

Obsah

- 1. Identifikační údaje**
- 2. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**
- 3. Zásady řešení**
 - a) architektonického a dispozičního řešení
 - b) vegetačních úprav a přístupu
 - c) bezbariérové užívání stavby
- 4. Technické a konstrukční řešení objektu**
 - D.1. Stávající technický stav
 - D.2. Popis stavebních úprav
 - D.3. Bourací práce
 - D.4. Výkopy a zemní práce
 - D.5. Základové konstrukce
 - D.6. Svislé nosné konstrukce
 - D.7. Vodorovné nosné konstrukce
 - D.8. Svislé nenosné dělicí konstrukce
 - D.9. Úpravy povrchů
 - 9.1. Stěny
 - 9.2. Podlahy
 - 9.3. Podhledy a akustická opatření
 - 9.4. Doplnky
 - 9.5. Malby
 - 9.6. Nátěry
 - D.10. Izolace proti vlhkosti a vodě
 - D.11. Izolace tepelné
 - D.12. Konstrukce tesařské
 - D.13. Konstrukce klempířské
 - D.14. Konstrukce truhlářské
 - D.15. Konstrukce zámečnické
 - D.16. Výplně otvorů
- 5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví**
- 6. Stavební fyzika**
 - 6.1. Tepelná technika
 - 6.2. Osvětlení, oslunění
 - 6.3. Akustika
- 7. Zásady hospodaření energiemi**
- 8. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**
- 9. Požární ochrana konstrukcí**
- 10. Požadované jakosti materiálů a provedení**
- 11. Požadavky na dodavatelskou dokumentaci**
- 12. Požadované kontroly a kontrolní měření**

POZNÁMKY :

- V první fázi je třeba provést vytýčení tras vedení a kontrolu jednotlivých médií.
- Výkopové a bourací práce je třeba provádět v souladu s bezpečnostními předpisy.
- Při realizaci stavby je nezbytné postupovat v součinnosti celé projektové dokumentace a to zejména: části statika, arch-stavební řešení - technické zprávy, půdorysů, řezů, tabulek a detailů.
- Vzhledem ke složitosti a provázanosti je nutno dodržet vazbu mezi jednotlivými profesemi.
- Při realizaci stavby je nezbytné dodržet požadavky projektové dokumentace - jednotlivých profesí. Před každou změnou je nezbytné vyzvat generálního projektanta k písemnému vyjádření (zápisem do S.D.) nestačí pouze vyjádření konkrétní profese (z důvodu koordinace).
- Během stavby není přípustné lokálně zatěžovat konstrukce (např. skladování materiálu) z důvodů možného lokálního přetížení konstrukce.
- Před definitivním zakrytím bednění je nutné zkontrolovat osazení veškerých prvků a zařízení jednotlivých profesí včetně kompletního vytrubkování.
- Při provádění výkopových prací musí být dodržovány všechny platné předpisy a nařízení bezpečnosti práce. Výkop hlubší než 1,5 m musí být zajištěn proti sesutí svahováním popř. pažením. V případě výkopů pod úrovní základové spáry musí být stávající základy podchyceny bedněním a základová spára podezděna popř. podbetonována.

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby : Vestavba šatny budovy ZS Varnsdorf
 Místo stavby : Objekt zimního stadionu, Otavská č.p. 2931, Varnsdorf
 katastrální území Varnsdorf 776971
 pozemky č. kat. č. 142/1; 142/32
 Předmět dokumentace : Stavební úpravy přízemí provozního objektu a strojovny chlazení
 včetně výměny technického zařízení a nástavba patra
 provozního objektu

1.2 Údaje o stavebníkovi

Město Varnsdorf
 Náměstí E. Beneše 470, 407 47 Varnsdorf
 IČ 00261718

1.3 Údaje o zpracovateli PD

Generální projektant : h - projekt s.r.o.
 Korunní 968 / 31, 120 00 ,Praha 2
 IČ 60468653
 DIČ CZ60468653
 tel. 777 731 445
h-projekt@h-projekt.cz

2. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Účel užívání stavby se nemění, jedná se o provozní budovu krytého zimního stadionu a strojovnu chlazení, tedy stavbu pro sport a rekreaci s využitím v zimní sezóně pro lední hokej, krasobruslení, bruslení veřejnosti. V letní sezóně při odstávce ledové plochy bude využití pro in line bruslení.

Základní kapacity stavby a funkčních jednotek :

zastavěná plocha provozní budovy	413,0 m ²
obestavěný prostor provozní budovy	3 159,0 m ³
užitná plocha šaten sportovců	66,0 m ²
užitná plocha šaten vč. hygienického zázemí	85,0 m ²
obestavěný prostor šatny	255,0 m ³
kapacita ledové plochy	250,0 osob
počet zaměstnanců zimního stadionu (bez občerst.)	3 osoby v jedné směně

3. Zásady řešení

a) Architektonické a dispoziční řešení

Navrhované vestavba uvnitř objektu krytého zimního stadionu nemá dopad na urbanismus okolí. Rovněž vnější vzhled objektu zůstane zachován, budou proříznuta okna do fasády ze šatny, která budou v jihozápadní fasádě v části, která je uskočená od hlavní fasády. Navržené řešení nemění stávající urbanistické vazby, vnější dopravní napojení a polohy vstupů do objektu zůstávají neměnné. Tvarové a materiálové řešení zůstává zachováno. Vestavba šatny v provozním objektu je zakryta stávající fasádou

krytého zimního stadionu.

Dispoziční a provozní řešení objektu zůstává ve svém principu zachováno. Nově je navržena vestavba v 2.NP, kde bude umístěna šatna sportovců pro zvýšení kapacity v době pořádání turnajů. Dále je zde navrženo sociální zázemí. Vstup do šatny bude po ocelovém schodišti. Je navrženo také jako únikové schodiště pro dostatečný únik při požáru nebo jiné havárii.

b) Vegetačních úprav a přístupu

Předkládaná projektová dokumentace řeší pouze stavební úpravy provozního objektu. Všechny tyto úpravy jsou navrženy ve 2.NP v rámci půdorysu a prostoru dokončeného zastřešeného zimního stadionu. Nejsou tedy řešeny terénní ani vegetační úpravy.

c) Bezbariérové užívání stavby

Z hlediska bezbariérového užívání je celé přízemí objektu přístupné pro osoby s omezenou možností pohybu. Nástavba neřeší přístup osob s omezenou možností orientace a pohybu, protože není možné dodržet požadavky vyhlášky 398/2009 Sb., Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb pro nástavbu patra. Veškeré poskytované služby v objektu jsou však dostupné v přízemí objektu (šatny, WC, občerstvení).

4. Technické a konstrukční řešení objektu

D.1. Stávající technický stav

Stávající provozní objekt je přízemní stěnový systém vyžděný z CDm bloků, nosnou funkci mají obvodové stěny a střední podélná stěna. Ve střední části je v patře umístěn technický prostor provedený ve shodné konstrukci. Založení objektu je na betonových pasech hloubky 1,6 až 2,0 m. Stropní konstrukce je provedena z ocelových válcovaných profilů, mezi které jsou vloženy keramické vložky Hurdis. Na horním lící ocelových nosníků je provedena betonová deska tl. cca 0,1 m vyztužená sítí. Strop je opatřen vápenocementovou omítkou.

Obdobný konstrukční princip byl použit i při realizaci stávající strojovny chlazení. Uvnitř jsou betonové základy pro původní technické zařízení, na střeš jsou umístěny stávající kondenzační jednotky. Kanál rozvodu chlazení byl nově realizován v předchozí etapě rekonstrukce.

Objekt v obou částech nevykazuje zjevné statické poruchy.

D.2. Popis stavebních úprav

Jedná se o stavební úpravy stávající provozní budovy, která se nachází v prostoru dokončeného zastřešeného zimního stadionu. Navrhované stavební úpravy zahrnují vestavbu ve 2.NP provozního objektu, kde bude vstup po ocelovém schodišti do předsíně a do šatny. K šatně je navrženo WC, sprchy a úklidová komora. Vestavba provozního objektu je v části, kde má provozní budova pouze 1.NP.

Všechny tyto úpravy jsou navrženy v rámci půdorysu a prostoru dokončeného zastřešení zimního stadionu.

D.3. Bourací práce

Pro realizaci navrhovaných stavebních úprav ve stávajícím provozním objektu bude třeba nejprve provést sondy ve stávající střešní konstrukci nad 1.NP. Na základě toho

bude případně statikem posouzen skutečný stav konstrukce. Zároveň bude odstraněn původní nefunkční komín cca 1,5m vysoký až na úroveň stropu nad 1.NP. Bourací práce jsou na výkresech stávajícího stavu a bouracích prací architektonicko-stavební části této PD.

Před bouráním je vždy třeba nejprve zajistit a podchytit ostatní okolní konstrukce. Při bourání musí být průběžně likvidován vybouraný materiál a nesmí dojít k přetížení ostatních konstrukcí.

Vzhledem ke stavu konstrukce, době vzniku a provedení stavby je bezpodmínečně nutné před zahájením bouracích a stavebních prací provést ověření stavebně-technických parametrů bouraných a navazujících konstrukcí. Bez těchto ověření nelze zaručit bezpečnost stavby a pracovníků během rekonstrukce a zároveň nelze garantovat funkčnost navržených úprav.

D.4. Výkopy a zemní práce

Hlavní rozsah zemních prací bude spočívat v provedení rýhy pro nový základ a novou patku vstupního schodiště uvnitř haly. Přesný postup bude ověřen a potvrzen po odkrytí vrchních vrstev podlahy haly a ověření kvality podloží.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat zpětným záhozům rýh. Zához kolem základu a patky bude vhodné provést z dostatečně zhuštěné a méně propustné zeminy tak, aby nevznikal „bazénový efekt“. Veškeré násypy je nutno hutnit po vrstvách maximální tloušťky 15 cm na hodnotu 150 kPa.

Výkopy budou provedeny nad úroveň základové spáry ručně.

Při provádění zemních prací je třeba dodržet ČSN 73 3050.

D.5. Základové konstrukce

Založení objektu je stávající..

Nově bude proveden základový pas pro vstupní schodiště a patka pro ocelový sloupek mezipodesty schodiště z haly. Předpokládaná úroveň základové spáry nových základů schodiště je -1,20m. Základové prahy v prostoru schodiště budou armované.

D.6. Svislé nosné konstrukce

V přízemí budou zděné svislé nosné konstrukce zachovány. Po odstranění vrchních vrstev skladby střechy nad 1.NP bude upravena spára pro založení obvodového zdiva v 2.NP. V patře budou svislé nosné konstrukce provedeny z bílého autoklávovaného pórobetonu (např. typ Ytong) s únosností a tepelně technickými parametry - tloušťka stěny 375 mm, součinitel prostupu tepla $u_u = 0,216 \text{ W/m}^2\text{K}$, pevnost v tlaku $f_b = 1,9 \text{ N/mm}^2$. obvodová stěna přiléhající ke stávajícím panelům KINGSPAN bude také z bílého autoklávovaného póro-betonu (např. typ Ytong) s únosností a tepelně technickými parametry - tloušťka stěny 250 mm. Tato stěna bude zateplena deskami (např. Isovet TWINNER tl.150mm). vypočtená hodnota $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$.

D.7. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce stropu nad 1. NP jsou tvořeny stávajícími ocelovými válcovanými nosníky, které je třeba posílit a doplněny nově navrženými ocelovými nosníky. Desku tvoří trapézové plechy s betonovou vrstvou.

Nepochozí strop nad 2. NP je navržen z lehkých dřevěných sbíjených vazníků zaklopených shora deskami Cetris, zdola jsou chráněny protipožárním podhledem.

Detailní popis je uveden ve „Stavebně konstrukční části“ projektu.

D.8. Svislé nenosné dělicí konstrukce

Svislé nenosné dělicí stěny jsou navrženy z bloků Porotherm 11,5 Profi

D.9. Úpravy povrchů

9.1. Stěny

Vnější stěny budou zatepleny fasádním systémem.. Tloušťka zateplovacího systému je navržena 150mm. Jako izolace je navržen kompletní fasádní systém z minerální vaty s kolmými vlákny (pod úrovní terénu a do 1 m nad upraveným terénem bude nahrazena XPS a PERIMETREM).

Při realizaci je nutné dodržovat veškeré zásady a doporučení firmy dodávající minerální izolaci. Vždy se musí jednat o kompletní kontaktní fasádní zateplovací systém včetně všech ukončujících lišt, tmelů, výztužné síťoviny atd. Při provádění kontaktního fasádního zateplovacího systému musí být dodrženy požadavky „Cechu pro zateplování budov ČR – technická pravidla pro navrhování, ověřování a provádění VKZS“ (vnější kontaktní zateplovací systémy). Finální povrch je tvořen stěrkou zrnitosti 1 mm.

Vnitřní povrchy stěn v rekonstruované části RD jsou opatřeny štukovou vápennou omítkou s vápenocementovým jádrem. Na omítky musí být použit kompletní systém (lišty, rohy a zpevňující síťoviny).

Místnosti s mokřým provozem mají stěny obloženy keramickými obklady do výšky dle výkresů architektonicko - stavební části PD. Výšku obkladů je možné upravit po dohodě s investorem a projektantem podle modulace obkladů. Veškeré obklady budou lepeny do hydroizolačního tmelu. V mokřých provozech - ve sprchách 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. Vhodným výrobcem je firma MAPEI nebo PCI.

9.2. Podlahy

Je nutné zejména dodržet požadavky ČSN 74 4505 – Podlahy – Společná ustanovení a to především požadavek na rovinnost a skluznost podlah. V místnostech určených pro chůzi v obuvi je požadavek na součinitel smykového tření $\geq 0,5$. V místnostech sociálního zázemí (sprchy) je nutné realizovat keramickou dlažbu v protiskuzném provedení typu „B“. V prostoru vlastního spchového stání je nutné realizovat keramickou dlažbu v protiskuzném provedení typu „B“.

Podlahy v 2.NP jsou navrženy jako těžké plovoucí s vloženou kročejovou izolací. Styčné spáry mezi jednotlivými vrstvami tepelné izolace musí být v obou směrech posunuty o půl modulu, tak aby se vzájemně překrývaly. Po obvodě všech podlah budou vždy použity lemové lišty. Po obvodě stěrkových podlah bude stěrka vytažena na stěny do výšky minimálně 100 mm.

V patře bude čistící zóna položená nezapuštěná.

V místech přechodů mezi materiály a v místech s rozlišnou výškou finálního povrchu budou použity odpovídající přechodové lišty a profily např. SCHLÜTER SYSTEMS, nebo obdobné stejných vlastností. Přechody, které nejsou určeny na výkresech stavební části projektové dokumentace, budou vždy provedeny pod dveřními křídly. Konkrétní typ lišt určí projektant po dohodě s investorem.

Podlahy je nutné dilatovat podle požadavků ČSN. Podlahové skladby se musí provádět dle technologických předpisů k použitým podlahovinám jednotlivých výrobců.

Skladby podlah budou podrobně popsány ve složce „Skladby podlah“.

9.3. Podhledy a akustická opatření

Strop nad 2.NP je řešen dřevěnými příhradovými vazníky. Podhled v těchto prostorách je řešen ve dvou úrovních z důvodů rozváděných medií a zároveň existenci požadavku na požární odolnost.

Přímo na spodní pásnici vazníků bude připevněn podhled z SDK desek s požadovanou požární odolností v prostoru šatny. Do tohoto podhledu bude provedeno pouze minimum prostupů, které budou všechny ošetřeny požárními ucpávkami. Pod požárním podhledem bude rozvedena vzduchotechnické potrubí napojené na vzt jednotku. V prostorách sociálního zázemí bude PO podhled řešen stejně, dále ale bude na táhla spuštěna druhá vrstva podhledu již bez požadavku na PO. Vznikne tak prostor o výšce 600mm, kde budou vedeny veškeré rozvody. Tento podhled je navržen jako SDK desky.

Povrch podhledů bude přetmelen, přebroušen a vystěrkován za použití systémových řešení a postupů firmy dodávajících SDK desky.

Požární sádrokarton může montovat pouze firma s platným certifikátem, vzhledem k tomu, že ke kolaudaci bude předložen certifikát požární odolnosti na systém jako celek (tzn. včetně roštu a ošetření spojů).

Nad cementovláknitými, sádrokartonovými a akustickými podhledy budou vloženy tepelné izolace z rohoží z minerálních vláken tloušťky 50 mm. V mokřích provozech bude pod tepelnou izolací provedena parotěsná zábrana a sdk desky budou odpovídat požadavkům do mokrého provozu.

Provedení aquapanelových, sádrokartonových a akustických podhledů musí odpovídat technologickým předpisům a požadavkům výrobců.

9.4. Obklady

Místnosti s vlhkým a mokřím provozem mají stěny obloženy keramickými obklady z obkladaček se slinutým střepem, a to do výšky dle výkresů architektonicko - stavební části PD a dle řešení interiéru, které ale není součástí této projektové dokumentace. Výšku obkladů je možné upravit po dohodě s investorem a projektantem podle modulace obkladů. Veškeré obklady budou lepeny do hydroizolačního tmelu.

V mokřích provozech (ve sprchách) 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.

9.5. Malby

Veškeré malby budou provedeny vodou ředitelnými hmotami na bázi akrylátových emulzí, zaručujícími dostatečnou odolnost proti otěru a paropropustnost. Barevnost jednotlivých místností určí architekt po dohodě s investorem.

9.6. Nátěry

Nátěry ocelových konstrukcí budou realizovány po schválení systému investorem. Ocelové konstrukce, které nebudou žárově zinkovány, budou před nátěry otryskány na stupeň SA 2.5, dle ČSN ISO 8501-1. Drsnost povrchu bude zkontrolována etalonem. Skladba nátěrového systému ocelových konstrukcí bude navržena v souladu s ČSN EN ISO 12944-5. Pro veškeré vnitřní a vnější konstrukce stadionu je uvažována korozní expozice C4. Konkrétní nátěrový systém bude součástí nabídky dodavatele OK (a jím nabízené záruky) a musí být odsouhlasen investorem. Předpokládá se aplikace celého systému v dílně, na stavbě budou pouze opravena poškozená místa a místa u montážních svarů. U nátěrů provedených na stavbě bude provedena odtrhová zkouška.

Případné pomocné dřevěné konstrukce stavby budou zbaveny zbytků kůry. Konstrukce bude kompletně ošetřena proti působení dřevokazných organismů (fungicidní nátěry) a to i na řezných plochách a ve spojích.

9.7. Doplnky

Přechody mezi materiály podlah budou provedeny pod dveřními křídly. V těchto místech budou osazeny přechodové zaklapávací lišty. Tyto stavební doplňkové prvky doporučujeme použít například od firmy SCHLÜTER SYSTEMS.

Všechna dvířka v obkladu budou v provedení na magnety a budou obložená. Po osazení budou dvířka po obvodu zatmelena trvale pružným tmelem v barvě ostatních spár. Dvířka v omítce budou nerezová rovněž magnetická.

Na vnějších rozích obkladů bude použit plastový nárožní profil v barvě spár, osazený pod obklad. Na všech vnějších rozích omítaných ploch budou do omítky vsazeny plechové omítníky, které budou přestukovány a výsledně přemalovány.

D.10. Izolace proti vlhkosti a vodě

V místě vestavby není nutné řešit izolaci proti zemní vlhkosti.

Proti provozní vodě budou v základním provedení, tzn. v místnostech s menším zatížením vodou, lepeny keramické dlažby do hydroizolačních flexibilních tmelů. V místnostech s vyšším zatížením vodou (sprchy) bude navíc celoplošně provedena dvojnásobná hydroizolační stěrka o celkové min. tloušťce 4 mm (viz. tabulky skladeb podlah a střech). Stěrka, tmel, spárovací hmota a popřípadě vyrovnávací stěrka musí být od jednoho výrobce a musí být určeny ke společnému použití. V méně exponovaných místnostech jsou navrženy jako finální a zároveň provozní vodě bránící v pronikání oteruvzdorné stěrky a uzavírací nátěry.

V ploše obkladu nebo dlažby budou provedeny potřebné dilatace dle ČSN popř. předpisů výrobce nebo technologických předpisů.

D.11. Izolace tepelné

Pro zateplení obvodových stěn tl. 250mm z bílého póro-betonu, která přiléhá k panelům KINGSPAN je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS na bázi minerálních vláken

s výpočtovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$. Pro izolaci střechy nástavby je navržena izolace měkkými deskami z minerálních v tloušťce 230 mm s výpočtovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda = 0,044 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ na spodní pásnici. Při realizaci je nutné dodržovat veškeré zásady a doporučení firmy dodávající minerální izolaci. Vždy se musí jednat o kompletní kontaktní fasádní zateplovací systém včetně všech ukončujících lišt, tmelů, výztužné síťoviny atd. Při provádění kontaktního fasádního zateplovacího systému musí být dodrženy požadavky „Cechu pro zateplování budov ČR - technická pravidla pro navrhování, ověřování a provádění VKZS“ (vnější kontaktní zateplovací systémy).

D.12. Konstrukce tesařské

Jedná se zejména o dodávku střešních příhradových vazníků výšky 550mm a osově vzdálenosti 625mm. Podrobně jsou vazníky popsány v konstrukční části této dokumentace.

D.13 Obvodový fasádní plášť

Fasádní izolační sendvičové panely

Stávající izolační sendvičové panely jsou stěnové panely s jádrem z minerálních desek (PUR) se skrytým upevňovacím prvkem a jsou kladeny horizontálně. Fasádní panely splňují požadavky požárně bezpečnostního řešení tzn. požární odolnost EW 15 DP1 a index šíření plamene po povrchu $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$.

Součástí fasádního pláště jsou i vodorovné podhledové plochy tvořené rovněž fasádními sendvičovými panely.

Venkovní sendvičové panely jsou na i vnitřní straně z oboustranně pozinkovaných a lakovaných ocelových plechů s exteriérovým vrchním polyesterovým lakem o tloušťce 25 mikrometrů.

Základním nosným materiálem panelů je oboustranný lakovaný ocelový plech v tloušťce dle statického návrhu dodavatele. Plechy jsou ošetřeny antikorozií povrchovou úpravou, a to oboustranným žárově pozinkovaným povlakem o celkové hmotnosti 275 g / m^2 zinku pro finální povrchovou úpravu.

Jako tepelně izolační hmota je použita polyuretanová pěna PUR (IPN) popř. minerální vata tl. min. 100 mm. Izolační hmota je v panelech pevně připojena k venkovním plechům a uzavřena, aby nedocházelo ke stárnutí a tím k postupné degradaci izolační hmoty. Hodnota součinitele prostupu tepla je max. $u = 0,36 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dále jsou navrženy návazné klempířské prvky ve stejné povrchové úpravě jako povrch panelů, kotvící i spojovací šrouby pozinkované, s podložkami a různé druhy těsnících materiálů. Svislé spáry mezi panely budou překryty systémovou hliníkovou lištou.

Součástí dodávky budou i systémové ventilační žaluzie z ohýbaných ocelových pozinkovaných plechů s exteriérovým vrchním polyesterovým lakem o tloušťce 25 mikrometrů a s ochrannou sítí proti hmyzu.

Struktura povrchu panelů a barevné řešení je patrné z výkresu pohledů a řezů této dokumentace.

D.14. Konstrukce truhlářské

V objektu jsou drobné truhlářské konstrukce a další konstrukce, které s truhlářskými výrobky nepřímo souvisí.

Šatny budou vybaveny nábytkem, zejména lavičkami, policemi a boxy pro odložení oblečení.

D.15. Konstrukce zámečnické

Největší dodávkou budou venkovní ocelové žárově zinkované únikové schody. Schodiště bude tvořeno lomenými schodnicemi a typovými porostovými stupni. Mezipodesta bude podepřena ocelovým sloupem kotveným do patky. Podrobné řešení je popsáno v konstrukční části.

Do fasádní panelů budou proříznuty okenní otvory. Z důvodů zpevnění stávajících fasádních panelů budou pro okna do obvodového fasádního pláště nově osazeny a ukotveny k obvodové zdi ocelové rámy.

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

Dalšími zámečnickými konstrukcemi budou ocelová zábradlí na schodišti. Jednotlivé zábradlí budou realizována jako montovaná, žárově zinkovaná a budou podrobně popsány v tabulkách PSV.

Drobné zámečnické konstrukce budou představovat pomocné konstrukce pro vynesení a kotvení VZT jednotek, potrubí, SDK podhledů apod.

U všech kovových prvků je navržena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 332000-4-41, ČSN 332000-5-54, ČSN 332000-7-701 a norem ČSN souvisejících ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu.

Zemnění jednotlivých ocelových konstrukcí je popsáno v části ELEKTRO.

D.16. Výplně otvorů

Výplně vnějších otvorů v 2.NP jsou navrženy plastové a hliníkové se zasklením izolačními dvojskly $u = 1,1 \text{ W.m-2.K}$ s teplým okrajem. Vstupní dveře jsou navrženy ze systémové hliníkové rámové konstrukce s přerušeným tepelným mostem (standard SCHÜCKO, HUECK HARTMANN). Přepočtená hodnota součinitele prostupu tepla celého systému bude činit nejvýše $u = 1,4 \text{ W.m-2.K}$ a bude splňovat požadavek ČSN 730540 – 2/Z1.

Pohyblivé díly budou mít celoobvodové kování. Části v místech zvýšeného kontaktu s veřejností budou provedeny s vnitřním sklem VSG. Výplně otvorů budou osazeny dvojítm těsněním a budou opatřeny kompletními doplňky (krycí lišty k omítce, popř. dorovnávací profily v barvě a provedení výplní, ..).

Vchodové dveře budou mít bezpečnostní zámky splňující požadavky Policie ČR a pojišťoven (min. třída 3)

Vybrané dveře budou osazeny vrchními samozavírači s kluznou lištou.

Provedení parapetů musí obsahovat všechny související prvky / doplňky (ukončení na bocích, v čele,...).

Barva vnějších výplní : RAL 7016 - antracitově šedá

Výplně vnitřních otvorů jsou navrženy vysokotlaké laminátové do ocelové zárubně HSE. Vybrané dveře budou splňovat předepsanou požární odolnost a budou opatřené samozavírači – viz tabuky níže a Požárně bezpečnostní řešení.

Výplně otvorů jsou navrženy jako bezprahové. V místech změny materiálů podlah budou osazeny přechodové lišty SCHLÜTER SYSTEMS, nebo obdobné stejných vlastností. Přechody, které nejsou určeny na výkresech stavební části projektové dokumentace, budou vždy provedeny pod dveřními křídly. Konkrétní typ lišt určí projektant po dohodě s investorem. Po dohodě s investorem budou u vybraných dveří osazeny dorazové zarážky.

Všechny vnitřní výplně otvorů budou kompletní, tzn. budou obsahovat kompletní kování a zámky včetně vložek. Dle požadavku investora budou vybrané dveře osazeny bezpečnostním kováním a vložkou splňujícím bezpečnostní třídu min. 3.

Při vlastní realizaci výplní vnitřních otvorů je třeba dodržet technické požadavky konkrétního dodavatele dveří.

5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví

Stavební úpravy a rekonstrukce objektu jsou navrhovány tak, aby při jejím užívání a při dodržování provozního řádu, který bude stanoven provozovatelem, byla zajištěna bezpečnost návštěvníků i zaměstnanců zimního stadionu.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s uvedenými předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky podle směrnic MSv. a podle uvedených předpisů.

Veškerá instalovaná zařízení musí být rozmístěna tak, aby bylo umožněno jejich optimální ovládání, bezpečný přístup k ovládacím prvkům a armaturám a aby byl zajištěn prostor pro jejich případnou demontáž a zpětnou montáž v rámci prováděných oprav a údržby v souladu s požadavky vyhlášek.

Při provádění veškerých demontážních, montážních a stavebních prací je nezbytně nutné dodržovat zásady bezpečnosti práce v souladu se:

- zák. č. 309/2006 Sb. - Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- nař. vl. č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nař. vl. č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- nař. vl. 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.

Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s ČSN 34 3100 až ČSN 34 3106.

Při provádění stavby se vztahují na činnost dodavatele obecně závazné právní, hygienické a další předpisy a normy, týkající se ochrany životního prostředí. Zejména je nutno se zaměřit na ochranu vod a čistotu přilehlých komunikací.

Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

Koordinátorem je fyzická nebo právnická osoba určená zadavatelem stavby k provádění stanovených činností při přípravě stavby, popřípadě při realizaci stavby na staveništi. Koordinátorem může být určena fyzická osoba, která splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti. Právnická osoba může vykonávat činnost koordinátora, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou. Koordinátor nemůže být totožný s osobou, která odborně vede realizaci stavby.

Určí-li zadavatel stavby více koordinátorů, kteří působí při přípravě nebo realizaci stavby současně, vymezí pravidla jejich vzájemné spolupráce. Zadavatel stavby, který je fyzickou osobou a splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti, koordinátora neurčí, bude-li činnost koordinátora vykonávat sám.

Zadavatel stavby je povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.

Koordinátor je povinen zachovávat mlčenlivost o všech informacích a skutečnostech, o nichž se v souvislosti s činností dozvěděl a které nelze sdělovat dalším osobám, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak.

Koordinátor se neurčuje při přípravě a realizaci staveb:

- a) u nichž nevzniká povinnost doručení oznámení o zahájení prací,
- b) které provádí stavebník sám pro sebe svépomocí,
- c) nevyžadujících stavební povolení ani ohlášení.

V případech, kdy při realizaci stavby

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,

je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

Zhotovitel stavby je povinen

- a) nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech,

které zvolil,

- b) poskytovat koordinátorovi součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po celou dobu svého zapojení do přípravy a realizace stavby, zejména mu včas předávat informace a podklady potřebné pro zhotovení plánu a jeho změny, brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora, zúčastňovat se zpracování plánu, tento plán dodržovat, zúčastňovat se kontrolních dnů a postupovat podle dohodnutých opatření, a to v rozsahu, způsobem a ve lhůtách uvedených v plánu.

Fyzická osoba, která se osobně podílí na zhotovení stavby a která nezaměstnává zaměstnance, je povinna poskytnout zhotoviteli stavby a koordinátorovi potřebnou součinnost a postupovat podle pokynů nebo opatření k zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce stanovených zhotovitelem stavby. Informuje zhotovitele stavby nejpozději do 5 pracovních dnů před převzetím pracoviště, a není-li to ze závažných důvodů možné, bez zbytečného odkladu o všech okolnostech, které by mohly při její činnosti na staveništi vést k ohrožení života a poškození zdraví dalších fyzických osob zdržujících se na staveništi s vědomím zhotovitele.

Tato fyzická osoba je povinna

1. dodržovat právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi a přihlížet k podnětům koordinátora,
2. používat potřebné osobní ochranné pracovní prostředky²⁴⁾, technická zařízení, přístroje a náradí, splňující požadavky stanovené zvláštním právním předpisem²⁵⁾, a současně nesmí vyřazovat, měnit nebo přestavovat svévolně ochranná zařízení strojů, přístrojů a náradí a tato zařízení musí používat k účelům a za podmínek, pro které jsou určena.

Koordinátor je při přípravě stavby povinen

- a) v dostatečném časovém předstihu před zadáním díla zhotoviteli stavby předat zadavateli stavby přehled právních předpisů vztahujících se ke stavbě, informace o rizicích, která se mohou při realizaci stavby vyskytnout, se zřetelem na práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví a další podklady nutné pro zajištění bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí a podmínek výkonu práce, na které je třeba vzít zřetel s ohledem na charakter stavby a její realizaci,
- b) bez zbytečného odkladu předat projektantovi, zhotoviteli stavby, pokud byl již určen, popřípadě jiné osobě veškeré další informace o bezpečnostních a zdravotních rizicích, které jsou mu známy a které se dotýkají jejich činnosti,
- c) provádět další činnosti stanovené prováděcím právním předpisem.

Koordinátor je při realizaci stavby povinen

- a) bez zbytečného odkladu
 1. informovat všechny dotčené zhotovitele stavby o bezpečnostních a zdravotních rizicích, která vznikla na staveništi během postupu prací,
 2. upozornit zhotovitele stavby na nedostatky v uplatňování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci zjištěné na pracovišti převzatém zhotovitelem stavby a vyžadovat zjednání nápravy; k tomu je oprávněn navrhnout přiměřená opatření,
 3. oznámit zadavateli stavby případy podle bodu 2, nebyla-li zhotovitelem stavby neprodleně přijata přiměřená opatření ke zjednání nápravy,
- b) provádět další činnosti stanovené prováděcím právním předpisem.

6. Stavební fyzika

6.1. Tepelná technika

Navrhovanou rekonstrukcí a nástavbou s dodatečným zateplením dochází k zásadnímu zlepšení tepelně-technických vlastností objektu, zejména obvodových plášťů. Návrh skladeb stavebních konstrukcí je v daném charakteru provozu základním předpokladem jeho bezporuchového provozování. Konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky norem ČSN 73 0540-2 a ČSN 73 0540-3. Návrhové parametry :

- návrhová teplota vnitřního vzduchu haly	- 5 °C
- návrhová relativní vlhkost vzduchu interiéru haly	85 %
- umývárny - vnitřní teplota	24 °C
- vlhkost interiéru	85 %
- relativní vlhkost interiéru zajištěná zařízením VZT	65 %
- návrhová venkovní teplota v zimě	-15 °C
- návrhová relativní vlhkost vnějšího vzduchu	84 %
- návrhová venkovní teplota v letním období	35 °C
- návrhová relativní vlhkost vnějšího vzduchu (v létě)	35 %

Minimální součinitele prostupu tepla použitých konstrukcí jsou :

- obvodová stěna 2. NP tep. izol. 250mm/375mm	$U_N = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ / $U_N = 0,213 \text{ W/m}^2\text{K}$
- střecha provozní části	$U_N = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna včetně rámu	$U_N = 1,400 \text{ W/m}^2\text{K}$

Pro dodatečné zateplení stávajících obvodových stěn v 1. NP je navržen kontaktní zateplovací systém ETICS na bázi minerálních vláken s výpočtovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda = 0,044 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$, na částech obvodových plášťů do 0,5 m nad terénem a zasahujících pod terén je navržen extrudovaný (XPS) polystyrén s hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$. Pro izolaci střechy nástavby je navržena izolace měkkými deskami z minerálních v tloušťce 230 mm s výpočtovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda = 0,044 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ na spodní pásnici. Pro a výplně otvorů jsou navrženy systémové rámové konstrukce se zasklením izolačními dvojskly, kde je požadována přepočtená hodnota součinitele prostupu tepla celého systému nejvýše $u = 1,4 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

6.2. Osvětlení, oslunění

Nejedná se o obytné prostory posouzení denního osvětlení a oslunění nebylo provedeno. Posouzení umělého osvětlení je součástí profese elektro silnoproud, kde je přiložen podrobný výpočet.

6.3. Akustika

Posouzení prostorové akustiky konzumační místnosti občerstvení ve 2. NP provede společně s návrhem opatření vybraný dodavatel akustického podhledu.

7. Zásady hospodaření energiemi

Navrhovanou rekonstrukcí a nástavbou s dodatečným zateplením stávajících obvodových stěn dochází k zásadnímu zlepšení tepelně-technických vlastností objektu,

zejména obvodových plášťů a střechy. Návrh skladeb stavebních konstrukcí je v daném charakteru provozu základním předpokladem jeho bezporuchového provozování. Konstrukce jsou navrženy s ohledem na požadavky norem ČSN 73 0540-2 a ČSN 73 0540-3. Minimální součinitele prostupu tepla použitých konstrukcí jsou :

- obvodová stěna 2. NP	$U_N = 0,213 \text{ W/m}^2\text{K}$
- střecha provozní části	$U_N = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna včetně rámu	$U_N = 1,400 \text{ W/m}^2\text{K}$

Projektová dokumentace a veškerá energetická zařízení jsou navržena dle platných ČSN a v souladu se Zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energii a jeho prováděcích vyhlášek. PENB se nestanovuje.

8. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Jedná se o rekonstrukci stávajícího provozního objektu, stavební řešení ochrany proti pronikání radonu není v předkládané dokumentaci navrhována. Ochrana je zajištěna navrhovanou dostatečnou nucenou mnohonásobnou výměnou vzduchu. Vzhledem k tomu, že se nezasahuje do původního založení objektu, není navrhována v předkládané dokumentaci ani ochrana před bludnými proudy. Do ochrany před hlukem není z důvodu stávajícího vyhovujícího stavu zasahováno. Objekt se nenachází v žádné ze záplavových zón, protipovodňová opatření nejsou v předkládané dokumentaci navrhována.

9. Požární ochrana konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení je podrobně popsáno a doloženo výkresovou částí v samostatné části projektu D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení včetně popisu požární ochrany konstrukcí.

10. Požadované jakosti materiálů a provedení

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a vyhláškou č.398/2009 Sb., o obecně technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Dodavatel stavby se může odchýlit od navrženého řešení pouze se souhlasem projektanta, TDI a zadavatele.

11. Požadavky na dodavatelskou dokumentaci

Výrobní dokumentace a její obsah vyplývá z dikce legislativy a se sestává z :
výkresové konstrukční sestavy výrobku a detaily částí s pozicemi a s vazbou na rozpis materiálů a částí výrobku, ev. oddělený kusovník materiálů a částí výrobku. V rozpisu se uvádí název, rozměr částí, TDP norma (technický dodací předpis), rozměrová norma, úroveň dokumentu kontroly dle ČSN, hmotnost částí, ev. jiné. Dokumentace obsahuje rohové razítko a rozpis materiálů a částí, ev. na výkresu podsestavy nebo detaily, kde je nutné uvádět výrobní razítko (tabulku) s uvedením harmonizované (výrobkové) normy, normy pro toleranci výrobku částí ČSN, předpis technologie spojování, tepelného zpracování výrobku, součinitele spoje nutného pro stanovení rozsahu kontrol a zkoušek spojů, stupňů jakosti spojů, předpis kontrol a zkoušek na výrobku - částí, dílu

(zařízení) v souladu s výrobkovou normou a dle ČSN, požadavky na tloušťky materiálu, povrchovou úpravu a její kontrolu (měření tloušťky, nástřik, tepelného nebo termického nástřiku speciálními materiály v μm aj.). Dokumentace musí navazovat na dokumentaci pro provedení stavby a být v souladu s výrobovými normami a právně technickými předpisy.

Pro navrhované stavební řešení je požadováno zpracování dodavatelské dokumentace minimálně pro následující konstrukce, sestavy a prvky :

- výplně otvorů - návaznosti na okolní konstrukce a prvky (parozábrana, hydroizolace, tepelné izolace, žaluzie apod.)
- kontaktní zateplovací systém - dle ETICS
- hydroizolační systémy - skladby, opracování detailů, technologické postupy
- klempířské konstrukce - upřesnění materiálů, prvků a technologických postupů
- zámečnické konstrukce - upřesnění materiálů, kotvení
- sádkartonové konstrukce - technické parametry, technologické postupy, detaily - dle montážní příručky výrobce
- akustická opatření - technické parametry, technologické postupy, detaily
- kladečské plány skládaných konstrukcí a prvků

12. Požadované kontroly a kontrolní měření

Kontrola stavu stavebních a zejména nosných konstrukcí bude prováděna minimálně jedenkrát ročně. V rámci pravidelné kontroly budou kontrolovány nosné konstrukce - základové konstrukce, vnější a vnitřní svislé nosné konstrukce (sloupy a stěny), vodorovné nosné konstrukce a nosné konstrukce střešního pláště. Vzhledem k nepřístupnosti základových nosných konstrukcí budou kontrolovány sekundární dopady (projevy) především na svislých a vodorovných nadzákladových konstrukcích. Pro kontrolu ocelových konstrukcí platí ČSN 73 2604 - Ocelové konstrukce - Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.

Kontrola stavu technického zařízení a vybavení objektu včetně souvisejících rozvodů a koncových prvků a následná údržba musí být prováděna v režimu předepsaných revizí v provozních řádech jednotlivých zařízení nebo minimálně jedenkrát ročně.

Bude prováděna kontrola stavu zařízení PBŘ (požárně bezpečnostního řešení) včetně všech souvisejících zařízení. Kontrola bude prováděna v režimu předepsaných revizí nebo minimálně jedenkrát ročně. Při kontrole bude prověřován stav protipožárních konstrukcí, nátěrů, klapek, mřížek, požárních výplní otvorů atd. (soupis viz. technická zpráva PBŘ).

Údržba a výměna zdrojů osvětlení v hale bude prováděna z mobilní plošiny s bezpečnostním certifikátem, která bude posunována po podlaze. Výhodněji vychází vzhledem k malé předpokládané četnosti půjčování tohoto zařízení, ze kterého bude zároveň prováděna i kontrola ocelové konstrukce a jejího nátěrového systému.

Mytí oken z interiérové strany bude prováděno z úrovně podlahy, z exteriérové strany, kde výška parapetu od podlahy je do 2,0 m, bude mytí prováděno ze žebříku.

V zimním období je třeba provádět pravidelnou údržbu především s ohledem na únosnost konstrukcí.