

D.1.1000 Technická zpráva

Architektonické řešení stavby:

Navržená stavba víceúčelové sportovní haly a wellness je se dvěma podlažími, zastřešená plochou střechou. Hmotu objektu tvoří dvojpodlažní kvádr na půdoryse obdélníku s lehkým prosklením ve štítové stěně. Část objektu se sportovní halou je provedena jako prostupující oběma podlažími, bazénová část a wellness je řešena dvoupodlažně.

Hlavní vstup do haly je na úrovni 1. PP hotelu a je orientován k příjezdové komunikaci. Parkování je řešeno kolmým stáním podél příjezdové komunikace. Příjezd ke vstupu je zajištěn obousměrnou rampou kudy bude probíhat rovněž zásobování.

Stavba je přístupná pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Budovu budou využívat převážně hosté hotelu, bude přístupná také pro ostatní veřejnost.

Výtvarné řešení stavby:

Fasáda objektu je navržena z obkladu z keramického pásku imitující lícové zdivo. Převážná část fasády stavby je umístěna v zásypu pod upravenou úrovní terénu kolem stavby. Střecha je ukončena po obvodě atikou, je doplněna střešními světlíky (5ks) a je řešena jako extenzivně ozeleněná.

Materiálové řešení stavby:

Založení stavby je plošné na železobetonové desce, vlastní svislý nosný systém je železobetonový monolitický skelet doplněný železobetonovými stěnami a stropy. Obvodový plášť je také ze železobetonových konstrukcí a je opatřený kontaktním zateplovacím systémem z minerálních vláken. Fasáda je tvořena keramickým obkladem imitující lícové zdivo. Vnitřní vyzdívky jsou z keramických bloků a příčkovek. Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové desky doplněné podhledy. Zastřešení je plochou střechou tvořenou železobetonovou deskou uloženou na železobetonové předpínané průvlaky. Střecha je ukončena po obvodě atikou a je navržena jako zelená s extenzivní údržbou, dešťové vody odvedeny střešními vpustmi a vnitřními svody. Výplně otvorů jsou dřevěné a kovové, zasklené izolačním trojjsklem, doplněné venkovními stínícími prvky. Podlahy jsou z keramické dlažby, kamene a lité stěrky. Stěny jsou opatřeny keramickými obklady, skleněnými mozaikami, akustickými obklady, hladkými vápennými štukovými omítkami a výmalbou.

Dispoziční řešení stavby:

Hlavní vstup do haly je orientován k příjezdové komunikaci. V 1. NP jsou umístěny šatny a hygienické zázemí návštěvníků bazénu a wellness, vnitřní bazén, prostory pro masáže a samotné wellness (sauna, pára, vířivka, solná inhalace, ochlazovací sprcha, vyhřívaná lavice, odpočívárna). Na bazénovou halu a wellness navazuje venkovní terasa ke slunění s venkovní vířivkou. Dále je zde umístěno zázemí pro obsluhu centra (plavčík), úklidová místnost a příruční sklad. V podzemním podlaží jsou umístěny místnosti s bazénovou technologií, technické místnosti (2x strojovna VZT, 1x UT), elektrorozvodna a sklad pro wellness. Hlavní prostor 1. PP je řešen jako hrací plocha (1x basketbal, 1x volejbal, 1x futsal, 4x badminton) včetně šaten a hygienického zázemí pro návštěvníky sportovní haly. Jedna šatna a navazující hygienické zařízení je navržena pro personál. Dvě z šaten jsou upraveny pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, bezbariérové WC navrženo samostatně. Do 1. PP je navrženo také venkovní schodiště a rampa pro zásobování.

Provozní řešení stavby:

Hlavní vstup do objektu je z parkoviště před budovou. Příjezd na parkoviště je obousměrnou rampou z místní komunikace podél objektu hotelu. Hosté se odbaví na recepci hotelu a přejdou do řešeného objektu. Ve vstupní hale mohou vstoupit do bazénové části a wellness, k masážím nebo po schodišti do 1.PP do sportovní haly.

V bazénové části jsou společné šatny s převlékacími kabinami. Hosté projdou přes sprchy a hygienická zařízení dělené muži/ženy do bazénové haly. Zde je vnitřní bazén 11,5x5,5 hl.1,0 až 1,5 m (sestup po nerez.žebříkách), vnitřní vířivka, navazující letní terasa s venkovní vířivkou a místnost plavčíka. Z bazénové haly je možné přejít do části wellness. Z šaten, z wellness nebo přímo ze vstupní haly je přístup na masáže. Ve wellness se nachází sauna, 1x pára, solná inhalace, ochlazovací sprchy, ochlazovací vědro, vyhřívaná lavice a odpočívárna. Na ni navazuje venkovní terasa s venkovní vířivkou. Při odchodu z bazénu a wellness hosté projdou přes sprchy a osušovnu do šaten. V prostoru šaten budou umístěny odkládací pulty, zrcadla a vysoušeče vlasů.

V 1.PP navazuje na schodiště vybavené schodišťovou plošinou s elektropohonem centrální chodba. Z ní je vstup do šaten s hyg.zařízením pro hráče, vstup do šatny s hyg.zařízením pro personál, vstup do bezbariérového WC, úklidové komory a do technického zázemí provozu bazénu. Naproti schodišti je hlavní vstup na hrací plochu. Na hlavní ploše budou vyznačeny kurty 1xvolejbal, 1xbasketbal, 1xfutsal a 4 kurty na badminton. Na hrací plochu navazuje sklad sportovních pomůcek.

Technické zázemí se skládá z místnosti s bazénovou technologií, dvě technické místnosti vzduchotechniky, technická místnost ústředního vytápění a elektrorozvodna. Jedna technická místnost VZT je navržena u venkovního schodiště s rampou.

Navržené anglické dvorky v technickém zázemí budou sloužit zejména k zajištění přívodu vzduchu z exteriéru, ve strojovně vzduchotechniky bude navíc sloužit k umístění přívodního a výfukového potrubí z navržených VZT jednotek – 3x výfukové potrubí bude podél fasády vyústěno nad atiku střechy a 3x přívodní potrubí bude ukončeno nad terénem. Jednotka VZT umístěná v technické místnosti u rampy bude sloužit pouze pro sportovní halu. Přívod je řešen mřížkou ve fasádě u rampy, výfuk je řešen přiznaným potrubím po fasádě.

Okna v hale nebudou otevíravá. Okna ve wellness nebudou otevíravá. Otevíravé budou pouze dveře v prosklené stěně v jižním průčelí a to v návaznosti na venkovní terasu.

V proluce mezi navrženou stavbou a stávající tenisovou halou jsou umístěna tepelná čerpadla. Dvě čerpadla vzduch/vzduch jsou na fasádě nové haly a slouží pro VZT, tři čerpadla vzduch/voda jsou na terénu a slouží pro UT. Na střeše se navrhuje umístit kolektory a malá klimatizační jednotka (chlazení pouze místnost plavčíka).

Bezbariérové užívání stavby:

Stavba je navržena a bude splňovat vyhlášku č.398/2009 Sb. v platném znění. Přístup osob je zajištěn bezbariérově z úrovně zpevněné plochy před objektem, vnitřní komunikační prostory a dispoziční řešení s nároky na manipulační prostor jsou v objektu splněny včetně dvou nových parkovacích stání před vchodem. Všechny průchody, dveře, prosklené plochy, manipulační plochy budou provedeny podle výše citované platné vyhlášky. Objekt bude označen mezinárodním symbolem.

V 1.NP je navrženo bezbariérové WC v prostoru šaten, převlékací kabina a sprchy muži/ženy. Vstup a výstup z bazénu je zajištěn mobilním zvedákem.

1.PP je přístupné schodišťovou plošinou s elektropohonem. Bezbariérově jsou řešeny dvě šatny spolu se sprchou, WC je přístupné z hlavní chodby.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce, založení objektu, základové konstrukce

Podle provedeného IGP je zřejmé, že pod stávajícím terénem je v hloubce cca 2,5 – 3,0 m skalní podloží z břidlice. Zemní práce budou prováděny strojně, výkopy budou paženy, v části půdorysu směrem ke stávající tenisové hale je navrženo fixování svahu dočasnou hřebíkovou stěnou se svislým torkretovým límcem.

Objekt bude založen plošně na železobetonové desce s náběhy. Podrobný popis viz konstrukční část-statika. Základy budou prováděny podle konstrukční části na základě vypracované podrobné dokumentace včetně armovacích výkresů. Je nutné zajistit koordinaci všech profesí (ZTI, elektro, vytápění a VZT) se stavební a konstrukční částí projektu. Zemnění objektu řešeno venkovními svody a zemnicím páskem po obvodě stavby v základech. Podkladní beton navržen v tl.100 mm, pod podkladním betonem řešeny štěrkové podsypy s vloženou filtrační sendvičovou geotextilií. Navíc jsou řešena štěrková žebra vyplněná kamenivem a obalená geotextilií a to z důvodu odvodnění stavební jamy a podloží pod stavbou. Žebra jsou napojena na drenážní systém navržený po obvodě stavby s odvedením vod na pozemku stavebníka mimo stavbu.

Založení objektu je doplněno pilotami. Jedná se o převážně tahové piloty – viz statika. Hlava piloty je ukončena v desce, prochází přes hydroizolaci, která je umístěna mezi deskou a podkladním betonem. Detail řešení prostupu piloty přes hydroizolaci je navržen jako vzor, může být upraven a změněn – před vlastní realizací bude přizván projektant k řešení detailu se zhotovitelem.

Svislé konstrukce

Stavba je navržena jako železobetonový monolitický skelet se stěnami, sloupy, průvlaky a stropními deskami. Půdorys je navržen 10 x 3,75 / 8 x 4,35 m. Celkem 37,5m / 34,8 m. Sloupy skeletu jsou čtvercové 300/300, obdélníkové 550/300, stěny tl.300 mm.

V části je obvodové zdivo z keramických bloků tl.400 mm, vnitřní výplňové zdivo je z keramických bloků tl.300 mm. Nenosné dělicí konstrukce budou zděné z keramických tvarovek tl.11,5 a 8 mm včetně dvouvrstvé omítky ze suchých maltových směsí.

Obvodové konstrukce budou řešeny jako železobetonová stěna s tepelnou izolací, v části nosné zdivo z cihelných bloků. Železobetonové konstrukce budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem ETICS z minerální izolace tl.150 mm.

Vodorovné konstrukce

Zastropení a zastřešení je řešeno železobetonovou monolitickou deskou doplněnou průvlaky. Tvar viz konstrukční část. Překlady jsou uvažovány monolitické a keramické.

Podhledy jsou řešeny v části jako bezesparé sádrokartonové, v části dřevěné z lamel na kant s nosným zavěšeným roštěm, v části akustické – desky z dřevěné vlny pojené magnezitem. Některé podhledy zejména nad vířivkou jsou opatřeny skleněnou mozaikou, desky jsou zde sádrovláknité ve dvou vrstvách.

Podhledy budou včetně montážních otvorů k instalacím probíhajícím nad podhledy.

V mokrých provozech budou instalovány podhledy z impregnovaných desek nebo sádrovláknité.

Akustický podhled s mechanickou odolností nárazu míče:

Stropní akustická podhledová konstrukce se skrytými kovovými nosnými profily provedená v souladu s ČSN EN 13964 - příloha D a EN 18032 - část3. Podhledové desky z dřevěné vlny pojené magnezitem, opatřené finální povrchovou úpravou nástřikem barvou, desky z dřevěných vláken širokých 1 mm vyrobené ve formátu 1200x600x25 mm, provedení hrany desky s podélnou skosenou hranou a čelní skosenou hranou. Reakce na oheň

Bs1,d0 podle EN 13501-1 (případně lze i A2), odolnost vlhkosti až do 90 %, zvuková pohltivost podle EN ISO 11654 $\alpha_w = \min. 0,90$ (doplnění skladby pohltivou akustickou izolací 2x30mm, obj.hmotnost min. 50kg/m³) – třída pohltivosti A, neprůzvučnost podle EN 20140-9 $D_{nfw} \geq 18$ [dB], barva povrchu desky béžová podobná přírodnímu dřevu.

Nosná konstrukce podhledu se skládá ze skrytých hlavních CD-profilů 60/27 mm, na které jsou příčně upevněny křížovými spojkami nosné CD-profilů 60/27 mm. Hlavní profily jsou na svislý líc ostění připevněny pomocí kotvících prostředků odsouhlasených pro příslušný typ nosné konstrukce. Napojení na okolní konstrukce je provedeno prostřednictvím okrajových UD-profilů 28/27 mm. Na nosnou konstrukci jsou akustické dřevovláknité desky upevněny odpovídajícími systémovými šrouby s barevně tónovanou hlavičkou - min. 3 šrouby na šířku desky pro provedení s mechanickou odolností. Při montáži je nutno dbát na všeobecné podmínky montáže určené výrobcem a odpovídající odborné technické posudky, dodávka a montáž bude zajištěna zaškolenou montážní firmou.

Schodiště, výtah

V objektu jsou navrženy dvě schodiště a jedna rampa. Výtah se nenavrhuje.

Obě schodiště jsou jednoramenná přímá s mezipodestou. Vnitřní schodiště je ze vstupní haly do chodby v 1.PP, bude železobetonové, zábradlí – madlo kovové, podlaha z lité stěrky. Schodiště bude doplněno schodišťovou plošinou s elektropohonem k zajištění bezbariérového přístupu. Druhé schodiště je venkovní, únikové z haly v 1.PP do exteriéru. Bude železobetonové, zábradlí – kovové madlo.

Šikmá rampa je navržena u venkovního schodiště ukončená podestou ve výšce 1,7 m nad podlahou haly. Navržena je z důvodu dopravy a zásobování objemných zařízení. Venkovní rampa bude železobetonová.

Zastřešení

Zastřešení je navrženo plochou střechou minimálního spádu ukončenou po obvodě atikou. Část střechy směrem k hotelu bude snížena na úroveň podlahy 1.NP hotelu. Konstrukci střechy tvoří železobetonová monolitická deska s tepelnou izolací a hydroizolací. Všechny střechy budou ozeleněny. Navrženy jsou extenzivní zelené střechy v systému Optigreen, souvrství obsahuje nesmáčivé, drenážní nopové a filtrační fólie/textílie a extenzivní substrát k osevu zeleně. Jako krytina je navržena fólie z mPVC tl.2,0 mm kotvena k podkladu.

Odvodnění je zajištěno střešními vpustmi a vnitřními svody do vsaku na pozemku stavebníka. Vpusti uvažovat se zdvojenými hrdly – jedno hrdlo pro napojení pojistné hydroizolace a druhé pro napojení vlastní krytiny. V místech vpustí budou instalovány plastové kontrolní šachty v systému Optigreen. Před provedením zatravnění realizovat zátopovou zkoušku střechy. Součástí střechy jsou navrženy havarijní přepady. Střecha je doplněna střešními světlíky (5ks). V ploše střechy bude umístěna klimatizační jednotka a část střechy může být využívána pro umístění kolektorů – jsou zde připraveny ocelové podkonstrukce pro případnou instalaci nosných podpor pro kolektory v budoucnu.

Izolace proti zemní vlhkosti

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu je navržena z fólie tl.2,0 mm chráněná oboustranně geotextílií. Hydroizolace musí být provedena jako tlaková, proti tlakové vodě. Navržen je hydroizolační systém duální, který se skládá ze dvou vrstev mezi nimiž vzniká kontrolovatelný prostor pro případ selhání hydroizolační vrstvy. Plocha stavby bude rozdělena na jednotlivé segmenty, které budou doplněny monitorovacím zařízením. Návrh daného zařízení bude vypracován na základě podrobných výkresů v samostatné dokumentaci dodavatele hydroizolace.

Jako hydroizolace a střešní krytina současně je navržena také fólie tl.2,0 mm kotvená přes geotextílii a tepelnou izolaci k pevnému podkladu (žb deska stropu).

Izolace proti vlhkosti uvnitř objektu v mokřích provozech bude provedena jako hydroizolační stěrka v systému ve skladbě podlahy.

Izolace tepelné a zvukové

Tepelné izolace jsou navrženy po obvodě stavby – obvodové konstrukce v 1.PP s izolací polystyrenu XPS tl.100 mm, nadzemní konstrukce budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem ETICS s minerální izolací tl.150 mm. V soklové části nad terénem bude tepelná izolace min do výšky 300 mm nad terén řešena z XPS.

Tepelná izolace střech bude současně spádovou vrstvou, bude řešena polystyrenem EPS skupina tepelné vodivosti 036 a XPS skupina 035. Celková tl.tepelné izolace ve střeše bude min.260 mm.

Tepelná izolace podlahy v 1.PP řešena polystyrenem EPS 100 S v tl.min 2x 70 mm

Zvuková izolace je navržena ve všech skladbách podlah, jedná se o polystyren pro kročejový útlum.

Konstrukce tesařské

Stavby se netýká.

Konstrukce truhlářské

Truhlářské výrobky umístěné v obvodových stěnách objektu jsou provedeny jako kovové, zasklení je vždy provedeno izolačním trojsklem – $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ celého výrobku. Některé výrobky budou opatřeny stínícími roletami na elektrické ovládání. Střešní světlíky typové, U celého výrobku $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnitřní dveře budou dřevěné nebo hliníkové - plné, prosklené, otevíravé, jednokřídlové, dvoukřídlové – podle umístění v dispozici. Budou osazeny v ocelové bezfalcové HSE zárubni. V interiéru navrženy také prosklené stěny, pevné nebo s dveřmi.

Některé výrobky jsou navrženy jako požární uzávěry.

Podrobný popis – samostatný výpis výrobků.

Konstrukce klempířské

Klempířské prvky budou z titanzinkového plechu tl.0,7 mm. Některé výrobky zejména v kontaktu z fóliovou krytinou budouoplastované.

Konstrukce zámečnické

Jedná se o čistící rohože, madla pro imobilní osoby, madla zábradlí u schodišť, světlíky, rolety apod. Venkovní prvky budou žárově pozinkovány a opatřeny nátěrem v odstínu RAL.

Úpravy povrchů

Omítky stěn vnitřní dvouvrstvé hladké vápenné plstí hlazené, provedené ze suchých maltových směsí. Omítky stropu – jen výjimečně také dvouvrstvé ze such.maltových směsí. Požadavek na rovinnost – třída rovinnosti konečné úpravy omítky 3 (5 mm na 2 metry)

Fasáda – obklad cihelného kalibrovaného lícového pásku na kontaktní zateplovací systém ETICS. Výběr pásku určí architekt – předpokládá se stejný jako na hotelu.

Vnitřní obklady - v hygienických zařízeních a mokřích provozech budou keramické obklady nebo skleněné mozaiky do výšky 2250 mm. Kvalitní transparentní skleněná mozaika lepená na podkladní síti. Formát plata: cca 30 x 30 cm. Formát jednotlivě: 2,3 x 2,3 cm tl. 4 mm. Barevnost: bazén - transparentní lomená bílá, wellness – červenohnědá až červená

Přesný odstín stanoví architekt na základě vzorků. Skleněná mozaika včetně speciální lepicí a současně spárovací hmoty. Jedná se o dvousložkovou dekorativní epoxidovou kyselinovzdornou spárovací hmotu (probarvená) vhodnou pro skleněnou mozaiku, použitelná také jako lepidlo.

Stěny některých místností budou nad obkladem opatřeny cementovou modifikovanou stěrkou se zatažením min 100 mm nad konstrukci podhledu. V části objektu jsou místo obkladů provedeny polyuretanové stěrky. Všechny stěrky na stěnách budou provedeny na předem připravený podklad dle technologického předpisu výrobce – min vše opatřeno štukovou omítkou.

Podlahy jsou s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby, kamene a litých stěrek. Stěrky jsou navrženy polyuretanové v šatnách a hyg.zařízeních u šaten (musí být s úpravou do mokrých provozů), v hale a skladu sportovních pomůcek je navržen sportovní litý polyuretanový povrch tl.15 mm. Plocha bude barevná včetně lajnování hřišť.

Rovinnost podlah dle ČSN 74 45 05, tolerance 2mm na dvoumetrové lati.

Letní terasa a část střechy budou opatřeny roštem z tropického dřeva.

Skladby podlah jsou uvedeny včetně doplňujících poznámek v samostatném výkrese.

Malby a nátěry

Všechny vnitřní omítky stěn a stropů budou opatřeny ořezuvzdornou malbou – penetrace + 2x výmalba. Stropy nad dřevěným lamelovým podhledem budou natřeny černou barvou z důvodu zamezení průhledu na rozvody instalací přes dřevěný podhled. Všechny ocelové konstrukce v interiéru budou opatřeny nátěrem, část bude žárově zinkována a s nátěrem RAL. Všechny venkovní ocelové prvky budou žárově zinkovány a opatřeny nátěrem v odstínu RAL.

Komín

Stavba bude vytápěna elektrickou energií a tepelnými čerpadly bez nároku na komín.

Úpravy okolí objektu

Po obvodu stavby bude v části proveden okapový chodník z betonové zámkové dlažby se spádem od objektu, ukončen bude betonovou zahradní obrubou. Zpevněné plochy pro pěší a pro automobily budou z betonové zámkové dlažby 200/200 mm do šterkového podsypu ukončené betonou silniční obrubou do suchého betonu.

Nad stávajícím zasakovacím průlehem dešťových vod je navržena betonová lávka. Lávka ze železobetonu včetně obrub, po délce opatřeno ochranným zábradlím. Navazující zpevněná komunikace je ze šterkovým posypem ukončená betonovou silniční obrubou.

Ostatní plochy budou ozeleněny – osety travní směsí a osázeny keři a drobnou vzrostlou zelení.

Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Dodavatel stavby je povinen po celou dobu výstavby dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Požadavky na bezpečnost práce vycházejí z ustanovení vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů (změna: 207/1991 Sb. a změna: 352/2000 Sb. a vyhláška č.192/2005 Sb.) a při výstavbě budou dodrženy ustanovení vyhlášky č. 591/2006 Sb, č. 309/2006 Sb - v platném znění.

Další předpisy spojené s bezpečností práce jsou: zákon č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, nařízení vlády č.170/1997 Sb. – strojní zařízení, nařízení vlády č.178/1997 Sb. – stavební výrobky.

Bezpečnost a ochrana zdraví bude řešena v souladu se Zákoníkem práce a dalšími bezpečnostními předpisy. Pracovníci musí být seznámeni s bezpečností práce, proškoleni s prací se stroji a zařízeními a vybaveni ochrannými pomůckami.

Stavební fyzika - tepelná technika:

Všechny nově navržené konstrukce a materiály splňují tepelně technické požadavky na obvodové a dělicí konstrukce dle platných ČSN.

Vyhodnocení stavebně energetických vlastností jednotlivých konstrukcí či posouzení z hlediska bilance vodních par apod. je řešeno v rámci přílohy v dokladové části „PENB – průkaz energetické náročnosti budovy“, který je nedílnou součástí projektové dokumentace.

Z PENB vyplývá, že stavba vyhovuje ČSN 73 0540, zák. 61/2008 Sb., vyhl.č. 148/2007 Sb. a ostatních souvisejících předpisů. Stanovení celkové energetické náročnosti budovy je rovněž uvedeno v tomto dokumentu.

Osvětlení, oslunění:

Pobytové místnosti jsou osvětleny okny (střešními světlíky), navrženo je také umělé osvětlení dle platných norem.

Nejedná se o obytnou budovu, požadavky na oslunění nejsou vyžadovány.

Akustika / hluk, vibrace – popis řešení:

Navržená stavba nebude zdrojem nadměrného hluku. Při provozu budou dodrženy veškeré požadavky nařízení vlády č. 502/2000 Sb. v platném znění.

Veřejná hudební produkce je uvažována v m.č.120–odpočívárna a v m.č.119 wellness.

Akustika je podrobně řešena v hlukové studii, která je nedílnou součástí dokumentace.

Výpis použitých norem:

Stavba je navržena podle Stavebního zákona 183/2006 Sb. v platném znění a vyhlášek a norem z něj vyplývajících.

Vypracoval: Ing.Milan Šperlich
v Šumperku: 4.4.2014