

NOVÁ TRIBUNA A PŘÍSTAVBA ZIMNÍHO STADIONU V BOHUMÍNĚ

SO 02 TRIBUNA / SO 03 PŘÍSTAVBA

Obsah dokumentace:

D.1	Dokumentace stavebních objektů SO 02 a SO 03	2
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení.....	2
D.1.1.a)	Technická zpráva	2
	Architektonické a výtvarné řešení	2
	Materiálové řešení	2
	Dispoziční a provozní řešení.....	2
	Bezbariérové užívání stavby.....	3
	Konstrukční a stavebně technické řešení	3
	Technické vlastnosti stavby	5
	Technika prostředí staveb a stavební fyzika.....	6
	Výpis použitých norem.....	6
D.1.1.b)	Výkresová část / seznam výkresů	6

D.1 Dokumentace stavebních objektů SO 02 a SO 03

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.a) Technická zpráva

Architektonické a výtvarné řešení

Záměr výstavby nové tribuny a přístavby zimního stadionu v Bohumíně doplňuje současný objem budovy zimního stadionu č. p. 1218 o nové poměrně rozlehlé objekty vevnitř i vně. Architektonické a výtvarné řešení sjednocuje tyto nové objekty v celistvý svébytný útvar. Idea spočívá ve volbě dynamického konkurenčního „ostrého“ tvaru přístavby s pohledovým uplatněním sofistikované konstrukční podstaty vně i uvnitř.

SO 02 TRIBUNA

Nový stavební objekt SO 02 nahradí dosavadní tribuny na západní straně současné ledové plochy v interiéru zimního stadionu. Stupňovitě koncipovaná stavba představuje 2 symetricky formované hmoty propojené uzavřeným lineárním útvarem chodbou=ochozem. Chodba prostupuje do exteriéru jako krytá koncová závětrfí na severu i na jihu.

SO 03 PŘÍSTAVBA

Nový stavební objekt SO 03 o rozměru 71,8x12,3x5,4 m je situován v exteriéru podél západní stěny současného zimního stadionu v Bohumíně. Zkosený hranolový útvar se přiřazuje k současné hale s ledovou plochou. Současnou halu charakterizuje klenuté zastřešení a vnější opěrný systém ocelové konstrukce. Nová přístavba reaguje na dané hmotové a prostorové dispozice současného stavu.

Architektonická pozornost je věnována interiéru, kde explicitně vyzní nosné železobetonové konstrukce a dřevěný krov v pohledové kvalitě. Přirozenému prosvětlení hloubkových sekcí s „ledovým efektem“ je dosaženo uplatněním luxferových výplní.

Materiálové řešení

Materiálové řešení nové tribuny a přístavby zimního stadionu v Bohumíně významně stimulují požadavky na možné založení objektů a požárně bezpečnostní prevenci.

SO 02 TRIBUNA

Nový stavební objekt SO 02 je navržen jako železobetonové monolitická konstrukce, která se uplatní pohledově. Sdružené lavice pro diváky jsou dřevěné. Zábradlí na stupních a ochoze je navržena z bezpečnostního tvrzeného skla kotveného do speciálních hliníkových profilů

SO 03 PŘÍSTAVBA

Nový stavební objekt SO 03 je navržen jako sestava 13 monolitických železobetonových rámců, koncipovaných příčně k obvodové stěně současné haly zimního stadionu. Sestava je uzavřená obvodovými železobetonovými stěnami. Rytmiizace rámců koresponduje s modulovým systémem současného zastřešení haly = 15 x 4,66 m. Umístění rámců reaguje na existenci vzpěr a monolitických patek kotvící ocelovou konstrukci haly. Střešní konstrukci představuje dřevěný krov ve 3 vrstvách, bednění, krokve, vaznice z lepených hranolů v pohledové úpravě.

Výplně rámců představují příčky zděné do výše 2 m keramickou příčkovkou, do výše 3 m se navrhují luxferové výplně. Navrhují se stěrkové povrchy podlah, v aktivních místnostech gumové povrchy pro pohyb v bruslích. V sekcích se hygienickým zázemím ve vlhkém prostředí se uplatní snížené podhledy. Podrobněji:

D.1.2 STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.

Dispoziční a provozní řešení

SO 02 TRIBUNA

Dispoziční a provozní řešení odpovídá požadovanému účelu, tj. účasti diváků na sportovním dění v hale zimního stadionu. Nový objekt SO 02 je navržen pro 2x96 sedících diváků, ochoz bude sloužit pořadatelům sportovních akcí. V přízemí pod tribunou jsou umístěny 2 sklady, úklidová místnost a brusárna.

SO 03 PŘÍSTAVBA

Nový stavební objekt SO 03 bude sloužit jako zázemí hokejovým týmům ve vazbě na ledovou plochu. Opěrný systém striktně vymezuje 15 příčných dispozičních sekcí šíře 4,5 m. Jde o 7 šaten pro 15 sportovců, 3 sekce s hygienickým zázemím pro sportovce, 1 sekci pro 2 trenéry, kancelář, klubovnu, 3 uvolněné sekce pro posilovnu.

Bezbariérové užívání stavby

SO 02 TRIBUNA

Z prostorových důvodů není nový stavební objekt SO 02 řešen bezbariérově. Stupňovitě formovaná hmota neumožňuje definovat vhodný přístup k vyšším úrovním. Přízemí zimního stadionu je přístupné bez bariér. Osobám se sníženou schopností orientace a pohybu z řad diváků se vyčlení chráněné místo v úrovni přízemí. Ve vstupním prostoru v přízemí severní přístavby je hygienické zařízení určené osobám se sníženou schopností orientace a pohybu.

SO 03 PŘÍSTAVBA

Nový jednopodlažní stavební objekt SO 03 je bezbariérově přístupný oběma vchody z exteriéru i z interiéru současné haly zimního stadionu.

Konstrukční a stavebně technické řešení

Volba nových samostatných konstrukcí tribuny a přístavby zimního stadionu v Bohumíně je ovlivněna prostorovou konfigurací, konstrukčním rozvrhem, modulací a stavebně technickým stavem současných stavebních objektů, kterými je významně limitována.

SO 02 TRIBUNA

Konstrukční systém

Autonomní konstrukční systém je navržen jako podélný z železobetonových stěn sloupů a desek, příčné stěny tribuny mají ztužující a výplňový význam. Tribuna je osově symetrická dle příčné osy haly, jde o 2 identické části propojené chodbou (1. NP)=ochozem (2. NP). Celek je dilatačně rozdělen na 3 části v místě uložení vrchní desky.

Základové konstrukce

Nosné stěny obou částí tribuny jsou uloženy na železobetonové základové stěny provedené z tvarovek ztraceného bednění šířky 400 a 500 mm, ty budou ukládány na železobetonové pásy šířek od 0,700 do 0,950 m. Přístupová schodiště mají vyšší základové stěny a jsou uložena na železobetonové desce tl. 200 mm. Pod spodní hrany základových pásů a desek je proveden dusaný šterkový podsyp mocnosti 150 mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce jsou železobetonové primárně nosné a ztužující stěny, železobetonové sloupy. Podélné stěny tribuny napojeny na nosné desky tribuny tuze, stěny příčné a sloupy napojeny na desky kloubově. Veškeré vnější povrchy stěn budou provedeny v pohledové kvalitě (tzn. mimo stěny uvnitř místností č. 104, 105, 106 a 107).

Horizontální konstrukce

Horizontální konstrukce obou částí tribuny představují zalamované desky. Deska ve spodní úrovni tribuny tl. 200 mm vychází z čelní podélné stěny poblíž ledové plochy, přechází do šikmé desky tl. 200 mm. Přes následující podélnou stěnu je vykonzolovaná jako vodorovná deska 2. NP o tl. 200 mm. Mimo tribunu je část desky uložena na podélnou stěnu a sloupy o průměru 300 mm, v místě sloupů je vnořený nosník. Stupně tribuny jsou navrženy skořepinové tl. 70 mm s dutinou uvnitř pro odlehčení konstrukce. Všechny povrchy mimo desky tvořící zastropení místností č. 104, 105, 106 a 107 budou v pohledové kvalitě.

Schodiště

Schodiště jsou jednoramenná, celá provedená ze železobetonu (konstrukce schodiště je součástí konstrukce tribuny). schodnicová deska je uložena prostě na krajní stěny tl. 200 mm. Stupně schodiště jsou nabetonovány na desce s pomocnou vrstvou 20 mm. Viditelné povrchy schodiště budou provedeny v pohledové kvalitě. Podrobněji:

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.

Podhledy

V chodbě je navržena ve výšce 2,8 m podhledová konstrukce z perforovaných pozinkovaných dílců z důvodu optického krytí vnitřního potrubí.

Výplně otvorů

Výplně otvorů, tj. vstupní dveře s nadsvětlíky a dveře v prosklených stěnách se navrhuje jako hliníkové rámy s bezpečnostními dvojskly.

Izolační vrstvy

Izolační vrstvy jsou navrženy v podlahách. Jde o termoizolační vrstvy z expandovaného pěnového polystyrénu v tl. 200 mm v podlahách místností pod tribunou a chodbou, v případě rekonstruovaných pochůzích ploch vně tribun v hale o vyrovnávací vrstvy z polystyrénbetonu.

Úpravy povrchů

Kromě pohledové úpravy železobetonových konstrukcí se dílčím způsobem uplatní omítané plochy v místnostech pod tribunou.

SO 03 PŘÍSTAVBA

Bourání a zajištění konstrukcí

K docílení průchodnosti mezi novou přístavbou a stávající halou dojde k bourání 15 dveřních otvorů 1000/3000 mm ve stávající obvodové stěně z keramických tvarovek tl. 400 mm. Tvarovky vyplňují stávající ocelový skelet o 15 polích. Provedení se zajistí v 11 situacích ocelovými překlady z válcovaných profilů L. Ve 3 středních polích se stávající ocelové zavětrovací kříže nahradí 4 novými kříži, tvarově přizpůsobenými novým otvorům.

Konstrukční systém

Konstrukční systém objektu SO 03 je příčný sestávající z vnitřních železobetonových rámu („koček“) a krajních nosných svislých stěn, ztužení po délce provedeno pomocí obvodových šikmých železobetonových stěn. Přístavba je po délce rozdělena na 3 dilatační celky.

Základové konstrukce

Pod nosnými rámy („kočkami“) a svislými obvodovými stěnami jsou navrženy základové konstrukce hlubinného typu z mikropilot betonovaných vzhledem k agresivitě spodní vody po celé výšce. Hlavy mikropilot jsou kotveny do prahů, na nichž se uloží paty rámu. Základy šikmé obvodové stěny tvoří základový pás.

Svislé/šikmé nosné konstrukce

Hlavními nosnými svislými/šikmými prvky přístavby jsou svislé železobetonové rámy („kočky“) tl. 300 mm a krajní svislé obvodové železobetonové stěny tl. 200 mm. Rámy o délce 11,4 m mají rozpon podpor 7,2 m. Obvodová podélná západní stěna v délce 71,8 m je navržena jako konkávně šikmá. Obvodové stěny jsou sendvičové třívrstvé v tl. 450 mm, 3x150 mm. Vnější stěny se uloží v patě na základovém pásu a v ploše budou kotveny pomocí nerezových tyčí do vnitřní stěny. Požadována je pohledová kvalita viditelných částí stěn.

Horizontální konstrukce

Střecha přístavby je navržena jako plochá z dřevěných prvků (bednění, krokve, vaznice), sklon střechy=krovu 30 proveden zešikmením horní hrany železobetonového rámu. Konstrukce střechy=krov tvoří strop místností. Vaznice jsou ukládány kolmo na dřevěnou pozednici kotvenou k železobetonovým ráům. Bednění se navrhuje z prken na pero a drážku, krokve z lepených KVH hranolů a vaznice z lepených BSH hranolů v pohledové kvalitě.

Střešní plášť představuje plechová krytina z TiZn pásů na dvojité drážce, z požárních důvodů je kladena na cementotřískovou desku tl. 10 mm. Podrobněji:

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Podlahy

Nosnou podlahovou vrstvu přístavby tvoří železobetonová deska v tloušťce 200 mm, následuje skladba podlahových vrstev P1-P3 250 mm. Povrchovou úpravu bezesparých podlah tvoří stěrková vrstva (polyuretanová litá), v případě aktivních ploch pro pohyb v bruslích speciální gumové pásy pro sportovní podlahy.

Příčky

Výplně rámu představují příčky zděné do výše 2 m keramickou příčkovkou tl. 150 mm, následují vždy luxferové výplně do výše 3 m. Zděné příčky se jednotně obloží keramickým obkladem v cihlovém odstínu.

Podhledy

V sekcích s hygienickým zázemím se instalují podhledové konstrukce ve výšce 3,2 m, výrobky určené pro vlhké prostředí.

Výplně otvorů

Výplně otvorů splní mechanické, tepelně technické a akustické normativní hodnoty. Okenní otvory v šikmé obvodové sendvičové stěně se navrhuje jako hliníkové rámy s dvojskly, otvírací díly posuvné. Hliníkové venkovní dveře a dřevěné dveře do šaten doplňují nadsvětlíky, interiérové dveře jsou v ocelových zárubních.

Izolační vrstvy

K zajištění požadovaných tepelně technických vlastností, prostupu vodní páry a stavební akustiky jsou navrženy izolační vrstvy. Jedná se o termoizolační vrstvy z expandovaného pěnového polystyrenu v tl. 200 mm v podlahách a střešní pláště nad krokvy, expandovaný pěnový polystyren v tl. 150 je součástí sendvičových obvodových stěn. Hydroizolační vrstvy jsou řešeny modifikovanými asfaltovými pásy v podlahách a střešním pláště, parozábrana je instalována na podhledech v sekcích s hygienickým zázemím.

Úpravy povrchů

Kromě pohledové úpravy železobetonových konstrukcí se dílčím způsobem uplatní omítané plochy. Jde o podélnou zděnou stěnu (původní obvodovou stěnu) oddělující přístavbu od stavby současné s nově prolomenými dveřními otvory. Nové příčky jsou jednotně obkládány keramickým obkladem v odstínu režné cihly.

Klempířské prvky

Střecha přístavby se vybaví vodorovnými a svislými/šikmými venkovními dešťovými svody, TiZn prvky jsou hranatého tvaru v průměru 150 mm.

Technické vlastnosti stavby

Řešení stavebních objektů SO 02 TRIBUNA a SO 03 PŘÍSTAVBA respektuje **Vyhlášku 268/2009 Sb., ve změně 20/2012**, o technických požadavcích na stavby.

Připojení objektů na sítě technického vybavení

Objekty SO 02 a SO 03 jsou připojeny na sítě technického vybavení:

- areálovou přípojkou na jednotnou kanalizaci pro veřejnou potřebu, splaškové vody, srážkové vody (SmVaK, a. s.), podrobněji:

SO 04 D.2.1 AREÁLOVÁ KANALIZACE

- areálovou přípojkou na vodovod pro veřejnou potřebu (SmVaK, a. s.), podrobněji:

SO 05 D.2.2 AREÁLOVÝ ROZVOD VODY

- areálovou přípojkou na distribuční síť NN (ČEZ Distribuce, a. s.), podrobněji:

SO 06 D.2.3 AREÁLOVÁ PŘÍPOJKA A PŘELOŽKA NN

- domovní přípojkou na dálkový teplovod, objektovou předávací stanici (ČEZ Teplárenská, a. s.), podrobněji:

SO 02 D.1.4.3 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení jako souběh nebo křížení jsou stanoveny normovými hodnotami.

Hospodárnost

Řešení stavebních objektů SO 02 TRIBUNA a SO 03 PŘÍSTAVBA splňuje požadavek na hospodárnost a běžnou údržbu, navrženy jsou výrobky a materiály odpovídající plánované životnosti.

Ochrana zdraví

Řešení stavebních objektů SO 02 TRIBUNA a SO 03 PŘÍSTAVBA respektuje všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí.

Řešení stavebních objektů SO 02 TRIBUNA a SO 03 PŘÍSTAVBA zohledňuje normové hodnoty přirozeného a umělého osvětlení v závislosti na funkčním využití místností. Místnosti nejsou určeny pro dlouhodobý pobyt zaměstnanců. Dostatečné přirozené i nucené větrání místností, dostatečné vytápění i regulace vnitřní teploty jsou zajištěny.

Protihluková opatření

V bezprostřední blízkosti stavebních objektů SO 02 TRIBUNA a SO 03 PŘÍSTAVBA nejsou bytové domy. Ochrana proti hluku a vibracím je zajištěna tak, aby neohrožovala zdraví osob a zvířat, zaručila noční klid, a to i na sousedících pozemcích a stavbách. Konstrukce zajišťují vzduchovou neprůzvučnost obvodových plášťů budov, stěn, příček a stropů mezi místnostmi danou normovými hodnotami. Vzduchotechnická zařízení působící hluk a vibrace jsou instalována tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce a jejich šíření. Podrobněji:

SO 02 D.1.4.2 VZDUCHOTECHNIKA

Ochrana před bleskem

U stavebních objektů SO 02 TRIBUNA a SO 03 PŘÍSTAVBA je řešena ochrana před bleskem a je proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot. Podrobněji:

D.1.4.4 ELEKTROTECHNIKA

Energetická úspora

Stavební objekty SO 02 TRIBUNA a SO 03 PŘÍSTAVBA jsou navržena tak, aby spotřeba energie na vytápění, větrání, umělé osvětlení a klimatizaci byla co nejnižší. Požadavku nízké energetické náročnosti odpovídá tvar, dispoziční řešení budovy, orientace a velikost výplní otvorů, použité

materiály a výrobky a systémy technického zařízení budov. Výpočet tepelných ztrát je proveden standardizovanými postupy. Podrobněji:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY (PENB)

Technika prostředí staveb a stavební fyzika

U objektů SO 02 TRIBUNA a SO 03 PŘÍSTAVBA jsou optimálně zajištěna veškerá zařízení techniky prostředí. Jsou zohledněny normové hodnoty přirozeného a umělého osvětlení v závislosti na funkčním využití místností, dostatečné přirozené i nucené větrání místností, dostatečné vytápění i regulace vnitřní teploty. Podrobněji:

D.1.4.1 ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

D.1.4.2 VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.3 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

D.1.4.4 ELEKTROTECHNIKA

Výpis použitých norem

Výpis použitých norem je uveden vždy u jednotlivých částí této dokumentace D.1.2 až D.1.4 a D.2.

D.1.1.b) Výkresová část / seznam výkresů

01	Půdorys 1.NP. Přehledný výkres	1:200
02	Půdorys 2. NP. Krov. Přehledný výkres	1:200
03	Řezy B-B, C-C, E-E. Přehledný výkres	1:200
04	Řezy A-A, D-D. Pohled západní. Přehledný výkres	1:200
05	Pohledy sever, jih. Řez F-F. Přehledný výkres	1:200
06	Výkres základů	1:100
07	Půdorys 1. NP	1:100
08	Půdorys 2. NP. Krov. Střecha	1:100
09	Řezy B-B, C-C, D-D	1:100
10	Řezy E-E, F-F	1:100
11	Pohledy západní, severní, jižní	1:100
12	Tribuna	1:100, 1:50
13	Axonometrické analýzy	
14	Přístavba a tribuna. Analýza konstrukcí	1:100
15	Přístavba. Analýza konstrukcí	1:100
16	Vizualizace	

Zpracovali:

Akad. arch. Eva Krčmářová

Akad. arch. Vlastimil Krčmář

