí na stavby klasicizujícího funkcionalismu 1.pol. 20. století, jejichž pozdním příkladem je i kolektivní dům nacházející se v sousedství areálu. Řada oken v rytmu vysokého řádu má okenní rámy a vestavěné předokenní žaluzie v červené barvě, obdobně jako kolektivní dům.

Hmota pod úrovní „paluby“ tzn. 1.NP tvoří celé stavbě sokl s tmavou fasádou. Na západní straně je 1.NP plně zapuštěné pod terén pod úrovní hlavního vstupu. Jižní fasáda přímo navazující po celé své délce na sluneční terasu a je využita pro zázemí letního koupaliště, tj. občerstvení, převlékárny, sprchy a WC, místnost plavčíka a pronajímatelné prostory pro půjčovnu plážového vybavení apod. Z východní a především severní strany jsou v soklu stavby řešeny přístupy do technického zázemí.

Na jihozápadním nároží v 2.NP je malá sluneční terasa pro návštěvníky krytých bazénů propojená s plochou u hlavního vstupu, kde začíná terénní schodiště k letní části areálu. Chybějící objem v jihozápadním nároží je doplněn trojicí stožárů. V protilehlém nároží na severovýchodě je ve 3.NP malá polouzavřená terasa navazující na wellness. Na východní straně je zajištěn výhled na České Středohoří, na severní straně je zabráněno přímým průhledům na terasu od ulice Krušnohorská pomocí rastrové konstrukce.

Jižní sluneční terasa dále navazuje na venkovní bazén 50 m a je určena pro slunění návštěvníků letního areálu.

## **1.2. Celkové provozní řešení**

### **1.NP (přízemí):**

Jedná se o podlaží, ve kterém se nachází především zázemí vlastního krytého bazénu a zázemí pro letní koupaliště. V 1.NP je umístěno technické zázemí – strojovny bazénové technologie včetně akumulčních nádrží, vzduchotechniky, vytápění, elektro, měření a regulace atd. a zázemí zaměstnanců - šatny, WC, denní místnost.

V JZ rohu 1.NP se nachází gastroprovoz pro letní koupaliště se zázemím pro oba gastroprovozy (v 1.NP pro letní koupaliště a ve 2.NP pro krytý bazén). Vedle gastroprovozu pro letní koupaliště je zázemí pro návštěvníky letního koupaliště – převlékací kabiny, WC, sprchy. Na toto zázemí navazuje na jižní fasádě prostor pro plavčíka letního koupaliště a půjčovna sportovních potřeb. Dále jsou v ploše 1.NP rozmístěny různé sklady.

Zásobování krytého bazénu je řešeno v úrovni 1.NP z komunikace při severní fasádě objektu. Cca do středu severní fasády je situována chlorovna a chemické hospodářství. Dle normy pro chlorovny bude přístupná v úrovni terénu s přístupem zvenku. Skládá se z předsíně s umyvadlem, skladem chlorových lahví a vlastní chlorovny.

Celý objekt je vertikálně propojen dvěma dvouramennými schodišti při západní a východní fasádě a výtahem u západního schodiště (v blízkosti vstupní haly).

### **2.NP (1. patro):**

Vstupní hala je přístupná přes zádveři z venkovní plochy. Venkovní plocha je společná pro vstup na koupaliště i do krytého bazénu. U této venkovní plochy současně končí přístupové chodníky od silnice a parkoviště. Ve vstupní hale jsou odpočinkové prostory a občerstvení. Na vstupní halu navazují WC pro návštěvníky a místnost kočárkárny.

V centrální vstupní hale bude pult recepce, pokladny a informací včetně jejich zázemí – WC a kancelář. Na recepci dále navazuje zázemí pro návštěvníky krytého bazénu – převlékací kabiny, skříňkové šatny, WC a sprchy (oddělené pro muže a ženy). Samostatně je z centrální haly přístupná buňka OTP s přímým výstupem do bazénové haly (do rekreační části).

Přes oddělená WC a sprchy pro muže a ženy se dostaneme do bazénové haly. Plavecká hala je rozdělena polopříčkou na dvě části – větší část zabírá plavecký 25 m bazén s 6-ti dráhami a v menší části se nachází rekreační bazén s atrakcemi – divoká řeka, masážní lavice, masážní trysky a dětské brouzdaliště.

V blízkosti brouzdaliště je prostor pro občerstvení. Gastroprovoz je navržen tak, aby bylo možné obsloužit jak návštěvníky v bazénové hale, tak i návštěvníky v centrální hale u recepcce.

Na ochozu bazénové haly (rekreační a plavecké) se nachází – samostatná buňka OTP, zázemí plavčíka, zázemí plavecké školy, parní kabina (prohřívárna), pohotovostní WC s parametry pro OTP. V SV rohu objektu (úhlopříčně proti občerstvení) je umístěno zázemí plavců – sklad a zcela v SV rohu budovy je umístěna velká vířivka a kneippův chodník.

Z centrální haly je po schodišti nebo výtahem přístupné 2.NP s wellnessem, cvičebním sálem a masáží.

### 3.NP (2. patro)

Do 3.NP bylo především umístěno wellness, cvičební sál a masáže. Dále se ve 3.NP nachází kancelář vedení a strojovny VZT (obsluhují pouze provozy ve 3.NP). Směrem do bazénové haly (rekreační i plavecká část) je umístěna galerie přístupná oběma schodišti na západní straně objektu pro obutou veřejnost a na východní straně objektu – pro návštěvníky bazénu. Z galerie je i pro návštěvníky bazénu přístupné wellness, cvičební sál a masáže.

Wellness, cvičební sál a masáže mají v patře kompletní zázemí – převlékací kabiny, šatní skříňky, WC a sprchy. V prostoru wellness se nachází saunér (recepce a občerstvení).

### 1.3. Bezbariérové užívání stavby

Areál bazénu je navržen kompletně bezbariérový v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. K hlavnímu vstupu do areálu bude umožněn příjezd osob OSSPO po zaparkování na vyhrazeném parkovišti po přístupové ploše. Na parkovišti u západní fasády poblíž vstupu jsou vymezena 3 parkovací stání 2,75 × 5,00 m pro imobilní, která budou označena příslušným logem (vše v souladu s § 4, odst. 2. vyhlášky).

Po zaplacení vstupného mohou imobilní osoby využít převlékací kabiny se sprchou a hygienickým zařízením vybaveným dle bodu č. 5.1.1 a 5.1.10 - 5.1.13 přílohy č. 3 této vyhlášky a dále pokračovat přímo do prostoru bazénů, které jsou všechny v jedné úrovni. Imobilním je umožněn vstup do bazénů pomocí přenosného bazénového hydraulického zvedáku (ovládaného tlakem pitné vody z řady). Turnikety jsou řešeny pro průjezd imobilních s dostatečnou šířkou. Očistná brodítky budou řešena jako bezbariérová se zaobleným dnem o max. výškovém rozdílu 20 mm a spádu cca 8 %. Samostatná hygienická buňka (sprcha, WC a umyvadlo) je umístěna na ochozu bazénu ve 2.NP.

Další samostatné hygienické kabiny pro OSSPO jsou umístěné v 1.NP a jsou přístupné z venkovní terasy letního koupaliště. Tyto kabiny slouží pro provoz letního koupaliště a jsou rozděleny na mužské a ženské.

Do wellness provozu ve 3.NP se osoba OSSPO může dostat pomocí výtahu o min. rozměrech kabiny 1,1 × 1,4 m řešeném v souladu s čl. 3.1 - 3.3 přílohy č. 1 vyhlášky.

Všechna tato hygienická zařízení budou vybavena signalizací pro přivolání pomoci. Nouzové volání je navrženo pomocí tlačítka za dveřmi nebo tahového tlačítka a aktivuje zvukovou a optickou signalizaci poplachu systému nad dveřmi. V místnosti invalidních WC bude provedena instalace tlačítek (nástěnné ve výšce max. 1200 mm od podlahy, táhlo svěšeno do v max. 150 mm nad podlahou), v dosahu záchodové mísy (přesné umístění viz popis ve

vyhlášce 398/2009 Sb.). Hlavní vstup a veškeré celoprosklené dveře v objektech budou provedeny v souladu s čl. 1.2. přílohy č. 3 vyhlášky.

## **2. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECH. VLASTNOSTI STAVBY**

### **2.1 Bourací práce**

Stávající objekt šaten pro letní koupaliště bude před zahájením stavebních prací kompletně demolován – samostatné stavební řízení o odstranění stavby.

### **2.2 Výkopy**

Po demolici objektu letních šaten vznikne startovací rovina pro provádění pilotových základů. Stěny na severní straně vlastní stavební jámy (nutno odtěžit na úroveň nové komunikace) budou svahované popř. pažené. Výška stěn bude v rozsahu do 4,5 m. Při provádění výkopových prací musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy pro provádění výkopových prací.

Dále budou prováděny lokální výkopy pro nové inženýrské sítě, opěrné zídky apod. Před zahájením výkopů musí být provedeno vytyčení jednotlivých sítí jejich správci.

### **2.3 Základy**

Je uvažováno s pilotovým založením a s monolitickou železobetonovou vanou tvořící spodní stavbu objektu.

Založení bude provedené na pilotách Ø 600 mm, které budou opřeny 0,5 – 1 m do skalního podloží, které je dle IGP (inženýrsko geologického průzkumu) v hloubce 6,5 až 6,8 m pod stávajícím terénem. Tuhost objektu bude zajištěna založením na pilotách a vetknutých železobetonových sloupech a stěnách v kombinaci se základovou deskou, železobetonovými stropy a železobetonovou střechou.

Spodní část stavby a bazén jsou navrženy jako vodostavebná konstrukce „bílá vana“, s maximálním průsakem 50 mm a tloušťkou železobetonových konstrukcí 300 mm. Třída betonu (se zvýšeným krytím výztuže) nosných konstrukcí bude C30/37 s ohledem na statický výpočet a trvanlivost konstrukce.

Požadavek na hutnění zpětných zásypů a podkladu pod železobetonovou základovou deskou:  $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ ,  $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$ . Hutnění bude prováděno po vrstvách max 250mm.

Základové konstrukce - viz PD Statika.

### **2.4 Hydroizolace a parozábrany**

Spodní části objektu jsou navrženy jako vodostavebná konstrukce „bílá vana“, s maximálním průsakem 50 mm a tloušťkou železobetonových konstrukcí 300 mm. Na vnější stranu objektu bude nataveno asfaltové hydroizolační souvrství jako doplňková hydroizolace sloužící zároveň jako protiradonová izolace.

Střešní krytina na plochých střechách je navržena z fóliové hydroizolace tl. 1,8 mm, která bude mechanicky kotvena k podkladu. Krytina musí být paropropustná ve směru do exteriéru.

Do plochých střech bude aplikována kvalitní asfaltová parozábrana z modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou s vysokým faktorem difúzního odporu. Kvalita provedení musí být na špičkové úrovni. Do souvrství střechy se nesmí z prostoru bazénu dostávat žádná vlhkost. Případná zatečená vlhkost (déšť, sníh, jinovatka) při provádění krytiny musí být před položením krytiny důsledně odstraněna (vysušením mechanicky alt. teplým vzduchem).

## 2.5 Nosné konstrukce

### Vodorovné nosné konstrukce:

Zastropení objektu je navrženo vodorovnými stropními deskami z monolitického železobetonu. V úrovni podlahy 2.NP bude deska uložena dilatačně na ozub bazénových van.

Střešní konstrukce nad 3.NP je navržena jako prefabrikovaná železobetonová kce z předpjatých panelů.

Konstrukci bazénu bude tvořit dno a stěny tloušťky 300 mm navržené z vodostavebného betonu.

### Svislé nosné konstrukce:

Ve většině případů se jedná o nosné železobetonové sloupy. Schodišťová jádra jsou navržena z železobetonových stěn. Železobetonová schodiště jsou řešena jako monolitické armované desky s nabetonovanými stupni. Nová výtahová šachta bude z monolitického betonu.

### Bazény:

Železobetonové konstrukce – plavecký bazén, rekreační bazén, brouzdaliště a konstrukce whirlpoolů budou provedeny z vodostavebného betonu. Pracovní spáry budou ošetřeny materiály na bázi BENTONITU tj. pásy WATERSTOP RX. Vnitřní povrch bazénů bude druhotně chráněn hydroizolační stěrkou a keramickým bazénovým obkladem lepeným do hydroizolačního tmelu. Před realizací hydroizolačních stěrek, respektive před realizací stavební chemie je třeba na všech železobetonových konstrukcích odstranit vrchní cca 2 mm povrch. Toho bude docíleno vysokotlakým otryskáním jemným pískem. Důvodem je odstranění odbedňovacího oleje, respektive zajištění požadované adheze s podkladem. Součástí stavební chemie jsou i případné vyrovnávací stěrky. Veškeré materiály (vyrovnávací stěrka, hydroizolační stěrka, lepicí tmel, spárovací epoxydová hmota) musí být od jednoho výrobce a musí být určené ke společnému použití. V bazénu budou použity materiály odolávající chemikáliím a odolávajícím tlakové vodě.

## 2.6 Střešní plášť

Střešní konstrukce nad 3.NP je navržena jako prefabrikovaná železobetonová kce z předpjatých panelů.

Na panely bude položeno parotěsné souvrství ze samolepicího asfaltového pásu a modifikovaným asfaltovým pásem s hliníkovou vložkou. Spolehlivost a těsnost parotěsné vrstvy je pro trvanlivost a funkčnost střešního pláště zcela zásadní. Dále bude provedena tepelná izolace tloušťky 450 mm. Střešní skladba je kryta střešní folií mPVC tl. 1,8 mm mechanicky kotvenou.

Tepelná izolace z pěnového EPS bude položena a nalepena PUR lepidlem v několika vrstvách. Na střeše jsou navrženy pochozí protiskluzní pruhy pro bezpečný provoz. Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochozí (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 a linií 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).

## 2.7 Fasádní plášť

Železobetonové suterénní stěny budou opatřeny hydroizolačním souvrstvím. Hydroizolace je ochráněna tepelnou izolací z XPS. Následně bude výkop zasypán a zhuťněn tak, aby bylo zabráněno vzniku bazénového efektu spodní vody.

Obvodové nadzemní konstrukce ze zdiva typu „therm“ budou opatřeny jádrovou omítkou, na kterou bude mechanicky kotvena a lepena tepelná izolace z minerální vaty tloušťky 290 mm. Následně bude proveden kompletní fasádní systém se silikonovou vysoce prodyšnou jemnozrnnou omítkou.

Nadzemní část obvodových konstrukcí přiléhajících k terénu bude opatřena keramickou mozaikovou omítkou nanesenou na tepelnou izolaci XPS.

## 2.8 Příčky

Příčky jsou navrženy z keramického zdiva typu „therm“. Většina příček má minimální tloušťku 115 mm, v prostorech s větší světlou výškou budou příčky tloušťky 175 mm. Příčky budou zděny na maltu (případně tenkovrstvou maltu). Otvory budou osazeny systémovými plochými překlady či vysokými překlady KP7. Na povrch příček bude aplikována buď jádrová VPC omítka a štuk nebo keramický obklad.

## 2.9 Tepelné a kročejové izolace

Do vlhkých prostor a suterénní stěny je navržen nenasákavý extrudovaný polystyren. Na obvodové stěny bude použita izolace minerální vaty lepená a mechanicky kotvená, popř. vkládaná do rastru fasády a kotvená. Střecha bude zateplena lepeným pěnovým polystyrénem EPS 100S. V případě potřeby nebo nedostatečné tloušťky budou použity izolace na bázi fenolické pěny popř. izolace PIR.

V podlahách je navržena izolace z EPS 150S.

## 2.10 Podlahy a podhledy

### Podlahy:

Většina podlah v objektu je navržena jako těžké plovoucí s roznášecí betonovou deskou a povrchem z keramických dlažeb. Prostory určené pro vlhký provoz mají navrženou desku se spádovaným horním lícem k vpustem a keramickým žlábkům. V místech pohybu bosých osob je navrženo podlahové teplovodní vytápění uložené do systémové desky. Veškeré dlažby budou v souladu s ČSN a OTP s požadovaným stupněm protiskluznosti. **V rozích, kde bude podlaha přecházet ve stěnu budou použity obloukové požílabky k zajištění dokonalé čistitelnosti podlah.**

Podlahy ve vlhkých provozech jsou opatřeny hydroizolační stěrkou, voděodolným lepícím tmelem a vodotěsnou epoxidovou spárovací hmotou.

Ve 3.NP v prostoru fitness bude použita pružná povlaková sportovní krytina na bázi PVC.

### Podhledy:

V bazénových halách a šatnách jsou navrženy akustické minerální podhledy do vlhkého prostředí s hliníkovým polozapuštěným rastrem a volně visící svislé baffle.

V bazénové hale je alternativně navržena kombinace rastrového a napínaného foliového podhledu.

V prostorech zázemí (sprchy, WC) jsou předepsány celistvé podhledy z desek s cementovým jádrem, popř. desky vlhkosti odolné a plísni netečné se sádrový jádrem zesíleným skelnými vlákny a rohoží ze sklených vláken s vodoodpudivou úpravou.

V místech se sníženou vlhkostí budou použity zavěšené SDK podhledy popř. akustické rastrové podhledy.

## 2.11 Povrchy

Vnější stěny jsou převážně provedeny z fasádních zateplovacích systémů s tepelnou izolací z minerální vlny a silikonovou fasádní omítkou. Nadzemní část obvodových konstrukcí přiléhajících k terénu bude opatřena keramickou mozaikovou omítkou nanesenou na tepelnou izolaci XPS.

Vnitřní povrchy stěn a stropů jsou opatřeny štukovou vápennou omítkou s vápenocementovým jádrem. Na omítky musí být použit kompletní systém (lišty, rohy a zpevňující síťoviny). V místech ostění, nadpraží, popř. rohů budou použity ukončovací a zajišťovací lišty APU.

Místnosti s mokřým provozem mají stěny obložené keramickými obklady do výšky dle výkresů architektonicko - stavební části. Výšku obkladů je možné upravit po dohodě s investorem a projektantem podle modulace obkladů. Veškeré obklady budou lepeny do hydroizolačního tmelu. V mokřých provozech budou pod obklady celoplošně provedeny hydroizolační stěrky. Stěrka, tmel, spárovací hmota a popřípadě vyrovnávací stěrka musí být od jednoho výrobce a musí být určeny ke společnému použití.

Veškeré dlažby budou v souladu s ČSN a OTP s požadovaným stupněm protiskluznosti.

**V rozích, kde bude podlaha přecházet ve stěnu budou použity obloukové požílábky k zajištění dokonalé čistitelnosti podlah.**

Obklady a dlažby:

Bazény, zvláště tvarově rozmanité a členité, kladou velmi vysoké nároky na povrchové úpravy stěn a dna. Jedná se především o snadnou údržbu a omyvatelnost, odolnost vodě, nekluznost, dále o kvalitní a bezpečné provedení rohů, koutů, hran, přelivů, vtoků, schodů a všech detailů vůbec. V projektu jsou pro tyto účely navrženy vesměs keramické obklady a dlažby. Pro tyto mokré provozy jsou to keramické prvky s vysoce slinutým střepem, které musí vykazovat tyto technické parametry:

- pevnost v ohybu min. 20 N.mm<sup>-2</sup>
- pevnost v tlaku min. 250 N.mm<sup>-2</sup>
- jímavost vody max. 3 %
- tvrdost min. 6. stupeň
- nekluznost (dle DIN S1097) - skupina B a C

Dále je nezbytné, aby pro všechny detaily byl k dispozici kompletní sortiment tvarovek. Tím bude zabráněno vytvoření nežádoucích a nebezpečných ostrých hran, rohů apod. Pro hlavy bazénů jsou proto navrženy výrobky specializovaných firem. Konkrétní použité obklady, dlažby musí odpovídat předpisům a normám, tzn. musí splňovat požadované protiskluznosti, značení hran (markýrování), atd. Do hloubky cca 1000 mm musí být na dně bazénový obklad v protiskluzném provedení typu „B“. Na všech schodech, respektive jejich stupnicích musí



být použit obklad typu „C“. Plochy kolem bazénů, tzn. zvednuté hrany, bazénové hlavy, ale rovněž i okolní plochy obkládané bazénovými obklady musí být provedeny bazénovými obklady typu „B“, jedná se o plochy, na které je možný přístup veřejnosti.

Součástí dodávky bazénových přelivných tvarovek musí být i odpovídající plastové mřížky. Obklady a dlažby budou kladeny do tmelů a spárovány vodotěsnými spárovacími tmely.

Na všech vnitřních rozích obkladů a dlažeb, kde nebude užito keramických tvarovek, budou použity barevné hliníkové nárožní profily v barvě spárovací hmoty.

### **Postup lepení keramických obkladů: Kombinovaná metoda (Buttering - Floating)**

Při obkládání náročných ploch, jako jsou bazény a na ně přímo navazující nebo mrazicí boxy, se využívá kombinovaná metoda, aby bylo dosaženo bezdutinového položení obkladu nebo dlažby. Lepidlo se nanáší hřebenem jak na podklad, tak na rubovou stranu obkladu.

Povrch určený k ošetření musí být dokonale čistý a nosný. Odstraňte veškeré zaschlé cementové mléko, nesoudržné části, prach, mastnotu a odbedňovací oleje, nejlépe opískováním nebo vysokotlakým vodním paprskem. Uvedené metody jsou obzvláště vhodné, protože používají vysokotlakovou vodu a nedochází tak k poškození ocelové výztuže ani k její vibraci, která může způsobit vznik trhlin v přilehlých betonových konstrukcích. Po odstranění zbytků koroze (nejlépe opískováním) proveďte opravy konstrukcí výrobky k tomu určenými, savé povrchy musí být před použitím systému předem navlhčeny.

Kvalitní hydroizolační stěrka jako součást systému (systémem se rozumí kompletní souvrství včetně komplexního typového opracování koutů, rohů hran a všech detailů) patříčné kvality (proti tlakové vodě a proti stékající vodě), který se nanáší na připravený podklad. Vlastní hydrostěrka se nanáší ve dvou vrstvách po 1,5 až 2,0 mm (dle předpisu výrobce), za účelem vyztužení stěrky se do první vrstvy ještě čerstvého materiálu vkládá alkáliím odolná síťovina ze skelných vláken (součástí systému). Síťovina se musí používat v místech s výskytem mikrotrhlin nebo v místech, která jsou více namáhána,

Zvolený systém musí mít v technologických firemních předpisech vyřešeny kromě skladeb vhodných pro dané případy použití i způsoby opracování všech v úvahu přicházejících detailů (rohy, kouty, dilatační spáry, prostupy, napojení, přechody a podobně). Maximální pozornost je třeba věnovat dilatačním spárám, které je třeba ošetřit vhodnými materiály dle typizovaných detailů a technologických předpisů výrobce aplikovaných přesně dle těchto předpisů. Pro spárování musí být použito rovněž vodotěsnících materiálů.

Pro kontrolu kvality provedení dokončených stěrkových hydroizolací se doporučuje provedení odtrhových zkoušek a záplavové zkoušky podle platných ČSN.

## **2.12 Vybavení bazénů**

Bazén bude vybaven nerezovými žebříky, nerezovými startovními bloky s číslem, madlem pro znakový start. Dále úchyty dělicích podélných a příčných lan, kotevními prvky pro značení znakové obrátky a chybného startu. Bazén je dále vybaven také nerezovým zábradlím a madly. Na dně plaveckého bazénu a čelních stěnách budou barevně vyznačeny vodící pruhy.

Součástí podhledu budou barevné vodící profily pro plavecký styl znak.

Rekreační bazén a dětské brouzdaliště budou vybaveny chrličí, ucpávkami a dalšími atrakcemi.

Bazénové prvky osazované přímo do betonu musí být dodány v předstihu. Jedná se zejména o kotvení lan – značení, o prvky bazénové technologie (trysky, dnové výpusti, masážní rošty lavic, dnové rošty, sací objekty atd.), bazénová madla a zábradlí a další konstrukce.

Pro bazény, tj. prostředí obsahující chlor je navržena nerezová ocel korozivzdorná molybdenem vysoce legovaná austenitická třídy dle DIN 1.4547.

## **2.13 Výrobky PSV**

### Výplně otvorů:

Fasádní výplně otvorů objektu krytého bazénu a přístavby jsou navrženy hliníkové rámové s přerušeným tepelným mostem se zasklením izolačními trojskly, kde přepočtená hodnota součinitele prostupu tepla celého systému bude činit nejvýše  $k = 1,0 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$  a bude splňovat požadavek ČSN 730540 – 2/Z1. Pohyblivé díly budou mít celoobvodové kování, zasklení bude provedeno izolačními vakuovanými trojskly, části v místech zvýšeného kontaktu s veřejností budou provedeny s vnitřním sklem VSG.

Na osluněných fasádách (jih a východ – plavecká hala, západ – kancelář a cvičební sál) budou nad fasádní výplně osazeny venkovní horizontální žaluzie.

Vnitřní prosklené výplně ve vazbě na bazénové haly, které jsou namáhány vodou a zvýšenou vlhkostí, popř. teplotními rozdíly (zádveří, plavčík, mokřý bufet, recepce, šatny) jsou navrženy hliníkové rámové s přerušeným tepelným mostem se zasklením izolačními dvojskly.

Požaduje se splnění třídy zasklení bránící nehodě. Ochrana proti vloupání se nepožaduje.

Přesná skladba zasklení je předmětem odborného návrhu dodavatele výplní a jeho statického posouzení jednotlivých skleněných tabulí.

Jako příklad uvádíme při požadavku na dvojsklo a oboustranné zasklení VSG skladbu 44.2 + distanční rámeček + 44.2 (sklo lepené Float 4 mm + fólie PVB 0,76 mm + sklo Float 4 mm). Požadujeme splnění bezpečnostní třídy P1A.

Výplně vnitřních otvorů jsou v přízemí v nenamáhaných prostorech vlhkostí navržené vysokotlaké laminátové do ocelové (popř. systémové hliníkové) zárubně vyrobené z žárově pozinkovaného plechu síly 1,5 mm.

Vnitřní výplně v prostorech se zvýšenou teplotou a vlhkostí jsou navrženy jako hliníkové osazené do hliníkové rámové zárubně. Dveřní křídla a zárubně budou navrženy jako systémové. Výplně otvorů budou osazeny dvojítm těsněním a budou opatřeny kompletními doplňky (krycí lišty k omítce, popř. dorovnávací profily v barvě a provedení výplní, ..).

Do místnosti chlorovny a její předsíně jsou navrženy ocelové dveře typu D1 včetně odpovídající ocelové zárubně.

Některé dveře jsou navrženy jako protipožární. Všechny protipožární dveře budou dle platných norem dodány s certifikátem a platným prohlášením o shodě. Požární uzávěry budou splňovat veškeré požadavky na jejich požární odolnost, která je uvedena ve zprávě požárně bezpečnostního řešení. Podle požadavků PBŘ budou některá křídla opatřena panikovým hrazdovým kováním.

### Výtahy

V objektu je navržen osobní výtah V1.

Výtah V1 splňuje minimální rozměry pro využití osob OOSPO. Výtah je umístěn do betonové šachty.

Výtah je bez strojovny, výtahový stroj je zavěšen přímo v šachtě nad nejvyšší stanicí. Kabiny budou opatřeny všemi potřebnými prvky pro osoby OOSPO (madla, sklopné sedátko, ...).

U venkovního schodiště bude osazena zdvihací hydraulická plošina s prosklenou šachtou z hliníkových profilů.

### Zámečnické výrobky

Mřížky, průchodky atp. jsou typizované systémové výrobky a jsou dodávkou konkrétních profesí.

Dalšími zámečnickými konstrukcemi budou ocelová trubková zábradlí na schodištích.

V bazénových halách budou provedeny oddělující zábradlí a madla včetně sklopných turniketů s evakuační funkcí. Všechny tyto prvky budou nerezové trubkové.

Prvky bazénové technologie a bazénového vybavení jsou speciální samostatnou dodávkou. Budou do konstrukce vloženy před betonáží, podle technologického projektu. Doplnky budou do železobetonové konstrukce kotveny chemickými ocelovými kotvami z ušlechtilých materiálů, které budou odolávat vlivům prostředí. Kotvení bazénových prvků nesmí narušovat celistvost a tedy vodonepropustnost hydroizolační stěrky.

Pro bazény, tj. prostředí obsahující chlor je navržena nerezová ocel korozivzdorná molybdenem vysoce legovaná austenitická třídy dle DIN 1.4547.

### Klempířské výrobky

Na celém objektu krytého bazénu a přístavby jsou navrženy závětrné lišty, krajové lišty a atiky z poplastovaného plechu pro napojení střešní fólie PVC.

### Truhlářské výrobky

Šatní skříňky, kabiny WC a sprch jsou navrženy jako systémové lehké přestavitelné dělicí stěny se základní kostrou z hliníku s výplní z desek PERTINAX s vysoce odolným povrchem (kompletní dodávka).

Vnitřní vybavení jednotlivých místností jsou buď dodávkou jiných profesí (např. gastro - občerstvení) nebo bude součástí interiérového vybavení (např. plavčík, gastro a recepce). Vzhledem k případným požadavkům na rozvody elektroinstalace a slaboproudých rozvodů nábytkem, doporučujeme řešit provedení interiérového vybavení v dostatečném předstihu.

## **2.14 Bazénová technologie**

V hlavní bazénové hale se nachází 25-ti metrový plavecký bazén se 6-ti drahami (hloubka 1,3 - 1,8 m). Dále se zde nachází rekreační bazén s divokou řekou, odpočinkovými lehátky a vodními atrakcemi (hloubka 1,15 - 1,2 m), dvouúrovňové dětské brouzdaliště (hloubka spodní úrovně 0,15 - 0,25 m, hloubka horní úrovně 0,3 - 0,4 m) a whirlpool.

Dále je instalována ve 3.NP technologie saunových provozů s ochlazovacími bazénky.

V suterénech pod bazénovou halou jsou umístěné strojovny bazénové technologie k obsluze všech výše zmíněných bazénů a atrakcí. Detailní řešení viz samostatná část PD D. 2.1 technologie úpravy vody a technologické elektro.

## **2.15. Zařizovací předměty**

Výpočet – viz souhrnná technická zpráva

## **2.16. Vazba na profesní části projektu**

### Staticko-konstrukční řešení

viz oddíl D. 1.2 stavebně konstrukční řešení

### Řešení technických zařízení

viz technické zprávy jednotlivých profesí

Všechna technická zařízení a rozvody jsou vyprojektovány a vydány v samostatných složkách této projektové dokumentace. Jedná se o tyto profese:

- |              |   |
|--------------|---|
| D. 1.4.1     | zdravotně technické instalace                       |
| D. 1.4.2     | vytápění  |
| D. 1.4.3     | vzduchotechnika a chlazení                          |
| D. 1.4.4     | měření a regulace                                   |
| D. 1.4.5     | silnoproudá elektrotechnika                         |
| D. 1.4.6     | EPS, ZDP, ERO                                       |
| D. 1.4.7     | elektronické komunikace                             |
| D. 1.4.8     | odbavovací systém                                   |
| D. 2.1       | technologie úpravy vody a technologické elektro     |
| D. 2.2       | technologie parních komor a saun                    |
| D. 2.3       | technologie gastroprovozu                           |
| D. 2.4       | zařízení vertikální dopravy osob a nákladů - výtahy |
| D. 2.5       | samočinné odvětrávací zařízení                      |
| D. 2.6.1     | vodovodní přípojka                                  |
| D. 2.6.2     | splašková kanalizace                                |
| D. 2.6.3     | dešťová kanalizace                                  |
| D. 2.7+D.2.8 | venkovní elektro + venkovní osvětlení               |
| D. 2.9       | horkovod  |
| D. 2.10      | komunikace a parkoviště                             |
| D. 2.11      | sadové úpravy a oplocení                            |

## **2.17. Venkovní úpravy**

Venkovní úpravy jsou řešeny samostatnými částmi této projektové dokumentace. Jedná se o tyto části:

- |         |                          |
|---------|--------------------------|
| D. 2.10 | komunikace a parkoviště  |
| D. 2.11 | sadové úpravy a oplocení |

### **3. STAVEBNÍ FYZIKA - TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA**

#### **3.1. Tepelná technika**

Tepelně technické vlastnosti objektu byly navrženy a posouzeny podle ČSN 73 0540-2/ Z1. Konstrukce obálky budovy jsou řešeny v doporučených hodnotách. Vzhledem k extrémním vnitřním teplotám a vlhkostem byly požadavky vypočítány dle zmiňované normy.

Skladby konstrukcí jsou navrženy tak, aby splnily doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 730540-2. Do výpočtu vstupují faktory extrémních teplot a vlhkostí v prostředí bazénových hal. Výsledky návrhu byly zahrnuty do zpracování PENB viz samostatná část.

#### **3.2. Osvětlení a oslunění**

Bazénová hala a její provozy nejsou trvale obývaná prostředí. Nevztahuje se na ně požadavek na proslunění.

Návrh osvětlení v budově vychází z normových hodnot dle konkrétního prostředí a pracoviště. Umělé osvětlení je detailně řešeno v části – silnoproud.

#### **3.3. Akustika**

V objektu není požadavek na splnění vzduchové a kročejové neprůzvučnosti dle normy ČSN 73 0532.

Prostorová akustika je řešena pomocí akustických podhledů a obkladů. Tyto úpravy jsou detailně řešeny ve výkresové dokumentaci.

### **4. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ**

Možnými zdroji ohrožení zaměstnanců je běžné zařízení úpravny vody. Předně se jedná o zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem ve vlhkém prostředí. Zvýšenou pozornost je nutno věnovat točivým částem strojního zařízení (hřídele čerpadel) a zařízením pod tlakem. Při čištění bazénů a akumulčních jímek s poklopy hrozí nebezpečí pádu do hloubky, protože z provozních důvodů nemohou být ve všech případech trvale opatřeny zábradlím.

Samostatnou kapitolou je problematika manipulace s prostředky pro úpravu vody. Přes svoji konečnou hygienickou nezávadnost jsou v používaném balení a koncentraci nebezpečné (plynný chlor) a vyžadují důsledné dodržování bezpečnostních předpisů a pokynů, které budou uvedeny ve schváleném provozním řádu krytého bazénu.

Bezpečnost návštěvníků zajišťuje stálý dohled plavčků v bazénových halách a pověřených osob ve wellness a cvičebním sále, kteří složili kvalifikační zkoušky. Kontrolu plavčků zajišťuje mistr plavčí. U vstupu do objektu bazénu bude vyvěšen provozní řád, kde jsou kromě organizačně - provozních pokynů zdůrazněny i zásady bezpečnosti, pořádku a čistoty.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví:

- Při montáži a provozu zařízení nutno dodržovat požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82, která byla novelizována vyhláškou č. 192/2005 Sb.
- Dopravu a skladování je nutno provádět dle ČSN EN 12007-2, ČSN EN 1610. Pro provádění tlakových zkoušek platí ustanovení příslušných ČSN pro tlakové vodovody, zejména ČSN 73 6503, ČSN 75 0905, ČSN 75 5911, ČSN 83 0611, ČSN 830616 a norem souvisejících.
- Při práci ve výškách musí dodavatel práce provádět dle vyhlášky č. 324/1990 Sb., zejména § 47 až 61.
- Stroje a strojní zařízení lze používat v součinnosti s vyhláškou č. 324/119 Sb., § 71 až 91.

Kromě obecně platných pravidel bezpečné práce obsluhujících pracovníků a zajištění provozní bezpečnosti při užívání zařízení bazénu a povinností uvedených v předchozích kapitolách je nutno dodržovat následující zásady:

- Revize technologických zařízení budou prováděny 1 × ročně, správná funkce a kontrola zařízení trvalou obsluhou nepřetržitě.
- Chemikálie používané pro úpravu vody jsou žíraviny, a proto je nutno při manipulaci s nimi postupovat velmi opatrně s předepsanými ochrannými prostředky.
- Do prostoru úpravny vody je zakázán vstup nepovolaných osob.
- Je nepřípustné provozování bazénů bez denního napouštění předepsaného množství ředicí vody.
- Je nepřípustné provozování bazénu při nedodržení limitů znečištění ve vypouštěné odpadní vodě stanovených vodohospodářským rozhodnutím.
- Při práci s chemikáliemi používat předepsané ochranné prostředky
- Při práci, která je spojena s rizikem poškození zdraví si vyžádat pomoc další osoby (vstup do strojovny při úniku chemikálií, revize akumulární jímky apod.)

Žádné chemikálie nesmí být vylévány do kanalizace.

Z hlediska návštěvníků bude při užívání třeba věnovat pozornost zejména:

- pohybu osob na mokřích površích
- dostatečnému odvětrání prostor
- bazény budou označeny dle ČSN EN 15288-1+A1 ,čl. 5.3 Systém bezpečných informací: Hloubka vody se musí označit viditelně pomocí obrázku. Označení hloubky musí být umístěno minimálně: při vstupu do bazénu (u každého ocelového vstupního žebříku nebo schodiště do bazénu), v místech s max. a min. hloubkou, ve středu bazénu (pokud se dno rovnoměrně svažuje), v místech s náhlou změnou hloubky vody  $\geq 1,5$  m.
- veškerá technická zařízení v budově budou mít doložená potřebná povolení pro provoz v ČR. Veškeré opravy a servis technických zařízení budou provozovány na smluvním základě specializovanými firmami oprávněnými k této činnosti.

Realizující stavební firma je povinna respektovat veškeré legislativní normy a veškerá ustanovení příslušných vyhlášek a to zejména:

- zákon č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce
- zákon 258/2000 Sb. - Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- nařízení vlády ČR č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády ČR č. 362/2005 Sb. - Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády ČR č. 378/2001 Sb. - Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- nařízení vlády ČR č. 361/2007 Sb. - Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- vyhláška min. vnitra ČR č. 87/2000 Sb. - Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- vyhláška č.48/1982 Sb. - Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

## **5. ZÁVĚR**

Při provádění se musí dodržovat příslušné platné ČSN, související normy, technologické předpisy a zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracujících. Dodavatel stavby musí dbát montážních a technologických pokynů příslušných výrobců stavebních prvků a konstrukcí.

V případě objevení nových skutečností, které nemohly být zachyceny v projektové dokumentaci, je nutné uvědomit projektanta.