

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

Stavebník : Statutární město Ostrava, městský obvod Slezská Ostrava
Těšínská 138/35
710 16 Ostrava

Akce : Vypracování projektových dokumentací vč. Inženýrských
činností k vybudování sportovní haly Slezská Ostrava

Stupeň : Dokumentace pro realizaci stavby
Vypracoval : Ing. Iva Polochová
Zakázkové číslo : 52/17
Číslo přílohy : 52/17-D.1.1a
Datum : 12/2019
OBSAH

Počet stran: 15

A.1.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Druh stavby : novostavba

Stavba sportovní hala je navržena v místě původní tělocvičny, která byla kapacitně nevyhovující a technicky zastaralá

- b) **účel užívání stavby**

Sportovní hala

Stavba bude využívána pro sportovní aktivity (školní tělocvik, volnočasé sportovní aktivity, míčové a raketové sporty - basketbal, nohejbal, badminton, apod..)

- c) **trvalá nebo dočasná stavba**

Objekt haly (SO 02)

- užitná plocha 1.NP	1148,5 m ²
- užitná plocha 2.NP	293,0 m ²
- zastavěná plocha	1260,0 m ²
- obestavěný prostor	7250,0 m ³

Předpokládaný provoz a kapacita:

- Hala bude využívána dopoledne pro školní výuku tělocviku, v návaznosti na provozu sousední - navazující školy. Škola má vlastní šatny, vč. hygienického zázemí, proto se nepředpokládá využívání zázemí v hale.
- Dopoledne bude hala využívána veřejností pro volnočasé sportovní aktivity (basketbal, badminton, nohejbal apod..) předpokládaná přítomnost **max 25 osob**
- Občasně bude hala využívána i pro sportovní turnaje a soutěže, kdy se předpokládá max přítomnost **150 osob (40 sportovců, vč. trenérů, 100 diváků a 10 osob za organizátory)**

A.1.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) **urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Sportovní hala je navržena s ohledem na budoucí využití, plánovaný provoz a prostorové možnosti v místě stavby.

Hala je umístěna v ploše původní tělocvičny, v bezprostřední návaznosti na sousední objekt školy a současně provozně navazuje na venkovní sportovní plochy v areálu. Přístup a příjezd k hale je stávající a kapacitně dostačující.

Umístěním haly nebude kompozice územ narušena. Výstavbou nedojde k znehodnocení území a zhoršení kvality prostředí.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Novostavba haly je objemově členěna do tří různě velikých kvádrů. Hlavní část objektu – hala je umístěna ve středu stavby. K hale je z východní strany umístěna dvoupodlažní budova, kde bude sociálně-správní zázemí a k západní fasádě haly je přisazen přízemní objekt, kde bude technické zázemí a sklady náradí.

Výška objektu je dána provozem a kompozicí jednotlivých hmot.

Základní nosná konstrukce haly bude z ocelových sloupů, nosná konstrukce zastřešení bude z dřevěných lepených vazníků. Vyzdívky z keramických zdících tvarovek.

Navazující boční objekty budou provedeny jako stěnový nosný systém vyzděný z keramických tvarovek, stropy budou železobetonové. Zastřešení haly i nižších navazujících částí objektu bude z trapézových plechů s navazující parozábranou, tepelnou izolací a hydroizolací.

Jednotlivé části stavby budou pohledově odlišeny materiálovým i barevným ztvárněním fasády. Hlavní hmota objektu haly bude obložena velkoformátovými deskami, obě navazující - nižší části budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s omítkou.

A.1.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Hlavní vstup do objektu je z východní strany stavby a ústí do zádveří. Odtud vedou přímé vstupy do haly, do zázemí pro sportovce a do 2.NP.

Půdorysně a výškově vyhovuje hrací plocha k provozování míčových her (basketball) , florbalu , badmintonu aj..) Součástí haly je tribuna pro cca. 100 diváků. Pod tribunou jsou prostory pro skladování náradí (čisticí stroj podlahy, lavice, míče atd.) a technická místnost. Tribuny komunikačně navazují na chodbu ve 2. NP a je z nich přístupná i hrací plocha. Z prostoru haly jsou navrženy únikové východy dle platných předpisů.

Z hlavního schodiště je přístup na chodbu ve 2. NP. V chodbě jsou vymezeny prostory pro občerstvení (nápojové automaty) a prostor pro šatnu (odkládání svrchního oděvu), hygienické zázemí pro návštěvníky, klubovny a zázemí pro rozhodčí. Z chodby je přístup na tribuny v tělocvičně.

Do západní části objektu je přístup přes halu a současně je přístup i prostřednictvím dvou vchodů přímo z exteriéru. V této části stavby bude technická místnost (pro umístění technologických částí (kotle ,), sklady náradí a sportovního náčiní.

Dispoziční rozmístění místností v jednotlivých částech objektu je patrné z výkresové části PD.

A.1.4 Bezbariérové užívání stavby

V návaznosti na vyhlášku 398/2009 Sb. je objekt řešen s ohledem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Konkrétně je řešeno parkovací stání, přístup k objektu rampou a vstup do objektu. Vnitřní komunikace v 1.NP, přístup do šaten, k WC i sprchám.

§ 6

(2) Přístup do všech prostorů určených pro užívání veřejností musí být zajištěn vodorovnými komunikacemi, schodišti a souběžně vedenými bezbariérovými rampami nebo výtahy.

– Nově budovaná hala má zajištěný bezbariérové přístupy do 1.NP. Výškový rozdíl mezi navazujícím chodníkem a vstupem do haly je řešen rampou

§ 8

(5) U staveb pro sport musí být bezbariérově řešeno rovněž sportoviště a závodiště a jejich zázemí, zejména hygienické zařízení a šatny.

Stavba je navržena tak, že umožní přístup do šate, hygienického zázemí i na sportovní plochu v souladu s uvedenou vyhláškou. V ploše haly (vedle tribuny) bude vyhrazena plocha pro návštěvníky - diváky na vozíku (kapacitně až 8 míst).

Stavba umožní pohyb osob dle vyhl. 398/2009 Sb.

A.1.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude užívána v režimu objektu pro sportovní aktivity. V dopoledních hodinách pro výuku tělesné výchovy pro žáky a studenty sousední školy, v odpoledních hodinách bude hala sloužit veřejnosti pro individuální i kolektivní sportovní aktivity, kdy si klienti budou pronajímat prostor pro vlastní sportovní aktivity.

Za bezpečnost (studentů a dětí) během provozu v rámci školní výuky bude odpovídat proškolený pedagogický personál, v souladu se zpracovaným provozním řádem. V odpoledních hodinách bude odpovědnost za bezpečnost provozu přenesena smluvně na jednotlivé klienty, kteří budou prostor používat v souladu s provozním řádem a podmínkami provozovatele objektu.

Za obecnou bezpečnost provozu budovy, technický stav a pravidelné provádění revizí bude odpovídat majitel, případně v přenesené působnosti uživatel.

V provozním řádu pro využívání objektu budou zapracovány i požárně-bezpečnostní předpisy vyplývající ze zpracovaného PBR, které bude součástí projektové dokumentace stavby.

Základní technický popis staveb

SO02 – Sportovní hala

a) Stavební řešení

Objekt sportovní haly (SO 02) tvoří jeden dilatační celek. Nosné konstrukce jsou založeny na dvoustupňových železobetonových základových pasech. Vlastní hala je navržena jako ocelová jednodílná hala (ocelové sloupy, dřevěné lepené plnostěnné vazníky) s výplňovým zdivem a lehkým střešním pláštěm.

Navazující boční objekty zázemí budou provedeny jako stěnový nosný systém vyzděný z keramických tvarovek, stropy budou železobetonové.

Navazující část zázemí z východní strany haly je navržena jako dvoupodlažní zděný objekt, podélný stěnový systém s obvodovým nosným zdivem a železobetonovou stropní konstrukcí nad 1.NP. Stropní konstrukce přechází přes středovou zeď v tribunu v hale. ŽB konstrukce stropu nad 1.NP a střešní konstrukce nad bočními přístavkami nepřetěžují ocelovou konstrukci tělocvičny a zatížení je zdivem přenášeno do základových pasů.

Objekt zázemí na západní straně objektu je jednopodlažní v konstrukčním a materiálovém provedení je shodný se zázemím na východní straně stavby.

Zastřešení objektu haly bude z trapézových plechů s navazující tepelnou izolací a hydroizolací. Nosnou konstrukci zastřešení zázemí bude z ŽB monolitické desky. Založení objektu bude na základových pásech.

Fasády jednotlivých částí objektů budou pohledově odlišeny materiálovým i barevným ztvárněním fasády. Hlavní hmota objektu haly bude obložena velkoformátovými deskami, obě navazující nižší části budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s omítkou.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce

Před zahájením výkopových prací bude z celého prostoru dotčeného stavbou shrnuta zemina v mocnosti 0,3m. Dále budou před zahájením prací vytyčeny sítě technické infrastruktury.

Před zahájením vlastních výkopových prací musí být zajištěn stávající svah sportovního hřiště v dl. 42,50 m. Projektová dokumentace předpokládá zajištění svahu záporovým pažením (ocelové nebo betonové pažnice (dl. cca 6,0 m).

Hrubé terénní úpravy budou provedeny na kótu -0,45 m od +/-0,00. Následně budou provedeny výkopy figur pro základové pásy.

Při výkopových pracech bude zohledněna skutečnost, že část stavby bude prováděna v blízkosti stávajícího přízemního objektu navazujícího areálu školy.

Upozornění:

Budoucí hala bude navazovat na stávající přízemní objekt šatnového zázemí, který je součástí přilehlé školy. V místě budoucí haly je stávající objekt tělocvičny, která bude před zahájením stavby odstraněna (projednáno v samostatném řízení).

Provádění základů a postup prací nové stavby bude upřesněn po ověření skutečného průběhu základů - v rámci realizace demolice původní tělocvičny. Před zahájením stavby haly bude předložen realizační firmou technologický postup na realizaci základů a výkopů v blízkosti stávající stavby navazující školy (s ohledem na skutečný stav spodní stavby navazujícího objektu).

V rámci zpracování této PD nebyla dostupná dokumentace stávající spodní stavby a proto bude nezbytné konfrontovat návrh založení nové haly se skutečným průběhem spodní stavby navazujícího objektu po realizaci demolice původní tělocvičny. !!!!!!!

Výkopy budou prováděny po dokončení objektu SO 01 – příprava území (sejmutí ornice, HTU)

Dle zpracovaného HG posudku budou výkopové práce prováděny :

- Výkopy budou prováděny převážně v soudržných zeminách I třídy těžitelnosti (ČSN P 73 1005, ČSN 73 6133), resp. 2-3 a 3 třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050
- do II třídy těžitelnosti budou patřit materiály z demolice stávajících budov a zpevněných ploch (kusy betonů a základových konstrukcí), dle ČSN 73 3050 se jedná o třídy těžitelnosti 4-5.

svahy dočasných výkopů do hloubky 3 m postačuje v soudržných zeminách svahovat ve sklonu 1:0,25 až 1:0,50, pokud to prostorové možnosti dovolí

V rámci HTU bude srovnána stavební pláň na úroveň -0,600. Následně budou hloubeny rýhy pro základové pásy.

Do rýh bude proveden hutněný polštář ze štěrkopísku (Edef2 30MPa) frakce 4-16 mm.

Před provedením polštáře bude odstraněna rozbředlá vrstva zeminy, pojezdem válce bude zhutněna pláň. Do hutněných polštářů pod obvodovým zdívem, budou uloženy drenážní trubky, obsypané hrubým štěrskem a obalené do geotextilie. Drenážní trubky budou napojeny pod úhlem 45° do nové přípojky kanalizace.

Dále bude prováděn hutněný podsyp tl. 200 mm ze štěrkopísku pod podkladní betonovou desku.

Cca 100 m³ ornice bude uskladněno na pozemku stavby pro finální terénní úpravy. Ostatní přebytečná ornice a zemina z výkopů bude odvezena na skládku. Uskladněná zemina musí být skladována způsobem, který neohrožuje bezpečnost na stavbě. Při uskladnění musí být dbáno na součinitel vnitřního tření zeminy, aby nedošlo k samovolnému sesunutí do okolních prostor.

Základové konstrukce

Založení se předpokládá v hloubce min. 1,5 m na základových pásech ve vrstvě glacigenního jílu F6 pevné konzistence. Jsou navrženy jednoduché resp. stupňovité železobetonové základové pásy.

Podlaha haly je v severní části situována pod úroveň terénu. Spodní část štítové stěny je proto navržena jako železobetonová monolitická. Zatížení zemním tlakem se přenáší do sloupků štítové stěny, které jsou ve vrcholu opřeny o střešní konstrukci. Základový pas pod stěnou je dimenzován na účinky vodorovného zatížení zemním tlakem.

Pod základy bude proveden podkladní beton 50 mm. Podkladní beton bude realizován po částech, aby bylo umožněno smršťování při tuhnutí a tvrdnutí betonu..

Před betonáží budou uloženy chráničky pro přípojky sítí technické infrastruktury, položený zemnicí pásek a výztuž dle projektu statiky.

Kvalita betonových směsí bude dokladována krychelnými zkouškami. Betonové konstrukce budou po dobu tuhnutí a tvrdnutí náležitě ošetřovány.

Po vnějším obvodu základů bude provedena tepelná izolace extrudovaným polystyrénem.

Svislé konstrukce nosné

Svislou nosnou konstrukci haly tvoří ocelové sloupy profilu HEA300, ve štítových stěnách z profilů HE220, zapuštěné do zdiva z keramických tvárnic min. tl 300 mm (a musí splnit požadavek min. požární odolnosti R 15 DP1.) Ocelové sloupy nejsou přitěžovány nosnou konstrukcí přilehlých zázemí.

Zavětrování ve stěnách je zajištěno ztužidly z profilů 2 x U 100 svařených do krabice. Na sloupy budou kotveny ocelové paždíky a mezi sloupy bude vyzdíváno obvodové zdivo.

Podrobný popis je v části – statika ocelových konstrukcí.

Nosné stěny jsou navrženy zděné z děrovaných broušených cihelných bloků na maltu pro tenkovrstvé zdění. Obvodové zdivo je tl. 380 mm, vnitřní zdivo je navrženo tl. 175 mm. V ložných spárách nosného zdiva budou osazeny ploché stěnové spony z korozivzdorné oceli pro ukotvení navazujícího nenosného zdiva příček.

Vodorovné konstrukce nosné

Železobetonové stropní konstrukce

Stropní a střešní konstrukce přístaveb budou tvořeny železobetonovými monolitickými deskami uloženými na nosných stěnách. Nad 1.NP východní přístavby je navržena stropní deska tloušťky 200 mm, střešní konstrukce jsou tvořeny deskami tl. 150 a 200 mm.

Tribuny

Střední nástupní část tribuny je tvořena konzolou stropní desky východní přístavby. Vlastní tribuny pak tvoří dřevěná konstrukce stupňů pro umístění sedaček.

Nad dveřními a okenními otvory budou uloženy systémové prefabrikované překlady (cihelné překlady s železobetonovou nosnou částí) v rámci zdícího systému.

Uložení překladu se bude řídit technologickým předpisem daného výrobce. Část okenních a dveřních otvorů je překlenuta ŽB monolitickými překlady. Stavba je stažena v úrovni stropních a střešních konstrukcí ŽB věnci. Podrobně je řešeno v části PD – statika betonových konstrukcí.

Schodiště

Schodiště mezi 1 a 2.NP v části zázemí bude ŽB monolitické, dvouramenné. Schodišťové stupně 300/165 mm budou vybetonována současně s deskou. Schodišťová ramena budou opatřena zábradlím – nerezové konstrukční prvky + výplň bezpečnostní sklo.

Nosná konstrukce střechy haly.

Nosnou konstrukci střechy haly tvoří plnostěnné sedlové vazníky z lepeného lamelového dřeva. Vazník vytváří sklon (2°). Spodní hrana vazníku je vodorovná.

Rámový roh mezi dřevěným vazníkem a ocelovým sloupem je řešen 2 ks ocelových plechů tl. 8 mm, které jsou do vazníku zapuštěny. Pro přípoj jsou použity, které budou na obou koncích opatřeny maticemi uzavřenými šestihrannými samojistícími. Střešní plášť je vynášen dřevěnými vaznicemi. Záklop střešní konstrukce bude z trapézového plechu, uložený na dřevěných vaznicích. Při návrhu střechy bude zohledněno zatížení výhledového umístění fotovoltaických panelů, včetně podpůrné konstrukce.

Nosná konstrukce střech bočních přístavků

Nosnou konstrukci střech tvoří ŽB monolitická deska uložená na obvodové zdivo - Podrobně je popsáno v části PD – statika betonových konstrukcí.

Pro roznesení zatížení od VZT jednotek budou na střeše umístěny roznášecí konstrukce z ocelových válcovaných profilů. Všechny ocelové prvky budou zároveň pozinkovány.

Vodorovné ztužující věnce

Konstrukce haly je svázána vodorovnými věnci - Podrobně je řešeno v části PD – statika betonových konstrukcí.

Svislé konstrukce nenosné

Mezi sloupy budou provedeny vyzdívky z keramických tvarovek tl. 380 mm, na tenkovrstvou maltu.

Venkovní obvodové stěny haly jsou provedeny jako vyzdívané hrázděné konstrukce. Do výšky cca. 3 m, ve štítových stěnách do v. 4 m, budou obvodové stěny vyzděny z keramických tvárnic tl. 380 mm, P10, M5. Od výšky 3m, respektive 4m, do výšky cca. 7 m budou obvodové stěny vyzděny z keramických tvárnic tl.300 mm, P10, M5. Toto zdivo bude opatřeno hlukově izolační vrstvou.

Ve štítových stěnách mezi sloupy budou v úrovních 3 a 4m připraveny betonové překlady pro montáž basketbalových košů.

Na obvodové zdivo bude na hliníkový rošt montovaný větraný plášť z cementotřískových desek tl.16 mm (hladký povrch, vodou ředitelný lak), a tepelným izolantem v tl. 120 mm.

Atiky budou vyzděny z keramických tvárnic tl. 240 mm, P10, M2,5.

Vnitřní dělicí příčky budou provedeny z keramických tvárnic tl. 115 - 140mm P10 vyzděných na systémovou maltu MC5. Vyzdívky budou k navazujícím konstrukcím kotveny pomocí systémových kotev (nerezové sponky mechanicky kotvené do stávajícího zdiva a vkládané do každé ložné spáry vyzdívky dle technologického předpisu výrobce, nebo vyzdívaním do kapes v ostatním zdivu. K střešním a stropním ocelovým konstrukcím budou příčky dilatačně kotveny.

Nad otvory budou osazeny systémové překlady, u otvorů větších světlostí budou použity překlady z válcovaných profilů, které budou potaženy pletivem a zaomítány. Příčky budou založeny kluzně na pásek lepenky.

Obvodové konstrukce

Obvodové konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhovovaly tepelně technickým požadavkům dle ČSN 73 0540-2.

Venkovní obvodové stěny haly jsou řešeny jako vyzdívané hrázděné konstrukce. Do výšky cca. 3 m , ve štítových stěnách do v. 4 m, budou obvodové stěny vyzděny z keramických tvárnic tl.380mm, P10, M5. Na stěnu bude montována provětrávaná fasáda z cementotřískových desek tl.16 mm na hliníkový rošt, s tepelným izolantem tl. 120 mm. V celé ploše fasády bude pod fasádními deskami síťka proti hmyzu.

Od výšky 3m, respektive 4m, do výšky cca. 7 m budou obvodové stěny vyzděny z keramických tvárnic tl.300 mm, P10, M5,

Požadované tepelně technické vlastnosti obvodového pláště :

Obvodový plášť zázemí je navržen jako cihelný tl. 380 mm, P10 do zdící malty pevnosti M5, překlady systémové nebo železobetonové monolitické. Zděné stěny budou na povrchu doplněny kontaktním zateplovacím systémem, včetně veškerých doplňků, profilů, omítky a fasádního nátěru. Jako tepelný izolant bude v tl. 120 mm. Izolant bude osazen a kotven dle technologických pokynů dodavatele, budou použity plastové talířové hmoždinky se šroubovacím kovovým trnem. Kotvení tepelného izolantu bude provedeno pomocí zapuštěné montáže.

Tepelně technické vlastnosti stěny vnější (Dle ČSN 73 0540 -2:2011)

- požadované hodnoty: $U = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
- doporučené hodnoty: $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Střešní plášť

Kotvení, lepení, případně přitížení všech vrstev střešního pláště musí odolat normovým hodnotám sání větru.

Střešní plášť nad halou bude položen na dřevěné vaznice, do kterých bude kotven trapézový plech a bude položena parozábrana.

Následně bude ukládána tepelná izolace dvou vrstvách, v celkové tl. 240 mm, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$. Kotvení tepelného izolantu bude provedeno pomocí zapuštěné montáže.

Střešní krytina bude mechanicky kotvená do nosného podkladu, a bude horkovzdušně přivařená ke klempířským výrobkům. Kotvení střešní krytiny bude provedeno pomocí šroubů a teleskopických podložek.

Folie i tepelně izolační desky budou k podkladu mechanicky kotveny. Konkrétní skladba střešního pláště byla podrobena výpočtu kondenzace vodní páry dle ČSN 73 0540, aby bylo prokázáno, že v konstrukci nebude docházet ke kondenzaci vodních par.

Hydroizolační folie bude vytažena na atiky pod oplechování a na obruby světlíků, veškeré detaily prostupů atd. budou řešeny dle. Doporučení výrobce hydroizolační folie. Odvodnění střechy bude do vpustí podtlakovou kanalizací viz. Zdravotechnika.

V ploše střechy haly budou umístěny bodové světlíky pro odvětrání kouře

V částech zázemí bude na ŽB desku a položena parozábrana. Následně bude ukládána tepelná izolace dvou vrstvách (deska + spádové klíny) v min tl. 210 mm. Folie i tepelně izolační desky budou k podkladu mechanicky kotveny. Konkrétní skladba střešního pláště musí být podrobena výpočtu kondenzace vodní páry dle ČSN 73 0540, aby bylo prokázáno, že v konstrukci nebude docházet ke kondenzaci vodních par.

Hydroizolační folie bude vytažena na atiky pod oplechování a na obruby světlíků, veškeré detaily prostupů atd. budou řešeny dle. „Doporučení výrobce hydroizolační folie“. Odvodnění střechy bude do vpustí podtlakovou kanalizací viz. Zdravotechnika.

Tepelně technické vlastnosti pro střechu plochou a šikmou do 45° (Dle ČSN 73 0540 - 2:2011)

- požadované hodnoty: $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
- doporučené hodnoty: $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

V ploše střechy budou namontovány prvky záchytného systému. Návrh rozmístění prvků zakreslený v PD bude upřesněn, dle technických parametrů konkrétního dodaného systému. Součástí dodávky bude dílenská dokumentace a před uvedením do provozu bude systém přezkoumán bezpečnostním technikem s kvalifikací pro revidování konkrétního záchytného systému.

Výplně otvorů

Vstupní dveře budou hliníkové, prosklené. Dveře budou zaskleny bezpečnostním sklem (bezpečné vůči poranění při rozbití). V obvodové stěně tělocvičny a zázemí budou osazeny únikové dveře ve shodné povrchové úpravě s povrchem okolní fasády.

Tepelně technické vlastnosti dveřní výplň z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (Dle ČSN 73 0540 -2:2011)

- požadované hodnoty: $U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- doporučené hodnoty: $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vnitřní dveře jsou navrženy v provedení HPL, s polodrážkou, hladké, plné, s dvounásobným akrylátovým nátěrem v odstínu dle výběru architekta, otvíravé, jedno a dvoukřídlové.

Pro dveře otvíravé budou použity běžné ocelové jednoduché zárubně s nátěrem v odstínu dle návrhu architekta.

Dveřní křídla, oddělující jednotlivé požární úseky, budou mít požární odolnost (doloženou atestem) dle projektu požární ochrany. Vrchní kování kovové (kliky, štítky) dle výběru architekta. Dveřní křídla budou opatřena kováním, zámky a samozavírači (v souladu s PBŘ Typ samozavíračů bude odpovídat hmotnosti zavíraného křídla.

Vytipovaná dveřní křídla budou vybavena prvky dle vyhl. 398/2000 Sb

Výplně okenních otvorů jsou navržena s hliníkovými rámy s přerušeným tepelným mostem – a zasklením izolačními dvojskly. Povrchová úprava práškovým lakováním v odstínu dle výběru architekta. Profily musí mít vyřešen odvod kondenzátu z nosných profilů pro omezení vlivu kondenzátu na těsnění obvodového rámečku dvojskel. Dimenze profilů bude vyhovovat zatížení větrem. Okna budou kotvena do zdiva. V nadpraží budou kotveny k překladům.

Dodávka bude zahrnovat i dilatační kotvení, izolaci spár a veškeré krycí lišty spár mezi okny navzájem a mezi okny a stavební konstrukcí v exteriéru i interiéru.

Stínění bude provedeno vnitřními horizontálními nebo vertikálními lamelami dle projektu interiéru.

Tepelně technické vlastnosti výplní otvoru ve vnější stěně z vytápěného prostoru do venkovního prostředí – kromě dveří (Dle ČSN 73 0540 -2:2011)

- požadované hodnoty: $U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- doporučené hodnoty: $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ovládání oken s vyššími parapety budou ovládána pákovými mechanismy.

Vnitřní prosklené stěny budou z hliníkových nosných profilů (sloupky a paždíky), zasklení čirým dvojsklem bezpečnostním. Povrchová úprava práškovým lakováním v odstínu dle výběru architekta. Sloupky budou kotveny do podkladního betonu resp. Do železobetonové stropní desky nad 1. NP a do stěn. U podlah budou osazeny okopné plechy.

Vnitřní prosklená stěna ozvučování kabiny bude z hliníkových nosných profilů (sloupky a paždíky), zasklení jedním sklem bezpečnostním s folií tl. 6,5 mm. Povrchová úprava práškovým lakováním v odstínu dle výběru architekta.

Stěna bude kotvena do zděného parapetu tl. 125 mm a do ostění tl. 125 mm, nadpraží není uvažováno.

Na střeše haly jsou navrženy 4 bodové světlíky + 1 světlík nad 2 NP v pravé přístavbě (v místě schodišťového prostoru), které budou plnit funkci ZOKT.

Úpravy povrchů

Omítky

Hrázděné zdivo středové dělicí stěny haly bude v interiéru nad tribunou opatřeno dvou vrstvou MVC omítkou. Jádrová omítka bude přeštukována, štuk bude nabílen.

Obvodové stěny zázemí i vnitřní příčky budou omítnuty strojní jádrovou vápenocementovou omítkou na cementový postřík, nad obklady budou omítky opatřeny finální štukovou vrstvou, která bude opatřena výmalbou.

Omítky budou nad překlady vyztuženy perlinkovým pletivem. Rohy omítek budou v exponovaných místech vyztuženy podomítkovými lištami. Kolem zárubní a jiných zabudovaných výrobků budou provedeny půlkruhové negativní spáry. Rovinnost omítek bude v toleranci 2,5 mm na dvoumetrové lati.

Omítka zdiva exteriéru, bude součástí zateplovacího systému. Provedení dle technologického předpisu výrobce.

Obklady

Keramické obklady v interiéru - stěny sociálního zázemí budou opatřeny keramickým glazovaným nebo slinutým obkladem. Obklady budou lemovány systémovými ukončujícími lištami.

Pod obklady v prostoru sprch bude provedena hydroizolační stěrka na celou výšku obkladu.

Na sokly budou použity tvarovky s požlábky.

Dřevěné obklady v interiéru - stěny sportovní haly budou opatřeny velkoformátovým obkladem z celobukové překližky v protinárazové odolnosti tl.15 mm připevněných na dřevěný rošt. Podélné stěny budou obloženy do výšky 3 m, štítové do výšky 4 m. od těchto úrovní bude navazovat akustický obklad stěn.

Obvodové stěny haly budou opatřeny akustickým obkladem (od úrovně 3 , příp. 4,0 m) , v systémové sestavě panelů A/C a nosného rastru

Specifikace :

- Rozměr panelu: hrana A 2700x1200, hrana C 2700x600 mm, Tloušťka 40mm
- Viditelná nebo skrytá nosná konstrukce,
- Plně demontovatelné panely v jakémkoliv místě,
- Koeficient pohltivosti $\alpha_w=1$,
- Srozumitelnost řeči: Artikulační třída AC = 180 v souladu s ASTM E 1111 a E 1110.
- Jádru: v plástvích lisovaná skelná vlákna.
- Povrch ze zesílené sklovláknité tkaniny. Údržba: Denní stírání prachu a vysávání. Týdenní čištění za mokra. Odolnost při relativní vlhkosti do (RH) 95% při 30°C bez rizika vydouvání či deformace, Systémový rastr- tenký hliníkový obvodový profil, Mechanická odolnost splňující požadavky odpovídající třídě 1A, Výrobek je plně recyklovatelný a je vyroben z min 70% z recyklovaného skla. Reakce na oheň A2-s1,d0

Exteriérové obklady - na obvodové stěny tělocvičny bude montována na hliníkový rošt větraná fasáda z cementotřískových desek tl.16 mm. Barevné provedení bude před montáží vzorkován a odsouhlasen odpovědnými zástupci investora i projektanta.

Podlahy

Podkladní beton tl. 150 mm pod podlahami bude proveden na podsyp 200 mm.

Hrubou podlahu bude tvořit betonová tl. min. 50 mm (v mokřích provozech spádovaná). Podlaha bude betonovaná na tepelnou izolaci tl. 140 mm. Mazanina bude oddílatována od obvodových stěn pásky pěnového polyetylénu v tl. min. 10 mm.

Ve 2. NP bude betonová mazanina 55 mm, prováděna na kročejovou izolaci tl. 30 mm. Mazanin bude oddílatována od obvodových stěn pásky pěnového polyetylénu v tl. min. 10 mm.

Ve sportovní hale je navržena skladba sportovní podlahy: dřevěná odpružená palubková podlaha s trojitým pružným roštem.

Poznámka: Jako referenční skladba je pro potřeby PD použita typová skladba VLD 19 TPR

V případě využití jiné sklady, musí být splněny podmínky ČSN EN 14 904, skladba musí mít atest akreditované zkušebny a musí vyhovět podmínkám certifikace sportovních svazů (dle sportů, které jsou v hale navrženy)

Převážná část podlah bude kryta keramickou slinutou neglazovanou dlažbou. Budou použity materiály v rozměrech, členění, dezénu a barvách dle návrhu architekta interiéru.

V mokřích provozech bude použita dlažba s protiskluznými vlastnostmi, spádovaná ke vpustím (min. 0,5%). Pod dlažbou v mokřích provozech bude provedena hydroizolační stěrka. Stěrka bude vytažena min. 200 mm na lemující stěny. Kolem neobložených stěn bude proveden sokl výšky 100 mm.

Dlažby budou lemovány systémovými dilatačními a ukončujícími lištami. Dilatace v dlažbě budou provedeny nad dilatacemi v podkladu. Použité pružné tmely budou vykazovat odolnost vůči účinkům desinfekčních prostředků.

V chodbách a na schodišti bude jako nášlapná vrstva položena dlažba. Odstín dlažby bude určena v projektu interiéru. Podlaha bude lemována keramickým soklem výšky 100 mm.

Sametový vinyl příp..zátěžový koberec je navržený v klubovnách a bude lepený k povrchu srovnanému samonivelační hmotou. Koberec bude vytažen jako soklík do výšky 100 mm a bude ukončen kobercovou lištou.

V šatnách, vytipovaných skladech, ozvučovací kabině je navržena nášlapná vrstva z PVC

specifikace:

- heterogenní akustický vinyl s ionty stříbra bez obsahu ftalátů
- vyztužení dvojitou kompaktní vrstvou z netkaného skelného rouna
- ionty stříbra obsažené v povrchové úpravě a nášlapné vrstvě zajišťují permanentní bakteriostatický účinek po celou dobu životnosti krytiny
- celková tloušťka materiálu 2,6 mm
- tloušťka nášlapné vrstvy 0,7 mm
- šířka role 2m
- třída zátěže 34/42
- kročejový útlum dle EN ISO 717-2 je 15 dB
- reakce na oheň dle EN 13 501-1 je B_{fl} – S₁
- povrchová úprava PUR Plus zvýšená odolnost vůči desinfekčním prostředkům
- odolnost vůči skvrnám od chemikálií dle EN 423 je vynikající
- hodnota zbytkového otlaku dle EN 433 je 0,05 mm
- odolnost proti opotřebení dle EN 660-2: třída T
- součinitel smykového tření dle ČSN hodnota $\mu \geq 0,6$
- rozměrová stálost (roztažnost) dle EN 434 je $\leq 0,1\%$
- barevná stálost dle ISO 105-B02 je 7
- konstrukce materiálu neobsahuje žádné látky ze skupiny ftalátů
- vyšší kročejový útlum než 15dB není žádoucí z důvodu zvýšení zbytkového otlaku a valivého odporu krytiny

Lemování místnosti bude podlahovou lištou.

Čistící zóna - v zádveří bude položen čistící koberec v provedení dle projektu interiéru.

Specifikace:

- kobercová čistící zóna v rolích složena z kombinace tří typů vláken zajišťujících maximální zachycení nečistot, seškrábání nečistot a absorpce vlhkosti z obuvi
- konstrukce materiálu vpichované střižené vlákno

- vlákno 100% polyamide (PA) ekologické recyklované vlákno
- celková tloušťka materiálu cca 9 mm
- délka vlákna cca 7 mm
- hustota vlákna cca 0,105 gram/cm²
- celková hmotnost cca 3400 g/m²
- hmotnost vlákna cca cca 920 g/m²
- počet vpichů 58000 /m²
- zadní strana materiál vinyl
- šířka role 105cm, 155cm, 205 cm
- reakce na oheň dle EN 13 501-1 je Bfl – S1
- třída zátěže dle EN 1307 je 33 – těžká komerční zátěž
- rozsah použití až do třídy 34 – velmi těžká komerční zátěž
- ve složení materiálu nejsou obsaženy žádné látky ze skupiny ftalátů
- čistící zóna musí být lepena k podkladu vhodným lepidlem

Čistící rohož - v závětrí bude do chodníkové dlažby osazena čistící rohož. – Viz - SO 03

Nátěry

Omítky budou opatřeny výmalbou, ve sprchách s protiplísňovým přípravkem. Omítky v šatnách budou opatřeny omyvatelným disperzním nátěrem. Venkovní omítky budou opatřeny akrylátovým nátěrem, součást zateplovacího systému.

Dřevěné obkladové materiály budou opatřeny lazurovacím lakem, vhodným pro smrkové dřevo v interierech,. Pomocné dřevěné prvky budou impregnovány.

Skladba nátěru nosných ocelových konstrukcí – viz projekt OK.

Záručně a zámečnické konstrukce budou chráněny syntetickými nátěry.

Klempířské plechy budou opatřeny v továrně provedeným ochranným povlakem v požadovaných odstínech RAL. s odolností vůči UV záření

Podhledy

V tělocvičně bude pod střešní trapézový plech proveden akustický, nárazuvzdorný podhled. Podhled proběhne i na svislé stěny do úrovně spodního líce vazníků.

Specifikace:

- Rozměr panelu 1200x600x40 mm.
- Panely nejsou odnímatelné.
- Koeficient pohltivosti $\alpha_w=0,95$.
Jádro: v plástvích lisovaná skelná vlákna.
- Povrch ze zesílené sklovláknité tkaniny.
- Barva bílá 085. Nejblíže barevný vzorek NCS s 1002-Y. Světelná odrazivost 78%.
Odolnost stálé relativní vlhkosti 95% při 30°C (ISO4611). Denní stírání prachu a vysávání. Týdenní čištění za mokra. Systémový rastr. Třída nárazu-odolnosti 1A.
Reakce na oheň A2-s1,d0.

V hygienických místnostech jsou navrženy kazetové, rastrové, impregnované podhledy 600/600 mm, v provedení dom vlhkého prostředí.

V klubovnách a v části chodeb jsou navrženy podhledy SDK

Zámečnické výrobky

Zámečnické konstrukce (vnitřní schodiště, zábradlí, chráničky v základech, požární žebříky, čistící rohože apod.).. jsou specifikovány ve výpisech výkresové dokumentace.

Klempířské výrobky

Oplechování parapetů oken, atiky .. – jsou navrženy z lakovaného plechu tl. 0,6 mm v odstínu RAL 7016

Loga a poutače

Na fasádu haly bude umístěno identifikační logo dle požadavku investora. Nápis bude z nerezového plechu, jednotlivá písmena budou mít tvar boxu (budou mít tloušťku 3 cm). Přesné provedení (např. typ písmen) bude upřesněno dodavatelem po konzultacích s architektem.

Ostatní vybavení

Vybavení umývár a WC dávkovači mýdla, zásobníky papírových ručníků, odpadkovými koši, držáky toaletního papíru apod., revizní dvířka ve stěnách viz projekt zdravotní techniky.

Vybavení šaten, umývár a předsíní WC zrcadly.

Orientační systémy budou součástí projektu interiéru.

Na tribuně budou osazeny plastové sedáky vnitřní nehořlavé bez opěradla, kotvené na betonový stupeň tribuny. Celkový počet 102 ks.

Tepelné izolace

Podlahy - Tepelná izolace podlahy na terénu bude tl. 140mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,037 \text{ W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$

Obvodový plášť

Fasáda sportovní haly bude opatřena systémovým řešením provětrávané fasády, s izolantem v tl. 120 mm, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,035 \text{ W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$

Zateplení soklové části bude založeno min. 1,0 mm pod úroveň přilehlého terénu. Zateplení bude provedeno z izolačních soklových desek z extrudovaného polystyrénu tl. 80 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,034 \text{ W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$

Fasáda zázemí bude tvořena kontaktním zateplovacím systémem s izolantem v tl. 120 mm, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,035 \text{ W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$. Povrchová úprava bude probarvená omítka.

Zateplení soklové části bude založeno min. 1000 mm pod úroveň přilehlého terénu do úrovně základací lišty dle výkresové dokumentace. Zateplení bude provedeno z izolačních soklových desek z extrudovaného polystyrénu tl. 80mm, se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,034 \text{ W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$.

Součástí dodávky zateplovacího systému bude kompletní doplňkový systém doporučený výrobcem, tzn. základací profily, ukončovací profily, dilatační profily (případně pružná těsnící páska-mirelon).

Izolace-střešní plášť

Pro zateplení střech bude položena tepelná izolace v tl. min. 240 mm se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,039 \text{ W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$. Izolace bude mechanicky kotvená k podkladu.

Hydroizolace

Izolace vůči zemní vlhkosti-v podlahách na terénu bude na podkladní beton položena asfaltová nebo fóliová izolace vůči zemní vlhkosti. Izolace bude zpětným spojem vytažena na obvodové stěny do výšky fasádní soklové omítky. Alternativně lze na izolaci soklů použít stěrkovou hydroizolaci. Úprava podkladu dle specifikace výrobce.

Střecha - hydroizolace střeš bude zajištěna hydroizolační fólií EPDM, průtažnost Vůči sání větru bude krytina zajištěna mechanickým kotvením. Izolace bude vytažena na atiky a lemující stěny.

Izolace vůči provozní vodě-v mokrých provozech bude po podlahách a případně i po stěnách (ve sprchách) stékat voda. Pod dlažbou a obklady bude provedena hydroizolační stěrka.

Akustické izolace

V podlahách 2.NP zázemí bude použita kročejová izolace v tl. 30 mm z desek na bázi minerálních vláken.

V podhledu tělocvičny bude použit zvuk pohlcující podhled (popis. viz výše)

Protipožární izolace

Případná zvýšená požární odolnost, vyžadovaná PBR bude zajištěna certifikovanými, požárně odolnými obklady. Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou těsněny požárně odolnými ucpávkami – viz projekty jednotlivých profesí.

Dokončovací práce

Po dokončení stavby bude provedena rekultivace poškozených okolních ploch, v případě poškození komunikace bude provedena její oprava.

Veškeré použité materiály musí být ve shodě s platnými vyhláškami a předpisy, o čemž musí mít dodavatel patřičný doklad (atest), který předloží při předání hotového díla investorovi. při stavebních pracích bude zhotovitel dodržovat technologické předpisy jednotlivých materiálů.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Jednotlivé konstrukce dotčené stavebními úpravami jsou staticky navrženy tak, aby v celém rozsahu splňovaly požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu nosných konstrukcí. Řešení mechanické odolnosti a stability je obsahem dílčí části PD – Stavebně konstrukčnímu řešení.