



s.r.o.

PRŮZKUMY \* ZAMĚŘENÍ \* PROJEKTY

ul. 28. října 66/201,

709 00 Ostrava - Mariánské Hory

## **D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D O K U M E N T A C E P R O  
P R O V Á D Ě N Í S T A V B Y**

---

# **SANACE ATLETICKÉHO TUNELU ČEZ ARÉNA**

Stavebník:

**VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.**

Ruská č.p. 3077/135, 700 30 Ostrava – Zábřeh

Zpracovatel:

**MARPO s.r.o.**, 28.října 66/201, 709 00 Ostrava - Mar.Hory

Zodpovědný projektant:

Tomáš Pavlík

OBSAH:

<b>D. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>2</b>
<b>D.1) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ ...</b>	<b>2</b>
D.1.a Architektonické řešení .....	2
D.1.b Výtvarné řešení .....	2
D.1.c Materiálové řešení .....	2
D.1.d Dispoziční řešení .....	2
D.1.e Provozní řešení .....	2
<b>D.2 BEZBARÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....</b>	<b>2</b>
<b>D.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>2</b>
D.3.a Bourací práce .....	2
D.3.b Zemní práce .....	3
D.3.c Hydroizolace .....	3
D.3.d Svislé konstrukce .....	4
D.3.e Vodorovné konstrukce .....	4
D.3.f Střechy .....	4
D.3.g Tepelné izolace .....	6
D.3.h Únikové schodiště .....	6
D.3.i Podlahy .....	6
D.3.j Truhlářské výrobky .....	6
D.3.k Klempířské výrobky .....	7
D.3.l Zámečnické výrobky .....	7
D.3.m Úpravy vnitřních povrchů .....	7
D.3.n Úpravy vnějších povrchů .....	8
<b>1. Charakteristiky objektu .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Zateplení obvodových stěn - návrh kotvení .....</b>	<b>8</b>
D.3.o Zpevněné plochy .....	10
D.3.p Ostatní práce .....	10
<b>D.4 TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....</b>	<b>10</b>
D.4.a Stavební fyzika .....	10
D.4.a.1 Tepelná technika .....	10
D.4.a.2 Osvětlení .....	12
D.4.a.3 Oslunění .....	12
D.4.a.4 Akustika –hluk, vibrace .....	12
D.4.a.5 Zásady hospodaření s energiemi .....	13
D.4.a.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	13
D.4.b Požadavky na požární ochranu konstrukcí .....	13
D.4.c Požadované jakosti navržených materiálů a jakosti provedení .....	14
D.4.d Popis netradičních technologických postupů, zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí .....	15
D.4.e Požadavky na výrobní a dílenskou dokumentaci .....	15
D.4.f Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí .....	15
D.4.g Výpis použitých norem .....	16

## **D. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ**

#### **D.1.a Architektonické řešení**

Tato část projektové dokumentace řeší rekonstrukci stávajícího objektu atletické haly, která bude probíhat v rámci výstavby Atletické haly Vítkovice.

Dojde k obnažení obvodového zdiva, změny hlavního vstupu do objektu a vytvoření či upravení otvorů v obvodových konstrukcích a změně tvaru střechy. Nová střecha bude pultová s atikami.

#### **D.1.b Výtvarné řešení**

Barevné a materiálové řešení koresponduje s koncepcí Atletické haly Vítkovice.

Fasáda ze světle šedé probarvené omítky zrnitosti 2 mm, sokl tmavě šedý – dekorativní stěrka imitující pohledový beton, střešní svody a okapy hranatého profilu. Veškeré zámečnické a klempířské výrobky v barvě matného hliníku. Střešní krytina z PVC střešní fólie šedé barvy. Okenní a dveřní výplně z hliníkových profilů.

#### **D.1.c Materiálové řešení**

Jsou použity běžné stavební materiály.

Nové zdivo z keramických voštinových cihel, tepelné izolace stěn kombinace EPS a XPS, tepelná izolace střechy z tvrdých desek z minerální vlny, střešní krytina z PVC fólie. Venkovní omítky z probarvené zrnité omítky, sokl povrch dekorativní stěrka, okenní a dveřní výplně z hliníkových profilů. Vnitřní štukové omítky, podlahy z keramické dlažby, kaučukových a vinylových čtverců. Výplňové a zátěžové vrstvy z prostého betonu, spádové vrstvy z lehčeného betonu.

#### **D.1.d Dispoziční řešení**

Dispoziční řešení zázemí pro provoz sportovišť nebude měněno. V rámci výstavby nové atletické haly dojde k přesunutí hlavního vstupu do atletického tunelu. Zázemí vrátnice bude vybouráno a v nově vzniklém prostoru bude umístěna posilovna. Nový hlavní vstup bude z prostoru bývalého skladu sportovního nářadí.

#### **D.1.e Provozní řešení**

Vstup do prostor atletického tunelu bude v rámci provozu celého areálu Atletické haly Vítkovice. Provozní řád vypracuje provozovatel sportovního areálu.

### **D.2 BEZBARÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Prostory atletického tunelu jsou přístupny osobám s omezenou schopností pohybu. Bezbariérové řešení není součástí tohoto projektu.

### **D.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **D.3.a Bourací práce**

Před výkopovými pracemi bude odbouráno zastřešení únikového schodiště a atika. Dále bude odstraněno střešní souvrství až na nosnou ŽB desku. Dále bude demontována provětrávaná fasáda z keramických tvarovek a jeho zateplení. Budou odstraněny stávající dešťové žlaby a svody. Dešťové svody jsou umístěny v „krabici“ kde dva boky jsou z desek, které obsahují nebezpečný azbest.

Současně s výkopovými pracemi budou demontovány okapové žlaby, chodníky a únikové schodiště ŽB konstrukce. Dále bude odbourán stávající výdech VZT umístěného na JZ straně.

Výkopovými pracemi dojde k obnažení izolačních přízdívek. Ty budou vybourány a stávající hydroizolace strhnuta.

Dále bude vybourána zpevněná příjezdová plocha k únikovým dveřím sloužící pro příjezd sanitního vozu. Povrch je tvořen betonovou deskou tl. cca 200 mm a podkladním násypem z drčeného kameniva.

### **Bourací práce v exteriéru budou probíhat v těsné koordinaci se stavbou Atletické haly Vítkovice.**

Budou vybourány veškeré vstupní dveře včetně zárubní. Dále budou vybouráni veškeré příčky a vybavení v původním vstupním bloku. Pozor na demontáž hydrantu. Dále budou vybourány veškeré příčky a zařizovací předměty v sociálních zařízeních pro sportovce. Do svislých železobetonových stěn na SV straně budou vybourány 4 otvory pro osazení oken velikosti 900/1800, 1800/900, otvor pro nový vstup velikosti průchodu 1960/2200 a ventilační otvory 800/1400 mm. Rozměr otvoru přizpůsobit výplni otvoru – rámu okna tj. rozšířit otvor o cca 20 mm u ostění a nadpraží, parapet o 50 mm. Do stropní desky bude vybourán otvor DN 150 pro vedení odvětrání kanalizace DN 100. Umístění otvoru dle projektu ZTI. Dále bude vybouráno souvrství podlah v řešených místnostech. V okolí drážek v podlaze pro ležaté kanalizační potrubí bude rozebrána pouze nášlapná vrstva. Drážka v podlaze pro ležatou kanalizaci bude bourána s ohledem na ocelovou výztuž základové desky. Rozpojování výztuže provádět v co nejmenším rozsahu. Výztuž po položení kanalizace a úspěšné zkoušce její těsnosti, bude výztuž zpětně svařena. Dále budou vybourány otvory ve vnitřních stěnách pro vedení technických instalací – VZT, ZTI, ÚT a ELE. Podrobněji viz projekt jednotlivých profesí. Při provádění bouracích prací v interiéru musí být dostatečně ochráněn proti poškození stávající sportovní povrch v m.č. 101. V interiéru budou oškrabány malby v rozsahu 100 % a odstraněny nesoudržné omítky v ploše cca 50 %. Rozsah bouracích prací podrobněji, viz výkresy bouracích prací.

### **D.3.b Zemní práce**

Výkopové práce budou navazovat na zemní práce navazujících stavebních objektů výstavby Atletické haly Vítkovice (AhV). Práce budou probíhat od úrovně HTU (hrubé terénní úpravy), které budou prováděny v rámci stavby AvH. V místech mimo stavbu AvH budou zemní práce probíhat od úrovně stávajícího terénu. Výkopy budou zasypány po úroveň HTU případně do úrovně nového upraveného terénu. Před prováděním výkopových prací bude sejmuta ornice tl. 150 mm a budou vytyčeny inženýrské sítě. Provede se postupné odkopání zeminy po úroveň vodorovné hydroizolace objektu. Současně s odkopáním bude prováděno odstranění stávající dešťové kanalizace. V blízkosti inženýrských sítí budou výkopové práce prováděny ručně. Svahování výkopu bude jednoúrovňové ve spádu 1:1. Svislá hrana výkopu bez svahování max. 2 m. Přístup pro pracovníky bude zajištěn pomocí žebříků případně dočasným terénním schodištěm. Hloubka výkopu je 0,4 – 2,3 m. Pata svahu bude půdorysně 2000 mm od hrany základové konstrukce.

Výkop je nutno chránit proti zavodnění od vody stékající po terénu vhodným opatřením. Např. vybudováním ochranné hrázky z nasypané zeminy. Vodu z vlastní stavební jámy odvést dočasnou drenáží. V místě budoucích kontrolních šachet zbudovat čerpací jímky. Odčerpávaná voda a dočasná stavební drenáž bude svedena do stávající splaškové kanalizace, na kterou je napojen sanovaný objekt.

Vykopaná zemina bude uložena na pozemku investora. Pokud bude vykopaná zemina jílovitá bez příměsí stavební sutě apod., lze ji použít pro hutněný zásyp stavební jámy. Dále ji lze použít pro zbudování případné dočasné sypané hráze okolo výkopu v místě nátoky povrchové vody.

### **Veškeré zemní práce zkoordinovat s výkopovými pracemi souvisejícími s výstavbou nové Atletické haly Vítkovice**

### **D.3.c Hydroizolace**

Na pevný, vyrovnaný a suchý podklad tvořený obvodovou svislou ŽB stěnou, bude nanesen penetrační nátěr. Na takto nachystaný podklad se plnoplošně nataví první a pak druhá vrstva asfaltového pásu typu S (1x pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou polyesterovou rohoží –

250 g/m<sup>2</sup> a 1x pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou skleněnou tkaninou - 200 g/m<sup>2</sup> ). Hydroizolace bude začínat na podkladním betonu základové desky a bude vytažena min 300 mm nad nový upravený terén. Přesahy jednotlivých pásů budou 120-150 mm. Oba pásy klást na vazbu ve vodorovném směru. Provede se kontrola těsnosti obou hydroizolačních vrstev (první vrstva před natavením druhé vrstvy). Hydroizolace bude proti poškození při dalších pracích chráněna tepelnou izolací z XPS tl. 70 mm a nopovou fólií, která bude tvořit svislou drenáž. Výška nopu 8 mm, pevnost v tlaku 250 kN/m<sup>2</sup>. U soklu bude ukončena cca 20 mm pod spodní úroveň okapového chodníku.

V místnostech sociálního zařízení (WC, sprchy, umývárny) bude pod dlažbu a keramický obklad použita hydroizolační stěrka.

### D.3.d Svislé konstrukce

Atletický tunel - exteriér:

Obvodové konstrukce objektu tunelu jsou z monolitického železobetonu. Do SV stěny budou vybourány 2 otvory 900/1800, 2x 1800/900, 2x 800/1400 a 1x 19600/2200 mm – rozměr uvádí čistou velikost okna, průchodu. Otvory budou zajištěny ocelovými rámy z profilů L 120/80/8, které budou kotveny do ostění otvoru vlepenými závitovými tyčemi Ø 8 mm dl. 150 mm. Rám bude přivařen k závitovým tyčím. Rámy budou vzájemně propojeny ocelovou pásovinou 60/8 dl. 276 mm. Střední část nadpraží bude vyztuženo vlepanou ocelovou výztuží Ø R 12 – 3 pruty. Nejprve budou do horních rohů vlepeny stavební hmotou pod úhlem 30° ocelové pruty, hl. kotvení min 300 mm. Po té budou jednotlivé pruty propojeny příložkami o stejné dimenzi. Spoj provést koutovým svarem dl. min 100 mm. Prostor mezi ocelovými prvky a ŽB konstrukcí řádně vyklínovat a mezery vyplnit cementovou maltou.

Před realizací hydroizolační vrstvy bude povrch stěn vyspraven sanační maltou, ostré hrany budou strženy.

Atika bude tvořena vyzdívkou z keramických voštinových cihel tl. 240 mm na MVC 5 MPa, která bude zakončena dobetonávkou z betonu C 16/20 výšky cca 80 mm.

Atletický tunel - interiér:

Nové příčky budou vyzděny z keramických tvárnic tl. 80 a 140 mm na MVC. Dělicí příčka mezi sprehami a umývárnu a u WC bude vysoká 2,0 m. Dále budou upraveny velikosti okenních a dveřních otvorů pro nová okna v obvodové stěně, kde se nacházel původní hlavní vstup do objektu. Nové dozdívky tl. 300 a 400 mm bude z keramických tvárnic na MVC 5 MPa.

### D.3.e Vodorovné konstrukce

Nad nové dveřní otvory budou osazeny nízké keramické systémové překlady šířky 115 a 145 mm. Min. délka uložení 150 mm.

### D.3.f Střechy

Nová skladba střešního pláště atletického tunelu bude řešena jako jednoplášťová pultová střecha (převýšení okapu a hřebene střechy je 310 mm). Min spád 1,8%.

Na stávající nosnou ŽB stropní desku bude provedena vysprávka nerovností a bude proveden penetrační nátěr. Na takto připravený povrch se bodově nataví parotěsná vrstva z těžkého asfaltového pásu s hliníkovou vložkou ( tl. 8µm). V místě dilatace hlavního objektu tunelu s vedlejší původní vstupní částí, parotěsnou vrstvu zvlnit ( vlnu vtlačit do dilatační mezery). Dilatační vlnu provést z jednoho pásu pokládaného podélně s dilatační spárou. Parotěsnou vrstvu řádně napojit na prostup stropní deskou. Nutno provést kontrolu těsnosti spojů.

Spádová vrstva bude tvořena lehčeným betonem  $\rho = 500 \text{ kg/m}^3$ , tl.0- 300 mm. Na ni bude vytvořena nosná deska z prostého betonu C 20/25 tl. 60 mm pro kotvení střešní krytiny. Na takto připravený podklad bude položena tepelná izolace ve dvou vrstvách tl. 180 mm. Střešní hydroizolační fólie z měkčeného PVC tl. 1,5 mm s výztužnou vložkou z polyesterové tkaniny bude mechanicky kotvená do podkladního betonu tl. 60 mm. V prostoru revizních žebříků bude v trase přístupu nová hydroizolace doplněna o folii s protiskluznou úpravou v šířce 900 mm.

V případě zvýšeného provozu (přesun těžkých zařízení, vyšší frekvence pracovníků než běžná údržba) na tomto úseku komunikační prostor překrýt roznášecími prvky – např. OSB desky. Mezi roznášecí prvky a PVC střešní fólii vložit ochrannou geotextílii min 300 g/m<sup>2</sup>.

Kotvení střešní krytiny:

**Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provést provedení tahových zkoušek zodpovědnou osobou s patřičným oprávněním v souladu s ETAG 006 – provádění výtažných zkoušek na stavbě.** Pro ověření požadované únosnosti kotevního prvku (400 N) je nutné na stavbě dosáhnout průměrné výtažné síly nejméně 1200 N na kotvu (bezpečnostní koeficient 3). Doporučení: výtažné síly by měly být větší jak 1000 N. Jinak navrhnout jiný typ kotevního prvku, případně jiná stabilizace.

Návrh kotevního systému:

Návrhová únosnost jednoho kotvícího prvku pro fixaci hydroizolační vrstvy je uvažována 0,4 kN

Hlavní střecha nad tréninkovou běžeckou dráhou:

V rozích v šířce 0,9 m a délce 2,2 m na obě strany.	7,0 ks/m <sup>2</sup>
U okapu a hřebene v šířce pásu 0,9 m:	5,0 ks/m <sup>2</sup>
U štítu v šířce 0,9 m:	5,0 ks/m <sup>2</sup>
V ploše střechy v šířce 3,6 m po obvodu:	4,0 ks/m <sup>2</sup>
V centrální části střechy v ploše 42,140 x 8,140 m:	3,0 ks/m <sup>2</sup>

Střecha nad posilovnou (bývalá vstupní část):

V rozích v šířce 0,9 m a délce 2,2 m na obě strany.	7,0 ks/m <sup>2</sup>
U okapu a hřebene v šířce pásu 0,9 m:	5,0 ks/m <sup>2</sup>
U štítu v šířce 0,8 m:	5,0 ks/m <sup>2</sup>
V centrální části střechy v ploše 8,08 x 6,44 m:	4 ks/m <sup>2</sup>

Rozmístění kotev dle výkresu kotvení.

U okapu bude provedeno vykonzolování okapu střechy. Viz detail D1. Hranu okapu bude tvořit „krabice“ z OSB deskou řady 3 tl. 22 mm, čelo z OSB 3 tl. 15 mm. Výztužná žebra budou z dřevěné fošinky šířky 40 výšky 140 mm. Dutinu zcela vyplnit minerální vlnou. Čelo betonové desky tl. 60 mm doplnit o tepelnou izolaci z XPS tl. 60 mm.

Horní hranu atiky bude tvořit XPS deska tl. 50 mm a OSB 3 deska tl. 15 mm, která bude kotvena přes XPS do podkladní dobetonávky.

Provádění pokládky střešní hydroizolační fólie provádět dle podkladů výrobce fólie. Veškeré detaily budou provedeny dle typových detailů dodávaného systému. V rozích a koutech se použijí prvky systémového příslušenství vybraného systému, a zesílení dle technologického předpisu. Všechny spoje vodotěsně přetavit. Prostupy střešním pláštěm budou opatřeny systémovými manžetami. Na přiléhající svislé konstrukce, potrubí a zařízení bude hydroizolační fólie vytažena do výšky min. 200 mm.

V prostoru pod novou atletickou halou bude parotěsná vrstva kryta betonovou mazaninou tl. 80 mm z betonu C16/20. V místě nosných konstrukcí nového stropu AhV bude na parotěsnou vrstvu položena tepelná izolace z EPS 100 tl. 80 mm s nakaširovaným asfaltovým pásem tl. 2 mm. **Přesnou pozici EPS desek upřesnit v koordinaci se stavbou AhV.** Ochranné vrstvy betonu a EPS budou překryty jednou vrstvou hydroizolačního asfaltového pásu s UV ochranným břidlicovým posypem. Podkladní ochranný beton napustit asfaltovou penetrační emulzí.

Střešní krytina stříšky nad vstupem bude rovněž z hydroizolační střešní fólie z PVC. Horní povrch stříšky bude vyspádován směrem k okapu ve spádu 2% vyrovnávací maltou. Střešní krytina bude položena na separační textílii 300 g/m<sup>2</sup> a mechanicky kotvena k podkladu.

Klempířské výrobky ve styku s PVC střešní fólií budou z poplastovaného plechu.

Veškeré dřevěné prvky použité ve stavebních konstrukcích musí být impregnovány proti dřevokazným škůdcům.

### D.3.g Tepelné izolace

Střecha atletického tunelu bude v místě mimo budovu AhV izolována deskami z minerální vlny kladených ve dvou vrstvách o celkové tl. 180 mm. Spodní vrstva tl. 100 mm z desek s mechanickou pevností 50 kPa, horní vrstva tl. 80 mm z desek s mechanickou pevností 70 kPa. Desky musí splňovat max deklarovaný součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_D$  0,039 W/mK.

Atika bude shora izolována tvrdými deskami z XPS polystyrénu tl. 50 mm. Mezi nové atikové zdvo a spádové vrstvy střechy vložit desku z EPS 100 tl. 50 mm.

Teplá izolace obvodových stěn. Bude z EPS 70 F fasádního polystyrénu tl. 160 mm – SV fasáda a 140 mm – ostatní svislé stěny nad terénem mimo navazující objekt AhV. Do dilatační mezery mezi objekty bude v návaznosti na zeminu vkládána nenasákavá izolace z XPS desek tl. 50 mm, v návaznosti na exteriér bude vkládána izolace z EPS 100 tl. 120 mm. Ostění a nadpraží oken a dveří bude izolováno EPS tl. 40 mm. Sokl a zasypané části budou izolovány XPS polystyrénem tl. 70 mm.

### D.3.h Únikové schodiště

Únikové schodiště bude tvořeno betonovým blokem se schodišťovými stupni. Šířka schodiště 1,8 m. Schodiště bude vybetonováno do předem připravené vany, která je součástí základových konstrukcí AhV. Beton C 20/25, vkládaná 1 vrstva výztužné sítě oka 100/100, drát Ø 8 mm, plocha 1,8\*1,65 m. Povrch schodišťových stupňů bude ošetřen epoxidovou stěrkou s protiskluznou úpravou.

### D.3.i Podlahy

V řešených místnostech budou provedeny nové konstrukce podlah včetně nášlapné vrstvy. V sociálních zařízeních bude provedena nášlapná vrstva z keramické dlažby tl. 8 mm, úhel skluzu >18°, protiskluznost B, lepena plnoplošně do stavebního lepidla.

V šatnách bude položena podlaha z kaučukových dílců 1000x1000x9 mm s povrchem pro snadnou údržbu. Jedná se o podlahu pro nejvyšší zatížení s extrémní vrypovou a bodovou elasticitou dle DIN 16852 / EN 12199. Dílce budou k vyrovnanému podkladu přilepena dvousložkovým epoxidovým lepidlem pro podlahové krytiny, vhodným pro extrémní zatížení, dle doporučení výrobce.

V nové posilovně bude položena zátěžová vinylová krytina ve čtvercích s puzzle zámkem pro extrémně namáhané provozy. Rubová vrstva z recyklovaného PVC, dvojité výztuha ze skelné sítě, nášlapná vrstva z vinylového granulátu probarvená v tloušťce, UV tvrzená polyuretanová povrchová úprava zvyšující odolnost vůči chemikáliím a usnadňující údržbu. Celková tl. 6 mm, tl. nášlapné vrstvy 2 mm, kluznost za mokra R10, reakce na oheň Bfl-s1.

Dále bude rozšířen sportovní povrch v prostoru nového vstupu do tréninkového tunelu a provede se doplnění rozebraných ploch sportovní podlahy. Doplněný povrch bude mít stejné vlastnosti a barevnost jako původní okolní sportovní povrch - dvouvrstvá sportovní podlaha SBR+EPDM tl. 13 mm.

Po obvodu stavby v místě travnatých ploch bude obnoven okapový chodník šířky 400 mm ze žulových kostek do betonového lože. Lemovány budou zahradními obrubníky. Dále bude opraven sjezd k únikovému východu ze JZ strany – asfaltobetonový povrch.

Skladby konstrukcí a podlah viz samostatná příloha PD.

### D.3.j Truhlářské výrobky

Výplně otvorů (okna a dveře) vnějšího pláště objektu budou z hliníkových profilů a celý výrobek musí splňovat kritérium min.  $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Zasklení izolačním dvojsklem. Vnější sklo bezpečnostní s vkládanou bezpečnostní fólií.

Okna budou otvíravá a výklopná, vybavena ovládacím tyčovým mechanismem. Dotěsnění spáry mezi oknem a ostěním vložením těsnících fólií – parozábrana na stranu interiéru a hydroizolace na stranu exteriéru.

Rámy exteriérových dveří budou vybaveny těsněním. Dále budou vybavena panikovým kováním s koordinátorem zavírání. Přirozená výměna vzduchu musí splňovat požadavek normy ČSN 730540-2 (10/2011): průvzdušnost oken a dveří –  $n \leq 0,05 \text{ h}^{-1}$ .

Dveře T/2 venkovní, požadavek na požární odolnost EI-30 DP1-C.

Dveře T/6 do m.č. 102 požadavek na požární odolnost EW-15 DP3-C.

V interiéru budou vyměněna všechna dveřní křídla včetně ocelových zárubní.

### **D.3.k Klempířské výrobky**

Veškeré klempířské výrobky pro střešní krytinu z PVC fólie budou z poplastovaných plechů ( pozinkovaný plech tl. 0,6 mm) barvy šedé.

Okapový systém odvodnění střechy atletického tunelu bude z hranatých profilů z eloxovaného hliníkového plechu tl. 1 mm, barvy RAL 9007 – šedý hliník, mat. DN střešních žlabů 125, střešních svodů 100 mm. Spád žlabů 0,3%. Svody budou opatřeny lapači střešních splavenin. Venkovní parapety rovněž z eloxovaného hliníkového plechu tl. 1 mm

### **D.3.l Zámečnické výrobky**

Únikové schodiště bude vybaveno ocelovým zábradlím výšky madla 0,9 m. Po obvodu hrany okolního terénu bude osazeno tyčové zábradlí výšky 1,0 m. Zábradlí bude kotveno shora do zvýšené betonové stěny chemickými kotvami. Sloupky TR 40/3, příčle TR 30/3, madlo TR 60/3 mm. Schodišťové madlo z TR 60/3 bude kotveno z boku do ŽB stěny.

Ze západní strany od nového parkoviště bude umístěn revizní žebřík z ocelových profilů JÄKL 50/30/2,5, šířka žebříku 400 mm, příčle kruhová ocel Ø 20 mm. Žebřík musí splňovat požadavky platné normy ČSN 743282.

Pro překrytí meziobjektových dilatací budou použity dilatační rohové (přímé) PVC profily se síťovinou. Síťovinu upravit na stavbě dle potřeby. Profily budou kryty hliníkovými lištami.

Do obvodového zdiva budou instalovány protidešťové žaluzie pro ukončení potrubí VZT.

Veškeré zámečnické výrobky v exteriéru budou opatřeny antikoročním nátěrem v barvě RAL 9007 – šedý hliník, mat.

V interiéru budou pro ukončení VZT potrubí použity krycí mřížky. Mřížky budou provedeny z hliníkových plechů.

Meziobjektová dilatace bude v interiéru kryta podlahovým dilatačním zátěžovým profilem šířky 37 mm, výšky 15 mm s EPDM vložkou. Materiál lišty hliník. Pro překrytí dilatační spáry ve stěnách a stropu bude použita vkládaný překrývací profil šířky 90 mm pro dodatečnou montáž. Materiál eloxovaný hliník. Šířka lišt se může změnit dle skutečné šířky dilatační spáry, která bude zjištěna během stavebních prací.

V m.č. 102 bude instalována dělicí drátěná příčka výšky 3200 mm s dveřmi 900/2000. Příčka bude odsazena od podlahy a stropu o 100 mm. Kotvena bude do okolních stavebních konstrukcí. Sloupky a příčníky průběžné – JÄKL 40/40/2, výplň pozinkovaným pletivem 50/50/2,2. Výrobek opatřit antikoročním nátěrem barvy šedé.

V podlaze m.č. 113 osadit poklop 900/900/75 pro zadláždění. Pozinkovaná ocel, vybaven těsněním, uzamykatelný.

### **D.3.m Úpravy vnitřních povrchů**

Nové omítky se provedou na novém zdivu, defektech stávajících omítek v ploše cca 50 % a v místech vedení nových a demontovaných rozvodů jako dvouvrstvé vápenné omítky štukové ze suchých směsí s použitím rohových a koutových profilů, plstí hlazené. V místech obkladů se omítky provedou pouze jako jednovrstvé vápenné.

Pro zajištění jednotného vzhledu se veškeré viditelné stávající omítky sjednotí a vyrovnají vápenným štukem. Na omítky se provede penetrace a dvojnásobná malba dostupnými nátěrovými barvami.

Stěny v místnostech hygienického zařízení budou obloženy velkoplošnými bělninovými obkladačkami dle výběru investora. Výše obkladu bude výšky 2,0 m, rohy a ukončení budou do lišt. Vnitřní parapety oken v šatnách a sprchách budou z bělninových obkladaček.

Nové a stávající zámečnické výrobky se opatří antikoročním nátěrem, základním nátěrem a nátěrem polyuretanového emailu, odstín dle výběru investora.

### D.3.n Úpravy vnějších povrchů

Fasáda objektu bude zateplena kontaktním certifikovaným fasádním systémem, kde izolant tvoří polystyren EPS 70F tl. 140 a 160 mm. Soklová část a obvod suterénního zdiva bude proveden nenásávkovým polystyrenem v tl. 70 mm. Zateplovací systém bude kvalitativní třídy A.

Kotvení zateplovacího systému na fasádě bude lepením stavebním lepidlem a mechanicky pomocí talířových šroubovacích hmoždinek pro zápusťnou montáž s kovovým trnem.

Návrh kotvení zateplené fasády:

#### 1. Charakteristiky objektu

nosný systém:	železobetonový monolitický stěnový a skeletový
objekt:	sportovní atletický tunel
počet podlaží:	- nadzemní: 1 NP                      - podzemní: 0 PP
místo:	Ruská 3077/135, Ostrava - Zábřeh.
zateplení stěn:	polystyren EPS 70F
	podklad pro kotvení: převážně - monolitický železobeton,
	lokálně - popílkocementové pórobetonové tvárnice.

#### 2. Zateplení obvodových stěn - návrh kotvení

Při návrhu postupováno dle technologického postupu certifikovaného kontaktního zateplovacího systému (ETICS) a podkladů kotvení techniky EJOT:

- pro přichycení izolačních desek je navržena kombinace lepení a mechanického kotvení,
- v místech zvýšených požadavků požární ochrany nutno kotvit plastovými hmoždinkami s ocelovým trnem,
- pro kotvení do železobetonu je použit certifikovaný systém dle ETA kategorie A,
- pro kotvení do pórobetonu je použit certifikovaný systém dle ETA kategorie E,
- navržena byla hmoždinka systému ejothem STR U,
- pro budovy výšky do 20 m je navrženo dodatečné přikotvení lep.izolačních desek:

**6 ks / m<sup>2</sup>** talířových hmoždinek v ploše

**9 ks / m<sup>2</sup>** talířových hmoždinek v okrajovém pásu 1,00 m

(při dodržení okrajových vzdáleností ( $a_R=50$  mm pro beton,  $a_R=100$  mm pro zdivo a lehčené betony))

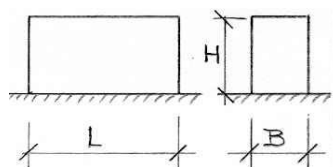
Navrženy talířové hmoždinky - pro pórobeton,

struskopemzobeton:

- délka kotvy 195 mm                      pro tl. izolace 160 mm                      (žb stěny)

- délka kotvy 175 mm                      pro tl. izolace 140 mm                      (žb stěny)  
(při hloubce kotvení 25 mm + 10 mm vyrovnání a lepidla)

- délka kotvy 215 mm                      pro tl. izolace 140 mm                      (porobeton)  
(při hloubce kotvení 65 mm + 10 mm vyrovnání a lepidla)



Před prováděním kotvení nutno provést a doložit **tahové zkoušky** pro ověření použitelnosti navržených hmoždinek přímo na stavbě.

Výpočet sání větru na fasády - viz příloha P.I.1

Charakteristiky navrženého kotvení talířovými hmoždinkami dle podkladů dodavatele:

- ejothem STR U - kotvení do betonu, plných a děrovaných cihel:
- kotvení hloubka  $h_{ef} = 25 \text{ mm}$
- podkladní materiál - beton C12/15 (A - dle ETA) tl. = min. 250 mm
- charakteristické zatížení (pro A)  $F = 1,5 \text{ kN}$
  
- ejothem STR U - kotvení do porobetonu:
- kotvení hloubka  $h_{ef} = 65 \text{ mm}$
- podkladní materiál - pórobeton P2-7 (E - dle ETA) tl. = min. 250 mm
- charakteristické zatížení (pro E)  $F = 0,75 \text{ kN}$

Návrh minimálního počtu kusů - dle přílohy:

oblast I.	1 ks / m <sup>2</sup>	( tlačená oblast )
oblast II.	2 ks / m <sup>2</sup>	( tažená oblast )

Kotevní síla navržené hmoždinky = 1,5 kN > vypočtené sání = 0,90 kN →  
vyhovuje

Statickým výpočtem bylo ověřeno, že nutný počet kotev pro kotvení zateplení nepřesahuje počet daný technologickými předpisy provádění zateplovacího systému,  
tj. 6(9) ks / m<sup>2</sup>.

**Návrh počtu kotev:**

**V krajním pásu šířky 1 m**      **9 ks / m<sup>2</sup>**  
**V ploše**                              **6 ks / m<sup>2</sup>**

**Poznámky:**

Před kotvením nutno provést tahové zkoušky pro ověření únosnosti kotevní hmoždinky.  
Po položení tepelné izolace se provede kontrola celkové tloušťky pro ověření délky kotvení, zda-li jsou navržené délky kotev dostačující !!!

Tepelná izolace v prostoru dilatační spáry mezi objektem tréninkového tunelu a nové atletické haly bude lepena k podkladu stavebním lepidlem. Další stabilizaci zajistí přibetonovaná ŽB stěna ( EPS bude tvořit ztracené bednění).

Na tepelnou izolaci se pomocí stěrky připevní ve dvou vrstvách armovací sklotkanina. Konečnou úpravou je tenkovrstvá omítka SILIKONOVÁ, zrnitost 2 mm, probarvená v odstínu NCS S 1000-N světle šedá.

Součinitel tepelné vodivosti EPS bude  $\lambda \leq 0,039 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

Zateplení bude provedeno certifikovaným zateplovacím systémem, včetně všech příslušenství (rohovníky, soklové a zakončující lišty apod.) a skladeb (kotvený izolant, stěrka s PE sítkou, tenkovrstvá silikonová omítka).

Zateplení ostění a nadpraží:

Zateplení ostění a nadpraží oken a dveří se provede kontaktním zateplovacím systémem v tloušťce 40 mm z polystyrenu EPS 100 F. Rohy všech okenních otvorů budou zpevněny L profilem kombi a šikmými pruhy síťoviny v rozích otvorů. Armovací sklotkanina (300/200 mm) se vloží do stěrky pod úhlem 45°. Hrany nadpraží budou zpevněny rohovým profilem s okapničkou. U oken se vloží ukončovací okenní profil z venkovní i vnitřní strany okna, v ostění a nadpraží.

#### Úprava parapetů:

Zateplení vnějších parapetů oken se provede z extrudovaného polystyrenu v tloušťce 30 mm ve spádu 4% od okenního rámu.

U všech oken se na izolační desku nanese armovací stěrka s přetažením armovací sklotkaniny až k rámu okna. Pod parapetní plech se osadí ukončovací parapetní profil. Spáry se přetmelí silikonovým tmelem. Vnější parapety budou z hliníkového plechu tl. 1 mm, s bočními ukončovacími krytkami.

#### Úprava soklu:

Na izolační desku se natáhne armovací stěrka hydroizolační se zdvojenou armovací sítí, na kterou se nanese dekorativní stěrková hmota v imitaci pohledového betonu barvy tmavě šedé. Výška soklu 300 mm nad upraveným terénem.

### D.3.o Zpevněné plochy

Nové okapové chodníky budou z dlažebních kostek 100/100/80 do betonového lože tl. 100 mm. Veškeré spáry budou zality řídkou betonovou směsí a budou zahlazeny. Okapový chodník bude mít min sklon 3% od objektu. Okapový chodník bude po obvodu ohraničen zahradním obrubníkem (1000/50/250) (nesmí tvořit hranu pro zadržování vody). Dále bude obnovena příjezdová cesta k únikovému východu na JZ straně objektu Na zhutněnou pláň z drceného kameniva  $f = 16-32$  mm tl. 170 mm a štěrkodrtě  $f = 32-64$  mm tl. 200 mm, bude provedena z betonu C 25/30, FX3 betonová deska tl. 150 mm s vkládanou výztužnou sítí 100/100/6 při obou povrchích.

Plochy budou navazovat na okolní stavební práce a budou probíhat v těsné koordinaci.

### D.3.p Ostatní práce

Před pohotovostní vjezd bude do příjezdové cesty vložen dešťový žlab světlé šířky 100 mm se spodním odtokem Dn 100. Materiál polymerbeton, krycí rošt litinový – zátěžová třída C 250

Ve strojovně VZT jsou stěny obloženy stávající akustickou izolací. Izolace bude v místě nových vstupů odřezána, v místě dozdívek doplněna.

Do dilatační spáry bude vložen stlačitelná minerální vlna.

U dveří na západní straně tunelu vedoucích na obslužnou komunikaci bude umístěn klíčový trezor.

## VEŠKERÉ VENKOVNÍ PRÁCE KOORDINOVAT SE STAVBOU NOVÉ ATLETICKÉ HALY VÍTKOVICE.

Jedná se především o práce prováděné v návaznosti na novou halu – výkopové práce, izolační práce, pokládka a ukončení střešní krytiny. Dále bude probíhat spolupráce při napojování rozvodů inženýrských sítí – vodovod, přívod elektrické energie, přívod kabeláže sdělovací techniky.

## D.4 TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

### D.4.a Stavební fyzika

#### D.4.a1 Tepelná technika

Zateplením obvodových konstrukcí a střešního pláště dojde k výrazným energetickým úsporám.

Nové skladby obvodových konstrukcí a střechy splňují požadavky ČSN 73 0540-02.

Projekt řeší zateplení následujících konstrukcí:

Obvodová stěna mimo kontakt se sousedním objektem AhV:

Prostory sportovišť 140 mm EPS

Prostory sprch a šaten 160 mm EPS

Obvodová stěna v kontaktu se sousedním objektem AhV:

Návaznost na exteriérové prostory 120 mm EPS

Konstrukce pod úrovní terénu 50 mm XPS

Střecha mimo AhV 180 mm minerální vlna

Střecha v kontaktu s AhV 500 mm lehčeného betonu  $\rho$  500 kg/m<sup>3</sup>

Název konstrukce (úlohy)	REKAPITULACE VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 / 2011		
	I. Požadavek	II. Požadavek	III. Požadavky
Obvodová stěna 140 EPS	je splněn	je splněn	jsou splněny
Obvodová stěna 160 EPS	je splněn	je splněn	jsou splněny
Obvodová stěna 120 EPS	je splněn	je splněn	jsou splněny
Obvodová stěna 50 XPS	je splněn	je splněn	jsou splněny
Střecha mimo AvH	je splněn	je splněn	jsou splněny
Střecha pod AvH	je splněn	je splněn	jsou splněny
*, ** - viz vysvětlující poznámky v textu ( konstrukce po zateplení je jako celek vyhovující )			

Poznámky: I. Požadavek na vnitřní povrchovou teplotu (čl. 5.1 dle ČSN 730540-2/ 2011)  
 II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 dle ČSN 730540-2/ 2011)  
 III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 dle ČSN 730540-2/ 2011)  
 III. Požadavek na pokles dotykové teploty (čl. 5.3 dle ČSN 730540-2/ 2011) – pro podlahy  
 (AvH = Atletická hala Vítkovice)

Požadované a doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla UN pro budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou  $\theta_{im} = 20^{\circ}\text{C}$  ( výběr - tab.3, ČSN 73 0540-2/Z1 / 2005 )

Přepočtené požadované hodnoty součinitele prostupu tepla UN pro návrhovou vnitřní teplotou sportovišť  $\theta_{im} = 16^{\circ}\text{C}$ , sprchy a šatny  $25^{\circ}\text{C}$  dle ČSN 73 0540-2, vzorec (9)(10), tabulka č. 4

$$U_N = U_{N,20} \times e_1$$

$e_1$  dle tabulky č. 4

$$e_1 \text{ pro } \theta_{im} = 16^{\circ}\text{C} = 1,33$$

$$e_1 \text{ pro } \theta_{im} = 25^{\circ}\text{C} = 0,76$$

Popis konstrukce	Požadované hodnoty $U_{N,20}$	Přepočtené hodnoty $U_{N,16}$	Přepočtené hodnoty $U_{N,25}$
	W/(m <sup>2</sup> .K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	W/(m <sup>2</sup> .K)
Stěna vnější	0,3	0,4	0,23
Stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině	0,45	0,6	0,34
Střeška plochá	0,24	0,32	0,18

Tepelně technické vyhodnocení navržených konstrukcí.

Popis konstrukce	Požadované hodnoty $U_{N,16}$	Požadované hodnoty $U_{N,25}$	Vypočtené hodnoty $U_{N,16}$	Vypočtené hodnoty $U_{N,25}$
	W/(m <sup>2</sup> .K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	W/(m <sup>2</sup> .K)	W/(m <sup>2</sup> .K)
Obvodová stěna 140 EPS	0,40	0,23	0,24	-
Obvodová stěna 160 EPS	0,4	0,23	-	0,22
Obvodová stěna 120 EPS	0,4	0,34	0,25	-
Obvodová stěna 50 XPS	0,6	0,34	0,42	-
Střeška mimo AvH	0,32	0,18	0,22	0,17
Střeška pod AvH	0,32	0,18	0,23	-

Pozn. Ve vyhodnocení jednotlivých konstrukcí je uvažováno s upřesněnými hodnotami  $U_N$ .

Výplně otvorů musí splňovat požadavky ČSN. Součinitel prostupu tepla  $U$  celého výrobku (výplně otvoru) musí být min. 1,2 W/(m<sup>2</sup>.K).

#### D.4.a.2 Osvětlení

Vnitřní prostory budou osvětleny zářivkovými a kompaktními svítidly a asymetrickým světlometem.

Vnitřní osvětlení je rozděleno do jednotlivých osvětlovacích soustav, pro které budou zřízeny nové světelné okruhy. Ovládání jednotlivých osvětlovacích soustav bude prováděno při vstupu do místností.

Součástí vnitřního osvětlení bude nouzové osvětlení.

Podrobněji viz projekt D.1.4.3 Silnoproudá elektrotechnika, který je součástí této PD.

#### D.4.a.3 Oslunění

Prostory posilovny, šaten a umývárny jsou přirozeně osvětleny okenními otvory v obvodovém zdivu.

#### D.4.a.4 Akustika –hluk, vibrace

Netýká se stavby.

Ve strojovně VZT bude ponechána stávající akustická izolace. Nově navržené zařízení splňuje hygienické limity.

#### **D.4.a.5 Zásady hospodaření s energiemi**

Skladby navržených obálkových konstrukcí budovy, způsob vytápění a jeho regulace, vzduchotechnické a klimatizační systémy použité v projektu, jsou navrženy tak, aby byla budova hospodárná, a nedocházelo k nepatřičným spotřebám a únikům energie.

#### **D.4.a.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

##### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Na základě provedeného průzkumu v rámci výstavby přilehlé atletické haly byl konstatován nízký výsledný radonový index. Dle novelizovaného atomového zákona (zákon 18/1997 Sb., § 6, odstavec 4) při výstavbě na území s nízkým radonovým indexem není nutno provádět opatření proti pronikání radonu z podloží.

##### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Vzhledem k situaci v území byl proveden korozní průzkum, z něhož vyplývá, že posuzovaná oblast z hlediska úložných kovových zařízení se nachází v prostředí *velmi vysoké korozní agresivity*. Jeho výsledky jsou zohledněny v návrhu nových stavebních konstrukcí.

##### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Zhodnocení seismického zatížení zájmové oblasti bylo provedeno podle normy ČSN EN 1998-1. Podle mapy seismických oblastí ČR uvedené v této normě lze zájmové území zařadit do oblasti s referenčním zrychlením základové půdy  $ag = 0,08 - 0,10 g$ .

##### **d) Ochrana před hlukem**

Způsob (množství, kvalitativní a kvantitativní složení) nasazení stavebních mechanismů v území bude záviset na dodavatelské stavební firmě, tento vliv bude sledován v omezenou dobu, pouze po dobu stavby. Každá stavební činnost má na danou lokalitu vliv.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80 dB(A). Podle nařízení vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, příloha č. 2, část B, činí nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti 65 dB pro denní dobu.

Ve venkovním chráněném prostoru (hranice parcel chráněných objektů) a v chráněném prostoru chráněných objektů nebude přípustná hodnota hlukové zátěže v době stavby překračovat přípustné hodnoty.

##### **e) Protipovodňová opatření**

Zájmové území se nachází mimo záplavovou oblast, není třeba navrhovat opatření proti povodním.

#### **D.4.b Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Stávající nosné a obvodové stavební konstrukce jsou původní; nově použité vnitřní stavební konstrukce nemají sníženou požární odolnost pod původní hodnotu.

Nově nejsou navrženy a nebudou použity hmoty stupně hořlavosti C3 - materiály lehce hořlavé, resp. nejsou nově použity materiály třídy reakce na oheň „E“ a „F“.

##### **Skutečné požární odolnosti vybraných konstrukcí**

dle ČSN 73 0821 ed.2 a publikace PAVÚS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

svislé konstrukce

- ŽB sloup min. rozměr 500 mm, bez omítky, s působením požáru na více než 60 % obvodu, krytí výztuže min.20 mm, beton B; 180 minut
- ŽB sloup min. rozměr 400 /400 mm, bez omítky, s působením požáru na více než 60 % obvodu, krytí výztuže min.20 mm, beton B; 120 minut

- stěny z plných cihel, lehkých betonů, popř. monolitického betonu, bez omítky - zatížené, min. tl.300 mm; 240 minut
- stěny z plných cihel, lehkých betonů, popř. monolitického betonu, bez omítky - zatížené, min. tl. 150 mm; 180 minut

*vodorovné konstrukce*

- stropy ŽB žebrové s keramickými nebo betonovými vložkami, krycí vrstva min. 20 mm, s omítkou min. 10 mm; tl.stropu min.150 mm; 120 minut
- ocelobetonové stropy se ŽB deskou, min. tl.100 mm a ocelovými nosníky s pletivem, obetonované beton B, krycí vrstva 60 mm; 180 minut
- stropní ŽB nosníky, (působení požáru ze spodního povrchu a z boků), bez omítky, beton B, šířka žebra 160 mm, krytí 40 mm; 180 minut
- stropy ŽB desky předpjaté, tl.110 mm, beton B, krytí výztuže 20 mm; 120 minut
- stropní ŽB nosníky, (působení požáru ze spodního povrchu a z boků), bez omítky, beton B, šířka žebra 100 mm, krytí 20 mm; 60 minut

**Jednotlivé požární úseky byly vzájemně odděleny celistvými požárně dělícími konstrukcemi, s typovými požárními uzávěry;**

dispoziční propojení s „atletickou halou“ a s „hromadnou garáží“, dveřmi EI-30 DPI-C, včetně samozavírače, v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

**V konstrukci střechy, nadstřešení vstupů, pro podhledy, světlíky, okna a velkoplošná svítidla (osvětlovací tělesa s plochou, půdorysným průmětem nad 30 % podlahové plochy) nejsou navrženy a nebudou použity materiály, které jako hořící, popř. nehořící, odkapávají nebo odpadávají,** podle ČSN 73 0802 čl. 8.8.2. a ve smyslu ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.5.

**Na styku požárně dělící konstrukce (stěny - stropu, mezi dvěma sousedními požárními úseky) s obvodovou stěnou, stropem, jsou navrženy svislé a vodorovné požární pásy;** v nehořlavém provedení, s příslušnou požární odolností, min. šíře 900 mm, v souladu

s ČSN 73 0831 a ČSN 73 0802 čl.8.4.8 a čl. 8.4.9 10.

**Stavební konstrukce objektu jsou navrženy s požárními odolnostmi vyhovujícími požadavkům ČSN 73 0802, pro daný maximální I. a II. stupeň požární bezpečnosti.**

Podrobněji viz část PD D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

#### **D.4.c Požadované jakosti navržených materiálů a jakosti provedení**

Navržené materiály musí splňovat současné standardy.

Výrobky budou na stavbu dodány včetně:

- certifikátu shody
- prohlášení o shodě
- prohlášení o vlastnostech

Jednotlivé hydroizolační vrstvy budou před zakrytím zkontrolovány na kvalitu provedení kotvení a spojů jednotlivých pásů.

Orientační kontrola:

- prohlídka celé délky spojů; kontrola tvaru a jednotnosti průběhu svaru, způsob zaválcování spoje, souosost a rovinnost hrany přesahu s okolním povrchem fólie v místě svaru, vruby a rýhy ve svařeném spoji ( vruby a povrchové rýhy jsou přípustné pouze do hl. 10% tl. fólie, pásu, a to v omezeném rozsahu. Mají-li větší rozsah, musí se opravit přeplátováním přidavným kusem fólie, pásu)

Jiskrová zkouška;

jiskrová zkouška spočívá v tažení elektrody s napětím 30 kV až 40 kV v rychlosti asi 10 m/min těsně nad povlakem. V místě poruchy přeskakují mezi elektrodou a podkladem jiskry, které jsou indikovány opticky a akusticky. Průkaznost zkoušky závisí na kvalitě uzemnění podkladu pod hydroizolací

Zkouška jehlou; spočívá v tažení kovového hrotu po spoji. Zkouškou je možno mechanicky ověřit spojitost a mechanickou pevnost provedeného spoje

Objektivní namátková kontrola:

Tlaková zkouška těsnosti spojů;

Spoje musí být dvojité nebo přeplátované. Zkouška je vhodná pro povlaky z hydroizolačních fólií. Zkouška přetlakem se smí provádět nejdříve 1 hodinu po provedení vlastního svaru. Oba konce zkoušeného úseku spoje se uzavřou vhodným způsobem (svar, stavěcí kleště a pod.). Zařízením s jehlou a manometrem se zkušební kanálek nafoukne vzduchem. Zkušební tlak by měl být přizpůsoben teplotě fólie a okolí a typu materiálu svařované fólie. Po nafouknutí kanálku následuje zhruba pětiminutová přestávka (je nutná pro dotvarování spoje a vyrovnání teploty zkušební vzduchu s okolím). Pak se po zkušební době, která je stanovena na 10 minut, sleduje stálost zkušební tlaku. Výsledky zkoušky se posuzují jako kladné, pokud pokles zkušební tlaku není větší než 10 %. Potom se konec spoje vzdálenější od zkušebního zařízení otevře a zjistí se, zda zkušební tlak klesne na nulu. Tím se ověří, že je spoj průchodný. Je třeba se vyhnout zkoušení fólií tlakem vzduchu s teplotou vyšší než +60 °C.

Mechanické kotvení střešní krytiny:

Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení tahových zkoušek zodpovědnou osobou s patřičným oprávněním v souladu s ETAG 006, Provádění výtažných zkoušek na stavbě. Pro ověření požadované únosnosti kotevního prvku (400 N) je nutné na stavbě dosáhnout průměrné výtažné síly nejméně 1200 N na kotvu (uvažováno s bezpečnostním koeficientem 3). Jednotlivé výtažné síly by měly být větší než 1000 N. V případě, že kotevní prvek tyto požadavky nesplňuje, měl by být navržen a ověřen jiný typ kotevního prvku nebo jiný způsob stabilizace.

Mechanické kotvení prvky pro ETICS:

Pro upevnění ETICS se smějí použít pouze fasádní hmoždinky s ověřenými vlastnostmi, které zajistí spolehlivé upevnění (certifikované hmoždinky dle předpisu ETAG 014).

#### **D.4.d Popis netradičních technologických postupů, zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Stavba bude prováděna standardními technologickými postupy.

Stavební konstrukce, které jsou v návaznosti na sousední objekt atletické haly provádět v koordinaci jeho stavbou.

Požadavky na jakost stavebních konstrukcí dle platných norem a předpisů.

#### **D.4.e Požadavky na výrobní a dílenskou dokumentaci**

Dílenskou dokumentaci zajistí dodavatel stavby. Příložené tabulky PSV neslouží jako dílenská a výrobní dokumentace.

Před výrobou vlastních výrobků bude provedeno zaměření aktuálního tvaru navazující stavební konstrukce a rozměr výrobku bude upraven dle skutečnosti. V případě provádění staticky únosných výrobků, kde by došlo ke změně geometrie nebo změně dimenze prvku, nutno provést přepočítání statického výpočtu.

#### **D.4.f Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí**

- převzetí staveniště
- převzetí vytyčení stávajících inženýrských sítí
- převzetí výkopových prací
- převzetí první vrstvy svislé hydroizolace

- převzetí druhé vrstvy svislé hydroizolace
- převzetí parotěsné vrstvy
- převzetí provedení tepelných izolací
- převzetí tahových zkoušek kotvicích systémů střešního pláště a fasádního zateplovacího systému
- převzetí střešní hydroizolační krytiny včetně detailů
- převzetí vodovodní přípojky
- přejímka stavby

Dodavatel prokazatelně vyzve pracovníky TDS a zástupce SÚ k těmto prohlídkám.

#### **D.4.g Výpis použitých norem**

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění změny 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

01 3405 výkresy ve stavebnictví označování charakteristik přesnosti

01 3406 výkresy ve stavebnictví označování stavebních hmot v řezech

01 3420 výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie, 01.6.2005,

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky, 01.10.2011,

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin, 01.11.2005,

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody, 01.06.2005,

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení, 01.11.2000,

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení, 01.11.2000,

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení, 01.02.2011,

ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), 01.04.2005,

ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné, 01.05.1979,

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí, 01.03.2008,

ČSN 73 3714 Navrhování, příprava a provádění vnitřních sádrových omítkových systémů, 01.07.2006,

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny, 01.02.2013,

ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby, 01.02.2013,

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí, 01.01.2008,

ČSN 74 4505 Podlahy – Společné ustanovení, 01.05.2012,

ČSN EN 13499 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví – Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) z pěnového polystyrenu - Specifikace, 01.07.2004,

ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry – Potěrové materiály – Vlastnosti a požadavky, 01.11.2003,

ČSN EN 13914-1 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 1: Vnější omítky, 01.01.2006,

ČSN EN 13914-2 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 2: Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky, 01.01.2006,

ČSN EN ISO 7518 Výkresy pozemních staveb – Kreslení demolic a přestaveb, 01.10.2000,