

# 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tato projektová dokumentace je majetkem firmy INPROS F-M s.r.o. a nesmí být kopírována ani dále publikována bez souhlasu vlastníka.

 <div>28. října 1639 738 01 Frýdek-Místek IČO: 646 11 281, DIČ: CZ64611281 tel.: +420 558 436 785 email: inprosfm@inprosfm.cz www.inprosfm.cz</div>	Investor	Basketpoint Frýdek-Místek z.s. tř. T.G. Masaryka 503, 738 01 Frýdek-Místek	Autor	Ing.arch. Michael Malysa	
			HIP	Ing. Vladimíra Pokorná	
	Místo stavby	k.ú. Frýdek	Zodp. projektant	Ing. Petra Musilová	
			Vypracoval	Ing. Petra Musilová	
Stavba	<b>BASKETBALOVÁ HALA BASKETPOINT FRÝDEK-MÍSTEK</b>		Datum	červenec 2018	36 x A4
			Stupeň	DUR+DSP+DPS	
Objekt			Č. zakázky	18 / 001	
			Část		
Obsah	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Měřítko	Pořadové číslo:	Revize
			-	1.	

## OBSAH

<b>A. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>3</b>
<b>B. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....</b>	<b>4</b>
<b>C. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE.....</b>	<b>5</b>
<b>D. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY.....</b>	<b>6</b>
D.1 ZEMNÍ PRÁCE .....	6
D.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE .....	7
D.3 HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY .....	9
D.4 NOSNÉ OCELOVÉ KONSTRUKCE .....	9
D.5 SVISLÉ KONSTRUKCE .....	11
D.6 VODOROVNÉ KONSTRUKCE.....	12
D.7 SCHODIŠTĚ.....	13
D.8 ZASTŘEŠENÍ .....	13
D.9 PODHLEDY .....	17
D.10 PODLAHY .....	18
D.11 VÝPLNĚ OTVORŮ .....	20
D.12 ZATEPLOVACÍ SYSTÉM FASÁDY .....	23
D.13 POVRCHOVÉ ÚPRAVY .....	25
D.14 IZOLACE .....	27
D.15 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY.....	28
D.16 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY .....	28
D.17 ZÁCHYTNÝ SYSTÉM NA STŘEŠE.....	29
D.18 DRENÁŽ.....	29
D.19 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	30
D.20 INTERIÉRY A VYBAVENÍ .....	30
D.21 BAREVNÉ ŘEŠENÍ .....	31
<b>E. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA A HLUK, VIBRACE .....</b>	<b>31</b>
<b>F. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU.....</b>	<b>34</b>
<b>G. KVALITA PROVEDENÍ, NORMY A HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY .....</b>	<b>34</b>

## **OBECNĚ**

Jestliže obsahuje zadání díla dle názoru nabízejícího zhotovitele nejasnosti, které mohou ovlivnit tvorbu ceny, musí na to nabízející zhotovitel písemně upozornit před podpisem smlouvy s objednavatelem.

Veškerá fotografická vyobrazení v PD jsou pouze orientační, nemají vazbu na žádný konkrétní prvek určitého výrobce. Dodavatel může v rámci nabídky zahrnout do kalkulace obdobný výrobek, jehož parametry odpovídají popsaným vlastnostem.

Změny, doplnění a doplňkové konstrukce musí být v souladu s oborovými technickými pravidly, výrobními postupy a jsou-li zhotovitelem považované za důležité, je nutné je zohlednit a písemně na ně v nabídce upozornit.

Celé dílo musí být zhotoveno tak, aby byla dosažena maximální hospodárnost v poměru investičních nákladů k provozním nákladům.

**Pokud jsou kdekoli v projektové dokumentaci, rozpočtech nebo v těchto technických podmínkách zadání použity požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, případně její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, je tak učiněno pouze z důvodu upřesnění a přiblížení technických parametrů, kvality projektovaných prvků a navrhovaných řešení a estetického standardu.**

**Tyto odkazy, názvy a označení jsou nezávazné a zadavatel v souladu s ustanovením § 89 odst. 6 zákona č.134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek umožňuje použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení a toto nebude důvodem k odmítnutí nabídky.**

**Při realizaci stavby je dodavatel povinen řídit se technologickými postupy a technickými listy výrobců na stavbě použitých výrobků a platnými ČSN!**

Veškeré eventuální změny oproti projektu musí být předem projednány s projektantem a technickým dozorem investora a jimi odsouhlaseny. Veškeré práce budou prováděny podle podkladů (technologických postupů) výrobce a dodavatele materiálů a to zejména: řádná úprava nových klempířských konstrukcí vč. zatmelení silikonovým tmelem. Práce budou prováděny pracovníky, kteří jsou pro příslušný druh práce vyškoleni. Budou prováděny při teplotě vnějšího vzduchu a podkladu větší než 5°C. Veškeré materiály uvedené v projektové dokumentaci jsou pouze doporučující. Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu s požadavky příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší. Dále je nutno řídit se pokyny, požadavky a technickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a stavebních systémů. Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací. Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu zákona 183/2006 Sb. a zákonů souvisejících.

## **A. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ**

Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Navržené řešení nemění stávající architektonické utváření území. Jedná se novostavbu sportovní haly pro tréninkové účely basketbalového klubu Snakes Frýdek Místek. Tento objekt je rozdělen do dvou částí. Část se vstupními prostory, zázemím pro sportovce, trenéry a druhá část je tvořena halou se dvěma basketbalovými hřišti. Jednotlivé části jsou od sebe vzájemně oddílatovány.

Objekt se zázemím má dvě nadzemní podlaží, je nepodsklepený, zastřešen je plochou střechou se sklonem 3%, po obvodu s atikou. Odvodnění střechy navrženo střešními

vpustmi gravitačně. Objekt zázemí je navržen zděný ze systému cihelných tvárnic. Fasáda je provedena kontaktním zateplovacím systémem s omítkou v šedé a místy v červené barvě. Střecha také zateplena s foliovou střešní krytinou.

Objekt haly je jednopodlažní se sedlovou střechou ve sklonu 10% = 6°, bez atik. Odvodnění střechy haly navrženo vnějšími střešními žlaby a svody se zaústěním do dešťové kanalizace. Objekt sportovní haly je proveden jako ocelový skelet s fasádou ze sendvičových PUR panelů v antracitové barvě. Zastřešení tvořeno ocelovými příhradovými vazníky se střešním pláštěm ze sendvičových PUR panelů. Na nosné konstrukci haly budou instalovány basketbalové koše cvičné a hlavní. Ve středové části bude možnost instalace mobilní alt. přenosné demontovatelné ocelové konstrukce galerie, která bude sloužit pro umístění techniky pro přenos obrazu.

#### Dispoziční a provozní řešení

V přízemí části se zázemím se nachází vstupní prostor (genkan), vrátnice – recepce, toalety a dále pak zázemí pro sportovce – WC, šatny, umývárny, nářadovna, a malá tělocvična, úklidová místnost. Vstupní prostor, kde se vstupující osoby musí vždy přezout, je 150 mm níže než úroveň navazujících místností. V prostoru pod schodištěm je umístěn hlavní uzávěr vody na ukončené přípojce vody SmVak a.s.

Do patra je umožněn vstup dvouramenným schodištěm do prostoru hlavní středové chodby. Zde se nachází malá tělocvična – posilovna, prostor pro masáže – regeneraci, dále pak kanceláře, zasedací místnost, prostor služebního bytu – pro případného správce a dále pak odpočívárny pro hráče. Ve 2.NP je také technická místnost, kde bude soustředěna objektová předávací stanice a zakončení přípojky vody spol. Distep a.s. a dále technologie vytápění, TUV, SV a MaR navazující na rozvody Distepu. Z kancelářských prostor je umožněn průhled okny do sportovní haly. Z chodby ve 2.NP je umožněn výstup na únikové ocelové schodiště, umístěné na jižní fasádě objektu.

Z přízemí této části objektu je navržen vstup dveřmi do prostoru sportovní haly, kde se nacházejí dvě basketbalová hřiště. Z prostoru haly je umožněn únik osob vždy dvěma únikovými východy z každého hřiště do volného prostranství.

#### Provoz zařízení

9 – 5. měsíc v roce	..... pondělí – pátek	..... 7 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup> hod.
9 – 5. měsíc v roce	..... sobota – neděle	..... 8 <sup>00</sup> – 17 <sup>00</sup> hod.
6 – 8. měsíc v roce	..... omezený provoz (celkem 3. týdny)	..... 8 <sup>00</sup> – 17 <sup>00</sup> hod.

#### Technologie výroby

V rámci stavby se nevyskytuje technologie výroby.

## **B. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Stavba bude užívána jako sportovní a tréninková hala pro účely basketbalového klubu Snakes. Není určena pro veřejnost. Z tohoto důvodu není nutné navrhovat řešení bezbariérového užívání. Dle požadavku investora jsou vnitřní prostory podřízeny vyhlášce č. 398/2009 Sb., tj. je navrženo WC, společné pro ženy a ZTP. 1.NP objektu a přístupové trasy jsou řešeny bezbariérově, je navržena jedna šatna a sprcha pro možnost užívání osobou s omezením pohybu..

- Veškeré přístupové trasy jsou navrženy bezbariérově.
- V areálu je navrženo 1 parkovací stání vyhrazené pro osoby ZTP. Návrh parkovacích a odstavných ploch se řídí jednak normou ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel a jednak normou ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

- Vstup do objektu je řešen bez vyrovnávacích stupňů (max. převýšení 20 mm). Pro překonání stupně v. 150 mm mezi vstupním prostorem (genkanem) a navazující chodbou budou osobám se sníženou schopností pohybu přistaveny mobilní lyžiny, skladované poblíž vstupu (v recepci).
- Šířka vstupních dveří je min. 0,9 m.
- Hygienické zázemí pro ZTP (bezbariérové WC, sprcha) bude provedeno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. včetně příloh (výškové rozdíly - max. výšková nerovnost podlah 20 mm, dveřní křídlo šířky min. 800mm bude opatřeno vodorovnými madly ve výšce 800 - 900 mm na straně opačné než jsou závěsy, zámek dveří bude umístěn max. 1 000 mm od podlahy, klika max. 1 100 mm, rozměry sprchy, vybavení dle citované vyhlášky atd.).
- Na celoprosklených stěnách budou instalovány značky pro slabozraké.
- Dveře do tělocvičny jsou dvoukřídlové šířky 1600 mm.

Pro stavbu bylo vydáno stanovisko NIPI Bezbariérové prostředí, o.p.s., zn. 058180043 (FM81/Š43/18) ze dne 25.5.2018.

### C. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE

Kapacitní návrh vznikl na základě požadavků a přání zadavatele, vypracované studie a následných společných konzultací v jednotlivých fázích rozpracovanosti projektu.

#### SO 01 Basketbalová hala

<b>Basketbalová hala</b>	
Zastavěná plocha	1475,0 m <sup>2</sup>
Počet podlaží	1
Světlá výška	7,0 m;
Obestavěný prostor	17.257 m <sup>3</sup>
<b>Sociální zázemí basketbalové haly</b>	
Zastavěná plocha	442,0 m <sup>2</sup>
Počet podlaží	2
Světlá výška	2,7 m;
Obestavěný prostor	3.723 m <sup>3</sup>

#### Počet uživatelů

Celkem	49 osob
Sportovci	40 osob (50% M/50% Ž)
Trenéři	Max.8 osob (50% M/50% Ž)
Správce	1 osoba

#### Doprava:

Osobní auta uživatelů – cca 10/den

Výškové umístění objektu: ±0,000 = 322,52 m n.m. Bpv (podlaha 1.NP)

Orientace objektu: Objekt sportovní haly vč. zázemí je umístěn v blízkosti 5.a 9. Základní školy ve Frýdku - Místku. Okna haly jsou orientovány na východní a západní stranu, okna

části sociálního zázemí převážně na jižní stranu, ale také západní a východní. Hlavní vstup je situován v části sociálního zázemí na západní straně fasády.

## **D. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

### **D.1 ZEMNÍ PRÁCE**

Před započítáním výkopových prací nutno zaměřit a vytýčit v místě stavby veškeré stávající inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich porušení. V situačních výkresech jsou orientačně zakresleny sítě a vedení, které byly projektantovy předány správci sítí technické infrastruktury. Na staveništi bude zajištěna ochrana všech sítí a vedení TI.

Dále bude provedeno sejmutí ornice (průměrná tl. 0,10m) na částech pozemků dotčených stavbou, které je součástí objektu SO 02.

Zemní práce spočívají ve vrtání pilot, výkopech pro základové patky, prahy zejména ve stabilizaci podloží pod podlahovou konstrukcí haly. Výkopy pro základové konstrukce (hlavy pilot) budou provedeny jako šikmé nebo kolmé v poměru 1:1 pro jílovité zeminy a 1:0,5 pro zeminy štěrků. do výkopu žb základových patek a pásů neprodleně po provedení výkopů a rozprostření vrstvy štěrku tl. 100 - 150mm (v případě mokré základové spáry), provést podkladní vrstvu tvořenou podkladním betonem C12/15 v tloušťce min. 100mm a přesahující základ o min. 100mm na každou stranu pod podkladní beton.

**Vzhledem k výsledkům provedeného inženýrsko-geologického průzkumu a k požadavkům na zatížení podlah je nutné provést stabilizaci podloží pro uložení nosné drátkobetonové podlahové desky i pro založení.**

Před zahájením zemních prací je nutné provést statickou zatěžovací zkoušku (dle ČSN 72 1006, min. 3 ks rozmístěné po ploše projektovaného půdorysu podlahy) k ověření reálných vstupních hodnot def. modulu.

Dle IG průzkumu je nutná stabilizace podloží z důvodů výskytu navážek větší mocnosti.

Založení podlahy je navrženo na zeminové desce podporované vibrovanými štěrkovými pilíři. Štěrkové pilíře jsou navrženy z důvodu výskytu navážek a měkkých až tuhých jílů. Na ploše podlahy haly jsou navrženy štěrkové pilíře průměru 600-700 mm po zhotovení vibračním pěchováním v modulu 3,3 x 3,3 m (maximální vzdálenost). Pata štěrkových pilířů je ukončena v únosné vrstvě v hloubce cca 8,5 m a 8,0 m pod terénem od pilotovací úrovně. Vetknutí pilířů min. 1 m do únosného podloží.

Pod podlahovou desku haly bude proveden hutněný stabilizační polštář ze štěrkodrtě fr. 0-63 mm s položenou geomříží do úrovně -0,850 (tl. 420 mm) s vrstvou hutněného písku tl. 30 mm na povrchu (min. Edef = 60 MPa).

Před pokládkou stabilizačních vrstev bude v první fázi provedeno řádné přehutnění snížené z.s. a odvodnění. Ochrana a separace rostlé zeminy pod stabilizačním polštářem bude provedena separační geotextilií (300g/m<sup>2</sup>). Na úrovni -0.850 bude položena geomříž (viz skladba S6). Stabilizační polštář bude hutněn po vrstvách max. tl. 150-300mm na požadovanou únosnost.

Podrobný popis stabilizace pomocí štěrkových pilot viz samostatná příloha D.1.2.1. této PD. Pro realizaci zemních prací je požadována účast geologa na stavbě. Během provádění výkopů bude průběžně kontrolována kvalita geologického profilu.

Požadované deformační charakteristiky v úrovni upravené pláň=úroveň z.s. bet. podlahy

jsou přejaty z podkladového materiálu – návrh drátkobetonové podlahy – Edef<sub>2</sub>=60MPa, Edef<sub>2</sub>/Edef<sub>1</sub>=2,5. Požadovaná kvalita upravené z.s. bude ověřena statickou zatěžovací zkouškou na stab. vrstvách (3ks dle ČSN 72 1006) a závěrečnou prohlídkou.

#### Postup provádění zemních prací

- výkop a srovnání stávajícího terénu po skryvce ornice do úrovně -0,850 a -1,350 (svažitý terén= 2 úrovně) – hlavní figura stavební jámy
- přehutnění zemní pláň, provedení zkoušek se stanovením Edef,
- vrtání, armování, betonáž pilot ŽB
- stabilizace podloží – šterkové piloty
- výkopy pro základové pásy a patky, drenáže, podsypy
- betonáž podkladního betonu pod ŽB základy
- bednění, armování a betonáž základových pásů a patek
- po provedení základových konstrukcí (a veškerých přípojek a chrániček) hutněný zásyp - stabilizace podloží do spodní úrovně skladeb výškově navazujících konstrukcí (po pískový podsyp drátkobetonové podlahy, apod.), vč. položení geomříží. Pod drátkobetonovou podlahou se jedná o stabilizaci podloží hutněným násypem s geomříží v min. tl. 420 mm (po úroveň -0,350) Edef = 60 MPa. V místech s úrovní -1,350 je násyp větší.

Při provádění zemních prací je nutné dodržovat ustanovení o ochraně základové spáry proti klimatickým vlivům ČSN 73 1001 (voda, promrzání, zvětrávání), aby nedošlo ke zhoršení fyzikálně mechanických vlastností zemin v době výstavby a ustanovení ČSN 73 6133. K přejímce základové spáry bude přizván technický dozor a projektant. V rámci výstavby stavební jámy je nezbytné dohlížet na minimální narušení odkryté základové spáry případnými atmosférickými srážkami a provádět zakládání pouze v klimaticky příznivém období.

#### Čerpání vody z výkopů:

Ve výkopu není uvažováno s naražením hladiny spodní vody. Při extrémně nepříznivých klimatických podmínkách v době provádění zemních prací bude zajištěno odvodnění dna výkopu následovně - základová pláň bude spádována ve sklonu 0,5% směrem do rýh po straně výkopu; v rýhách pak budou osazeny čerpací jímky (betonová skruž DN 500, hloubky 1,0 m); v případě potřeby bude voda z jímek čerpána kalovými čerpadly. Při realizaci stavby budou fakturovány skutečné hodiny čerpání vody.

## **D.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

#### Založení haly:

Nosná konstrukce tvořena skeletem, tj. nosné sloupy budou kotveny do ŽB základových patek, kterými budou ukončeny piloty v jejich horní části. Kotvení bude provedeno jako vetknutí pomocí kotevního prostředku, který bude výškově a polohově osazen a zabetonován do betonové patky. Patky jsou vyztuženy 6 x ØR12 při vnitřním a vnějším povrchu a třmínky ØR6 á 150 mm. Krytí třmínku je 35 mm.

Soklové zdivo je uloženo na ŽB základových prazích vyvedených nad terén, uložených (vetknutých) do ŽB základových patek. Pod základové patky a prahy bude proveden podkladní beton tl. 100 mm, na hutněný šterkopískový podsyp tl. 100 mm.

Mezi patky, kde není objekt zázemí, bude z důvodu sníženého upraveného terénu provedena železobetonová stěna tl. 250 mm. Ta je uvažována jako vetknutá do patek. Vyztuž stěny je tvořena ØR10/150 mm při obou površích. Krytí vyztuže je 35 mm.



Založení části hygienického zázemí:

Zděná nosná konstrukce je založena na ŽB základových pásech uložených na pilotách. Pod základové pásy proveden podkladní beton tl. 100 mm, na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Na základové pásy budou kladeny ŽB prefabrikované panely, tvořící nosnou část podlahy na terénu. Pod podlahovou deskou bude ponechána 20 mm vzduchová mezera a dále bude provedena úprava podloží hutněnou vrstvou štěrkopísku, v některých místech (pod místnostmi sprch, tělocvičnou bude položena také tepelná izolace z nenasákavého materiálu. Splnění modulu přetvárnosti pod podlahovou deskou není požadováno. Rostlý terén a nové hutněné vrstvy úpravy podloží budou separovány geotextilií.

Základové konstrukce zděné části budou oddílatovány od základových konstrukcí haly horizontálně vložením desky EPS tl.60 mm.

Ze základových konstrukcí jsou navrženy konzoly, které podpírají ocelová úniková schodiště. Konzoly jsou výšky 260 a 300 mm a šířky 300 mm. Nosnou výztuž konzol tvoří 4 x ØR12 při horním i dolním povrchu a třmínky ØR8 á 150 mm. Konzoly jsou uloženy na stěnách a patkách. Stěny, na kterých je uložena konzola je nutno svislou výztuž provést jako uzavřené dvojstřížné třmínky ØR10/150 mm.

Provádění základových konstrukcí koordinovat s požadavky dodavatele nosné ocelové konstrukce a drátkobetonové podlahy !!! Nutno splnit podmínky pro osazení kotevních prvků ocelové haly dle kotevního plánu (min. krytí kotevních šroubů). Požadavky na základy uvedeny v příloze č.1 Technické zprávy.

Provádění prostupu základovými konstrukcemi - osazování chrániček, rozměry a umístění nutno koordinovat s dodavatelem předmětných sítí a rozvodů. Chráničky jsou součástí PD a rozpočtů jednotlivých rozvodů pokud není uvedeno jinak.

Veškeré základové konstrukce podrobně viz samostatné výkresy tvaru a výztuže (svazek D.1.2.2.). Před betonáží základů položit zemnicí pásek - viz PD elektroinstalace.

Navržené materiály:

Beton základových patek: C20/25, XC2

Beton základových prahů: C20/25, XC2

Beton dobetonávky kotvení: min. C20/25 XC2

Beton pilot: 30/37, XC2

Výztuž: ocel R(10 505)

Beton podkladní vrstvy pod ŽB konstrukcemi: beton c12/15,

Kontrola zakrývaných konstrukcí:

V tomto případě se vztahuje na převzetí základové spáry a výztuže před betonáží – bude přizván projektant a technický dozor.

Použité podklady a normy

Pro předmětnou stavbu byl vypracován statický výpočet, jehož závěry jsou v dokumentaci zohledněny.



### D.3 HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY

Na stabilizované podloží pod podlahovou deskou haly (min. Edef = 60 MPa) bude proveden hutněný pískový podsyp jako podklad pro hydroizolaci stavby. Hydroizolace části hygienického zázemí bude provedena na podkladní prefabrikovanou konstrukci. Jednotlivé části objektu jsou oddilátovány.

Je navržena z PVC folie tl. 2 mm, oboustranně chráněné geotextilií (500 g/m<sup>2</sup> ze spodní strany a 500 g/m<sup>2</sup> z horní strany izolace).

Hydroizolace bude vytažena po obvodu objektu do výšky min. 500 mm nad úroveň přilehlého terénu – tvořená hydroizolační stěrkou na bázi cementu. Základové pásy budou z vnější strany opatřeny hydroizolační stěrkou na bázi cementu i pod úrovní terénu chráněnou geotextilií, tepelnou izolací a nopovou folií. I hydroizolační stěrkový nátěr musí splnit požadavky protiradonové izolace. Napojení stěrkového nátěru a PVC folie bude provedeno pomocí systémových pásků. V místě kotevních plechů sloupů bude provedeno řádné napojení hydroizolační vrstvy na tyto kotevní plechy.

Prostupující konstrukce (ŽB stěny, sloupy) budou řádně hydroizolačně zatěsněny vytažením hydroizolace na svislé plochy a to až do úrovně podlah. U sloupů bude po obvodě aplikována těsnící objímka. Hydroizolace bude po provedení sloupů vytažena přídavným pásem na jejich svislý povrch (do úrovně podlahy, tak aby nevystupovala nad její úroveň a nebránila provedení povrchových úprav).

Při provádění hydroizolace základů je kladen velký důraz na provedení. Veškeré spoje, přesahy, napojování hydroizolace musí být provedeny v souladu s technologickým popisem, technickým listem a montážním návodem výrobce hydroizolace. Do provedení podlah bude po celou dobu HL chráněna (např. geotextilií). Je nutné zajistit co nejkratší dobu exponování pásu UV záření.

Hydroizolace spodní stavby bude provedena v souladu s normou ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží a s atomovým zákonem č. 263/2016 Sb., který nahrazuje zákon č. 18/1997 Sb. Stavební konstrukce v kontaktu s podložím budou obsahovat vrstvu spojitě a odolně protiradonové izolace s plynotěsně provedenými prostupy v 1. kategorii těsnosti.

### D.4 NOSNÉ OCELOVÉ KONSTRUKCE

#### Nosná konstrukce haly:

Nosná konstrukce haly je řešena dodavatelský formou prostorového skeletu. Konstrukčně se jedná o svislé ocelové sloupy nesoucí nosnou konstrukci střechy, tvořenou ocelovými příhradovými vazníky sedlovými ve sklonu 6°=10%. Konstrukce je doplněna nosnými prvky opláštění tj. - střešními vaznicemi, paždíky a lemováním v místech otvorů. Požární odolnost nosné konstrukce stěn je navržena R15/DP1 a nosné konstrukce střechy R15/DP1.

Součástí nosné konstrukce je i ocelová konstrukce stříšky nad vstupem, která je řešena ze systémových prvků dodavatele nosné konstrukce. Stříška je vyložena ze sloupů haly na sloupky stříšky a je částečně konzolovitě vyložena. Zastřešení je tvořeno ocelovým průvlakem, na který jsou uloženy hlavní vaznice. Mezi vaznice jsou vloženy střešní vaznice pro vynesení střešního pláště. Po obvodu (ze dvou stran) je vytvořena konstrukce pro opláštění atiky. Nosná konstrukce je navržena také s ohledem na požadavek skrytí dešťového svodu DN 70 do dutého sloupu stříšky. Konstrukce stříšky je dilatačně oddělena od zděné části objektu.

Vzdálenosti střešních vaznic haly i stříšky jsou navrženy s ohledem na podhledy, které budou na tyto vaznice zavěšeny, tj. max vzdálenost 1000 mm.

Na nosných sloupech haly a výměnách mezi sloupy budou instalovány cvičné basketbalové koše, obklady stěn, lezecká stěna, časomíra, žebřiny, na vazníku bude připravena konstrukce pro šplhová lana, opona. Světlá výška po spodní hranu vazníku je 7,0 m.

Součástí dodávky ocelové konstrukce jsou i požární žebříky na fasádě objektu a veškerá příprava pro osazení sportovního vybavení v hale, obkladů, lezecké stěny, konstrukce pro časomíru, výměny pro osazení technického zařízení (teplovzdušné jednotky apod.),

#### Povrchová úprava ocelové konstrukce

- Všechny prvky nosné konstrukce jsou vyrobeny z žárově pozinkované oceli.
- Primární nosná konstrukce Z450 dle ČSN EN 10147 (450 g Zn/m<sup>2</sup>).
- Sekundární nosná konstrukce Z275 dle ČSN EN 10147 (275 g Zn/m<sup>2</sup>).
- Spojovací materiál nosné konstrukce je žárově pozinkován - vrstva zinku 32 μm.

Podrobněji viz. samostatný svazek D1.2.1 Ocelová konstrukce.

V průběhu stavby je nutná koordinace dodavatele ocelové konstrukce s dodavateli podhledů, sportovního vybavení haly a technického zařízení, které bude na ocelovou konstrukci kotveno !!!

#### Opláštění haly:

Vnější opláštění stěn haly je navrženo z typizovaných sendvičových panelů PUR tl. 120 mm kladených vodorovně, kotvených k nosné konstrukci skrytým kotvením. Tyto panely jsou tvořeny interiérovým a exteriérovým oboustranně žárově pozinkovaným jemně profilovaným plechem, s vloženým tepelně izolačním IPN jádrem ( $U=0,187 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), požární odolnost – EW 15/DP3, nešíří požár po povrchu.

Vnější opláštění střechy ve sklonu  $6^\circ = 10\%$  je navrženo z typizovaných sendvičových panelů PUR tl. 160 mm. Požární odolnost střešního pláště je EI15/DP3. Střecha je odvodněna do podokapních žlabů a svodů s napojením do gravitační dešťové kanalizace.

Ve stěnovém i střešním plášti bude vložena parozábrana.

Stříška nad hlavním vstupem tvořena ocelovou konstrukcí shodnou s nosnou konstrukcí haly, s krytinou ze sendvičových panelů tl. 60 mm s PVC folií se sklonem 3%, s odvodněním do vnitřní vpusti. Svod skrytý v dutém sloupu stříšky napojen na dešťovou kanalizaci. Vnější opláštění stěny sloupu stříšky a atiky je navrženo z typizovaných sendvičových panelů PUR tl. 50 mm kladených vodorovně, kotvených k nosné konstrukci skrytým kotvením.

Soklová část haly je vyžděna z betonových tvárnic ztraceného bednění s vloženou prutovou výztuží svislou a podélnou Ø10 a vylitých prostým betonem C20/25, ukončena ŽB věncem vyztuženým prutovou 2 Ø12 + tříminky Ø8 po 200 mm. Výška vyžděného soklu je 320 mm nad úroveň základového prahu, je opatřen hydroizolační stěrkou na bázi cementu, kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 180 mm. V místech vystupujících ŽB základových patek je tl. tepelné izolace 80 mm. Povrchová úprava soklu je soklová omítka vč. armovací vsrty. Tepelná izolace XPS bude zatažena pod terén min 500 mm.

Obdobným způsobem jako sokl haly je řešen sokl u sloupu vstupní stříšky ,tj. vyžděn z betonových tvárnic ztraceného bednění s vloženou prutovou výztuží svislou a podélnou Ø10 a vylitých prostým betonem C20/25, ukončen ŽB věncem vyztuženým prutovou 2 Ø12 + tříminky Ø8 po 200 mm. Povrchová úprava soklovou omítkou vč. výztužné vrstvy a

hydroizolační stěrky. Hydroizolační stěrka pod terénem chráněna nopovou folií s integrovanou geotextilií ukončenou systémovou soklovou lištou.

Provedení veškerých detailů ze systému opláštění sendvičovými panely dle technických a montážních listů konkrétního výrobce.

Součástí dodávky opláštění je veškeré systémové příslušenství, tj. veškeré oplechování na fasádě i na střeše vnitřní i vnější (oken, dveří, štítu, u okapu,...), lemovací a krycí, rohové a koutové profily vnitřní i vnější, prostupové prvky. Žlaby a svody jsou vykázaný viz. Samostatná příloha "výpisy prvků, podlah, skladby".

## D.5 SVISLÉ KONSTRUKCE

### Svislá nosná konstrukce část zázemí:

Obvodové stěny zděné z cihelných tvárnic broušených na maltu pro tenké tl. 440 mm a 300 mm s povrchovou úpravou silikonovou omítkou. Soklová část také vyžděna z cihelných tvárnic s vyšší pevností tl. 300 mm, opatřena hydroizolační stěrkou 500 mm nad terén, kontaktním zateplovacím systémem ETICS s deskami 150 SD alt. XPS tl. 120 mm a povrchovou úpravou mozaikovou soklovou omítkou. Izolace soklu zatažena pod terén min. 500 mm.

Střední ztužující stěny zděné z cihelných tvárnic broušených na maltu pro tenké spáry tl. 300, 240, 175 mm. Stěny budou opatřeny oboustranně omítkami a výmalbou - 2x pačokování a 2x vrchní malba. Překlady nad otvory ze systému cihelného zdiva dle technologických předpisů a požadavků dodavatele zdíciho systému, nad velkými otvory překlady železobetonové monolitické. V některých místech (obvodová stěna 1.NP) věnec tvoří zároveň okenní překlad.

Nosné zdivo bude ztuženo po obvodu železobetonovými věnci, které budou v obvodovém zdivu zatepleny tepelnou izolací TL. 100, 50 mm (dle konkrétního místa), u ŽB věnce atikového je použita věncovka.

### Příčky v části zázemí

Vnitřní nenosné příčky jsou navrženy zděné, z keramických svisle děrovaných tvárnic v tl. 115 mm o rozměrech 497x115x249 mm na maltu pro tenké spáry, tl. 140 mm o rozměrech 497x140x249 mm na maltu pro tenké spáry. Překlady nad otvory budou ve zděných příčkách provedeny ze systému překladových tvárnic dle technologických předpisů a požadavků dodavatele zdíciho systému. Zdivo musí být provedeno v souladu s technologickými postupy výrobce systému. Jedná se především o napojení příček na stropní konstrukci (nutno respektovat průhyb stropní desky), propojení příček s navazujícími nosnými stěnami (např. pomocí stěnových spon). Veškeré tyto spojky jsou součástí ceny zdiva.

Některé místnosti zejména kanceláře jsou předěleny vnitřními prosklenými stěnami s dveřmi – hliníková rámová konstrukce se zasklením, které splňuje požadavky akustiky pro kancelářské prostory.

Pro zakrytí rozvodů ZTI apod. jsou před některými ŽB stěnami navrženy SDK předstěny na celou výšku místnosti nebo jen jako zakrytí konstrukce nádržek závěsných WC výšky 1500mm. Nosnou konstrukci předstěny budou tvořit kovové stojky - profil CW 75 (tloušťka plechu 0,6mm), osová vzdálenost stojek max.417mm; opláštění předstěny bude provedeno 2x sádkartonovou deskou tloušťky 12,5 mm (plošná hmotnost desky 15 kg/m<sup>2</sup>). V místech mokrého provozu (koupelny, sprchy) použity sádkartonové impregnované desky proti vlhkosti. SDK předstěny v obytných místnostech budou vyplněny izolací z minerální vlny tl.

40 mm o min. objemové hmotnosti 40kg/m<sup>3</sup>.

Zadní stěna zapuštěné skříňe hydrantu, rozvaděče do zdiva a akustická předstěna opláštěna z vnější strany stěny SDK konstrukcí (SDK předstěnou) - vysokopevnostní SDK deska 12,5 mm na systémovou konstrukci, s vloženou, akustickou izolací z minerální vlny tl. 60 mm o min. objemové hmotnosti 40kg/m<sup>3</sup>. Povrchová úprava tenkovrtnou omítkou vč. výztužné vrstvy navazující na okolní zdivo.

Přesné provedení SDK příček, jejich napojení na konstrukce, úprava povrchu apod. dle technických listů výrobce. Pro připevnění závěsných zařizovacích předmětů (WC, umyvadlo) na SDK stěnu budou použity systémové montážní prvky, které jsou součástí dodávky zařizovacího předmětu.

Vnitřní zděné stěny budou oboustranně omítnuty popř. popř. opatřeny keramickým obkladem (v soc. a hyg. zázemí). Veškeré vnitřní stěny a konstrukce budou opatřeny novou vnitřní výmalbou - 2x pačokování a 2x vrchní malba, barva bude upřesněna při realizaci investorem (viz. povrchové úpravy).

SDK stěny budou opatřeny povrchovou úpravou v kvalitě „Q4“ s vrchní vrstvou epoxidovou stěrkou vzhledu betonu.

Pro rozdělení jednotlivých kabin WC a u pisoárů jsou navrženy systémové sanitární dělicí stěny z HPL laminátu v. 2100 mm. Ve sprchách nejsou sanitární dělicí stěny navrhovány.

Prostupy stropy a stěnami je nutno koordinovat s výkresy jednotlivých profesí. Rozvody potrubí vedené u stěn nutno opláštit SDK konstrukcí, pod stropem dle požadavků investora (nejsou navrhovány podhledy), rozvody budou přiznané.

## D.6 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce jsou navrženy z železobetonových předpjatých stropních panelů s spirall uložených na obvodových nosných stěnách objektu na celé rozpětí bez středního podepření. Navrženy panely tl. 400 mm jako strop nad 1.NP a 265 mm strop nad 2.NP. Panely v provedení XC1. V místě schodišťového prostoru budou panely uloženy na ocelový překlad. Z panelů spirall je navržena i nosná podlahová deska – navrženy panely tl. 400 mm v provedení XC2. Od podloží jsou panely odděleny 20 mm vzduchové mezery.

Stropní konstrukce nad horním podlažím tvoří zároveň nosnou konstrukci střešního pláště.

Panely budou ukládány na ŽB věnce, po osazení panelů budou provedeny dobetonávky věnců po obvodu objektu a dobetonávky v ploše.

Součástí dodávky prefabrikovaných panelů je i zpracování dílenské dokumentace. Všechny rozměry je nutné ověřit na stavbě! Konstrukční, lemovací a distanční výztuž není součástí projektové dokumentace a výkazu (rozpočtu), dle vyhl. 499/2006 Sb. Součástí je pouze staticky nutná výztuž. Dobetonávky, zálivka a zálivková výztuž je součástí dodávky stropních panelů.

Povrchová úprava panelů: zespoda bez omítek, spára vyplněná trvale pružným PU tmelem + penetrace + nátěr.

Příčky a stěny tl. 175 mm a menší oddílat pod stropem - oddělit od stropní konstrukce pružně, tj. vložit pružnou akustickou izolaci z minerální vlny cca tl. 20-50 mm, spoj překrýt plastovou lištou kotvenou do stropní konstrukce.

Veškeré prostupy stropní konstrukcí i věnci nutno koordinovat s projektovou dokumentací jednotlivých profesí! Provádění prostupů a řezání panelů dle technických listů konkrétního dodavatele prefabrikovaných panelů spirall. V půdoryse zaznačeny rozměry potrubí, prostupy vytvořit větší o cca 50 mm na každou stranu potrubí.

### Uložení stropních dílců - požadavky, zásady provedení:

- Nosné podporové konstrukce (nosné stěny, překlady, průvlaky) je nutné prověřit s ohledem na zatížení stropní konstrukcí a dalšími navazujícími konstrukcemi, a to jak v konečném, tak v montážním stavu.
- Nosné stěny je nutné opatřit pod rovní stropu ŽB věnci, případně roznášecí betonovou mazaninou (s vloženou výztuží tl. min. 50 mm) - závisí na únosnosti podpor a statickém řešení tuhosti celého objektu. V případě použití věncovek (bednicích u - profilů) je nutné zajistit uložení stropních dílců min. 100 mm za věncovky (věncovky nelze uvažovat jako nosné).
- Dílce spiroll musí být uloženy na podporující konstrukci v celé šířce dílce bez viditelné mezery mezi dílcem a podporující konstrukcí.
- Pokud je varianta uložení předepsána technickou dokumentací, je nutné předepsanou variantu dodržet.

#### Panely se standardně ukládají:

1. Na vrstvu suchého cementu - platí pouze pro podpory se zaručenou rovinností (max 2 mm na šířku dílce)
2. Do maltového lože (mc5) tl. 15 mm
  - Pokud není zajištěno uložení v celé šířce dílce bez viditelné mezery mezi dílcem a podporující konstrukcí (nerovný podklad, vyrovnaní výšek na destičky), je nutné zajistit uložení dílce po celé šířce, nejlépe do maltového lože (mc5).
  - Stropní dílce uložené přes celou šířku nosné podpory (např. Konzolové panely) musí být vždy uloženy do maltového lože.
  - Po montáži stropních panelů se provede zálivka spár mezi stropními panely a ŽB věnec v úrovni stropních panelů (tzv. Obručový věnec), který ztuží panely v rovině stropu.

## D.7 SCHODIŠTĚ

### Schodiště v části zázemí

Vnitřní dvouramenné schodiště je navrženo železobetonové prefabrikované s nášlapnou vrstvou tvořenou keramickou dlažbou. Obloženy budou i podstupnice. Opatřeno je ocelovým zábradlím výšky 1000 mm, kotveným zhora do schodišťových stupňů, připraveny budou v prefa panelu kotevní plotny zapuštěné do betonu, nutná koordinace s dodavatelem zábradlí – umístění sloupků.

Vnější únikové schodiště je navrženo dvouramenné přímé, tvořené ocelovou konstrukcí (schodnice, sloupky, rám podest, ztužení) kotvenou do betonových základových pásů. Schodiště je vedeno podél stěny objektu, je opatřeno z jedné strany ocelovým zábradlím výšky 1000 mm s výplní z tahokovu. Podesty a stupnice schodiště jsou tvořeny pororoštem s protiskluzem. Povrchová úprava konstrukce je žárové pozinkování.

### Schodiště haly

Vnější únikové schodiště u dvou únikových dveří pro překonání výškových rozdílů mezi podlahou haly a úrovní terénu. Je navrženo jednoramenné přímé, tvořené ocelovou konstrukcí (schodnice, sloupky, rám podest, ztužení) kotvenou do betonových základových patek nebo pásů. Schodiště je vždy vedeno podél stěny objektu, je opatřeno z jedné strany ocelovým zábradlím výšky 1000 mm s výplní z tahokovu. Podesty a stupnice schodiště jsou tvořeny pororoštem s protiskluzem. Povrchová úprava konstrukce je žárové pozinkování.

## D.8 ZASTŘEŠENÍ

### Střecha haly:



Střecha haly tvořena z typizovaných sendvičových panelů o celkové tl. 160 mm, které budou ukotveny k nosné ocelové konstrukci ve spádu 10%= 6. Panely budou ukládány po spádu střechy. Tyto panely jsou tvořeny interiérovým žárově pozinkovaným profilovaným trapézovým plechem, s vloženým tepelně izolačním IPN jádrem ( $U=0,131 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) a vnějším trapézovým plechem. Požární odolnost panelů je REI 20/DP3 - BroofT3. Střecha je odvodněna do podokapních žlabů a svodů s napojením do gravitační dešťové kanalizace. Ve stěnovém i střešním plášti bude vložena parozábrana. V místě napojení hřebenů, okapů, štítů atd. postupovat dle doporučených detailů výrobce.

Stříška nad vstupem navržena z typizovaných sendvičových panelů o celkové tl. 60 mm, které budou ukotveny k nosné ocelové konstrukci ve spádu 3%. Panely jsou tvořeny interiérovým žárově pozinkovaným profilovaným trapézovým plechem, s vloženým tepelně izolačním IPN jádrem a exteriérovou vrstvou tvořenou integrovanou hydroizolační střešní PVC folií. Podélné spoje PVC folie se horkovzdušně svařují po montáži panelů, příčné spoje se těsní horkovzdušně přivařeným páskem hydrofolie šířky 150 mm. Podél atiky bude provedeno přespádování střechy do zatikového úžlabí, vzdáleného 0,5 m od atiky, odvodněného do gravitační vpusti, svod skrytý v dutém sloupu stříšky napojen na dešťovou kanalizaci. Na stříšce navržen i pojistný přepad. Přespádování provedeno spádovými dílci EPS 150S. V místě napojení atik, štítů, hřebenů, světlíků, spádování u vpustí atd. postupovat dle doporučených detailů výrobce. Stříška je oddílována od zděné části objektu.

Součástí dodávky opláštění střechy je veškeré systémové příslušenství, tj. veškeré oplechování na střeše vnitřní i vnější (u štítu, u okapu, hřebene..), lemovací a krycí, rohové a koutové profily vnitřní i vnější, prostupové prvky. Žlaby a svody jsou vykázány viz. Samostatná příloha "výpisy prvků, podlah, skladby".

#### Střecha zděné části:

Na ploché jednoplášťové střeše ve sklonu 3% bude provedeno souvrství ze spádovaných tepelně izolačních desek (EPS 150S) s povlakovou hydroizolací z PVC fólie. Plochá střecha je odvodněna pomocí vnitřních gravitačních vpustí napojených na dešťovou kanalizaci, osazeny budou i bezpečnostní přepady v atice. Střešní plášť splňuje požadavek Broof,t3 – nešíří požár.

#### *Přípravné práce*

Na nosnou konstrukci bude provedena parozábrana – bodově natavený asfaltový pás (pás z SBS modifikovaného asfaltu; s nosnou vložkou z polyesterové rohože plošné hmotnosti  $200 \text{ g/m}^2$ ; tloušťka pásu 4,0mm, faktor difúzního odporu  $\mu = 30\,000$ ; ekvivalentní difúzní tloušťka  $S_d=120\text{m}$ ).

#### *Tepelná izolace*

Spádová vrstva bude provedena ze systému tepelné izolace (spádové klíny - min. tl. spádových klínů je 20mm, sklon 2% a 3%),

Tepelná izolace bude provedena z desek EPS 150S (cca  $25 \text{ kg/m}^3$ ,  $\lambda=0,035\text{W/m.K}$ ). Desky tepelné izolace budou kladené ve dvou vrstvách, na sraz a vazbu. Dodavatel stavby zajistí před realizací zateplení střechy kladecí plán desek tepelné izolace vč. návrhu systému kotvení. Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení výtažných zkoušek. Každá deska izolace musí být stabilizována vůči pohybu a

účinkům sání větru tj. desky budou k podkladu ve fázi montáže lepené (např. PUK), dále pak mechanicky kotvené do nosné konstrukce. Jednotlivé vrstvy tepelné izolace budou vzájemně slepeny.

Před prováděním střechy bude dodavatelem zpracován kladečský plán spádových dílců dle skutečného sklonu střechy.

#### *Hydroizolace*

Na tepelně izolační vrstvu bude položena separační geotextilie a střešní hydroizolační PVC folie vyztužena PES tkaninou, která bude také kotvena k podkladu. Hydroizolační fólie bude vždy od podkladu (tepelná izolace, stávající svislé konstrukce,...) oddělena geotextílií (300 g/m<sup>2</sup>).

Jako střešní krytina je navržena rozměrově stálá střešní hydroizolační fólie z měkčeného PVC tloušťky 1,5mm (plošná hmotnost 1490 g/m<sup>2</sup>; fólie vyztužena PES tkaninou; faktor difúzního odporu  $\mu = 15\,000$ ). Součástí dodávky střešní krytiny jsou veškeré přechodové a ukončovací profily z poplastovaného plechu (přechod krytiny na svislé konstrukce, ukončovací a přítlačné lišty apod.). Součástí dodávky střešní krytiny je dále ošetření prostupů střechou – jedná se prostupy odvětrání kanalizace – budou využity typové doplňky ze sortimentu použité střešní krytiny tj. manžety s otvorem 2/3 průměru prostupu, doplňková fólie bude vytažena na prostupující potrubí do výšky min. 150mm na úroveň střešní krytiny, fólie bude stažena systémovou plechovou objímkou a spoj zatmelen PU tmelem.

Hydroizolace bude ukončena na prostupujících konstrukcích a u stěn min. 150 mm nad vnější povrch přiléhající střešní plochy, u atiky bude ukončena na koruně.

V celé délce atiky bude osazena OSB deska typ 4 tl. 22 mm, pro kotvení nového oplechování; šířka desky dle tl. obvodového pláště viz detaily.

Provedení oplechování atik navrženo systémovým profilem ve spádu min. 3% do plochy střechy.

#### *Stabilizace*

Desky k podkladu ve fázi montáže lepit, dále pak mechanicky kotvit k nosné části střešního pláště (ŽB konstrukce). Jednotlivé vrstvy tepelné izolace budou vzájemně slepeny.

Je navrženo mechanické kotvení navrženého střešního souvrství. Kotevním podkladem je betonová vrstva. Budou použity typové kotvy určené pro kotvení do betonu - nerezové šrouby v kombinaci s teleskopickou polyamidovou podložkou (podmínkou provádění je použití šroubů a podložek z jednoho certifikovaného systému).

Mechanické kotvení skladby bude provedeno v tomto počtu kotev – 3 ks/m<sup>2</sup> ve vnitřní ploše, 9 ks/m<sup>2</sup> v rozích, 6 ks/m<sup>2</sup> u okraje. Návrh počtu kotev ověří dodavatel dle technických listů použité krytiny.

#### *Požadované parametry kotevních prvků střešního pláště:*

- systémové certifikované kotvy určené pro kotvení do betonu : nerezové šrouby v kombinaci s teleskopickou polyamidovou podložkou;
- korozní odolnost nerez A4;
- min. kotevní hloubka 35 mm (nutno zohlednit vrstvy nad nosnou vrstvou – asfaltové pásy cca tl. 30mm!), hloubka vrtání = hloubka kotvení + min. 15mm;
- počet kotevních prvků: vnitřní plocha 3 ks/m<sup>2</sup>; okraj 6 ks/m<sup>2</sup>; roh 9 ks/m<sup>2</sup>.
- výpočtová únosnost kotevního prvku ... 400 N, bezpečnostní součinitel ... 3.



- budou provedeny výtažné zkoušky kotevních prvků - musí být dosaženo průměrné výtažné síly min. 1200 N

#### *Odvodnění*

Navrženo odvodnění 4 střešními gravitačními vtoky napojenými do dešťové kanalizace.

#### *Užívání a údržba střechy*

Po dokončení opravy střechy je nutné dodržovat jejich stanovenou koncepci. Střecha je koncipována jako nepochůzná, proto je přístup na střechu povolen pouze poučeným osobám konajícím její údržbu, popř. údržbu konstrukci přístupných pouze ze střechy.

V průběhu užívání střech je nutné provádět následující úkony:

1x ročně:

- Vizuální kontrola stavu povrchu hydroizolace v ploše.
- Vizuální kontrola okrajů hydroizolace ukončených na jiných konstrukcích, stav detailů, tmelení.
- Kontrola stavu oplechování včetně kotvení a nátěrů.
- Kontrola nadstřešních konstrukcí včetně nátěrů.
- Kontrola strojních zařízení, vyplní otvorů, jejich funkce.
- Kontrola propojení jímacího vedení bleskosvodu se všemi kovovými prvky na střeše.

2x ročně (obvykle na jaře a na podzim):

- Kontrola průchodnosti odvodňovacích prvků (vtoků, žlabů)
- Kontrola obecné čistoty na střeše, přítomnost nežádoucích předmětů ohrožujících plynule odvodnění, hydroizolační funkci, ...

Po každém výskytu extrémních klimatických jevů (např. po silném větru, kroupách, úderu blesku apod.):

- Kontrola všech výše uvedených bodů.

Předpokládaná životnost navržených hydroizolačních souvrství včetně detailů je 25 let. Míru degradace tmelů je třeba každoročně kontrolovat a v případě potřeby tmely obnovit, předpokládá se jednou za 5 let.

V případě, že dojde k jakémukoliv poškození části konstrukce střechy, je nutné neprodleně zajistit opravu odbornou firmou, případně poučenou osobou.

#### *Ostatní úpravy na střeše*

- Kotvení hromosvodu
- Při provádění střešního pláště, řešení jednotlivých detailů, je nutno se řídit technickými listy výrobce.
- Na střeše budou nově umístěny VZT jednotky osazené na ocelové konstrukci kotvené do nosné konstrukce i na systémové ocelové konstrukci položené na konstrukci střechy. Roznášecí patky konstrukce osazené a uchycené na betonové dlaždice 500x500x80mm. Mezi dlaždice a krytinu vložit geotextilii pro zabránění poškození krytiny.
- Na střeše je navržen záchytný systém pro zajištění bezpečné údržby střechy. Stříška není navržena jako pochůzí, údržba bude zajištěna z hydraulické plošiny, není navrhován záchytný systém.
- Prostupy konstrukcemi koordinovat s dokumentací profesí.

## D.9 PODHLEDY

Podhledy jsou navrženy v omezené míře a to pouze v hale a místnostech malých tělocvičen. Pro zlepšení doby dozvuku ve sportovní hale a malých tělocvičnách jsou navrženy akusticky pohltivé podhledy, viz samostatný odstavec této TZ. Pro navrhovanou stavbu byl proveden výpočet akustických parametrů, viz dokladová část. Výpočet byl proveden se vstupními údaji dle PD, dojde-li v průběhu stavby ke změnám např. rozsahu obkladu stěn, je nutné provést přepočty parametrů.

V kancelářích není uvažován trvalý pobyt osob, akustické dozvuky nejsou řešeny (požadavek investora).

### Podhledy v hale

Ze spodní strany střešního opláštění je zavěšena konstrukce akustického podhledu odolného vůči nárazu. Navržena je stropní akustická podhledová konstrukce se skrytými kovovými nosnými profily provedená v souladu s ČSN EN 13964-příloha D a technologickým postupem výrobce. Kazetový podhled v systému B - desky přímo šroubované na nosnou konstrukci.

Podhledové desky z dřevěné vlny spojené magnezitem, opatřené finální povrchovou úpravou nástřikem barvou, desky z dřevěných vláken širokých 1 mm vyrobené ve formátu 1200x600x25mm, provedení hrany desky s podélnou skosenou hranou a čelní skosenou hranou. Třída reakce na oheň Bs1,d0 podle EN 13501-1, odolnost vlhkosti až do 90 %, zvuková pohltivost podle EN ISO 11654  $\alpha_w$  do 0,9 (doplnění skladby pohltivou akustickou izolací 40mm, obj. hmotnost min. 90kg/m<sup>3</sup>) – třída pohltivosti A, neprůzvučnost podle EN 20140-9  $D_{nfw} \geq 18$  [dB], barva povrchu desky přírodní žlutá.

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

### Podhledy v části zázemí

Navrženy jsou pouze podhledy v malých tělocvičnách v 1.NP a 2. NP, v ostatních místnostech nejsou dle požadavku investora navrhovány. V tělocvičně 1.NP navržen akustický podhled odolný vůči nárazu, shodný s podhledem v hale. V tělocvičně ve 2.NP, kde se nepředpokládají míčové hry, je navržen minerální akustický kazetový podhled, vč. viditelné systémové konstrukce. Pro rastrové zavěšené podhledy bude použito minerálních desek akusticky pohltivých v rastru 600x600 mm, v barvě bílé.

Podrobněji viz výpis podhledů.

### **Specifikace kazetového akustického minerálního pohltivého stropního podhledu s viditelnou konstrukcí**

Podhledová konstrukce s viditelnými nosnými profily šířky 24 mm provedená v souladu s ČSN EN 13964:2004, každá deska je vyměnitelná, desky vkládané jednoduše do nosného rastru jsou opatřeny ostrou nebo zahloubenou hranou.

Podhledové desky z biologicky odbouratelné minerální vlny, jílů a škrobu vyráběné technologií wet-felt neobsahující formaldehyd nebo podobné látky, s certifikátem osvědčujícím vhodnost použití ve vnitřním prostředí "Blue Engel/Blauer Engel/Modrý Anděl" opatřené finální povrchovou úpravou nakaširovanou netkanou textilií s nástřikem barvou hladká akustická deska ve formátu 600x600x24mm, provedení hrany s podélnou kolmou hranou, čelní kolmou hranou. Odrazivost světla  $\geq 88\%$ , reakce na oheň A2s1,d0 podle EN 13501-1, odolnost vlhkosti až do 95 %, zvuková pohltivost podle EN ISO 11654  $\alpha_w \geq 1,00$ , NRC  $\geq 1,00$ , neprůzvučnost podle EN 20140-9  $\geq 29$  [dB], barva bílá podobná RAL9010. Nosná konstrukce podhledu se skládá z viditelných, bíle lakovaných kovových hlavních a příčných profilů širokých 24mm. Hlavní profily jsou na nosný strop zavěšeny pomocí kotvicích prostředků odsouhlasených pro příslušný typ nosné konstrukce, jako závěsy jsou použity rychlozávěsy S10 apod. Napojení na svislé konstrukce je provedeno prostřednictvím okrajových L-profilů 24/24 mm v bílé barvě, napojovaných v rozích nakoso. Při montáži je nutno dbát na všeobecné podmínky montáže určené výrobcem a odborné technické posudky.

## D.10 PODLAHY

### Podlaha haly

Podlaha v hale je navržena jako drátkobetonová v tloušťce 170 mm s řezanými spárami z betonu C20/25, vyztužená drátky 20 kg/m<sup>3</sup> (typ drátku HE 1/50). Podlahová deska je položena na vrstvu tepelné izolace tl. 80 mm z podlahových desek, kladené ve dvou vrstvách, kryté PE folií. Podlaha je od svislých konstrukcí (soklu) oddělena po celém obvodu izolačním podlahovým páskem tl. 10 mm. Provedení drátkobetonové podlahy vč. všech dilatací dle technických listů výrobce podlahy. Povrchová úprava navržena uzavíracím epoxidovým nátěrem.

Podlaha je vykázána vč. dilatačních profilů, ocelových profilů a pásovin po obvodu desky a v místě vrat, kotvicích trnů, smykových trnů, a dalšího příslušenství. Smršťovací spára provedena do hloubky 1/4, 1/3 tloušťky desky. Povrchová úprava navržena epoxidovým nátěrem.

Podkladní písková vrstva je navržena v tl. 30 mm s hydroizolační vrstvou tvořenou PVC folií tl. 2 mm, oboustranně chráněnou geotextilií (500 g/m<sup>2</sup> ze spodní strany a 500 g/m<sup>2</sup> z horní strany izolace). Pod pískový podsyp bude provedena stabilizace podloží pro zvýšení únosnosti podloží na požadované Edef hutnitelným nenamrzavým materiálem (Edef=60 MPa).

Na drátkobetonovou podlahu bude kladena sportovní dřevěná odpružená podlaha v tl. 148 mm s vloženou tepelnou izolací tl. 50 mm.

V podlaze bude provedena příprava pro osazení volejbalových sloupků – 4 ks. Provedení přípravy viz. Příloha č. 2 této technické zprávy. Nutná koordinace s dodavatelem sportovního vybavení.

Z exteriéru únikových dveří bude sokl obložen keramickou mrazuvzdornou dlažbou kladenou do tenkého lože hydraulicky tuhnoucího, flexibilního, vodovzdorného a povětrnostním vlivům odolného lepidla, viz. Detail „R“. Podkladem pro položení dlažby je OSB deska typ 4 opatřená výztužnou vrstvou. Skladba navržena se speciální polyetylenovou rohoží položená do tenké vrstvy lepidla s funkcemi kontaktní izolace, separace ve spojení a vyrovnaní tlaku páry. Přelepení spojů na sraz a v místech prahu dveří a u okapnice izolační páskou pomocí těsnícího lepidla u okraje osazen okenicový profil.

#### Provedení podlahy:

Betonová směs bude hutněna pomocí vibračních lišt a strojně hlazená. Strojní řezání smršťovacích spár, tmelení - při návrhu rastru řezání, je nutné zabránit řezům do tvaru T. Bezprostředně po rozřezání, se řezané spáry průmyslových podlah utěsní těsnícím PE profilem. Po doznění smršťovacích procesů (hydratace a vysychání) se řezané spáry průmyslových podlah vyplní těsnícím provazcem a zatmelí se trvale pružným tmelem.

Před prováděním drátkobetonové podlahy bude dodavatelskou firmou proveden návrh dilatací s ohledem na budoucí provoz, provedení dilatací a napojení na jednotlivé konstrukce (základové prahy, ocelové sloupy, apod.) bude provedeno dle technických listů konkrétního systému drátkobetonové podlahy.

Napětí od spolupůsobení desky s obvodovou konstrukcí, sloupy apod. nejsou v konstrukčním návrhu zohledněny - aby se minimalizovalo riziko vzniku trhlin, deska musí být důkladně oddělena od stěn, sloupů a dalších prvků konstrukce. Oddělení desky od těchto konstrukcí bude provedeno v souladu s technologickým předpisem dodavatele konkrétně vybraného systému drátkobetonové desky (součást dodávky a ceny za m<sup>2</sup>).

Součástí dodávky a ceny za m<sup>2</sup> drátkobetonové podlahy jsou ukončovací ocelové profily po obvodu desky, u dveří a vrat, veškeré dilatační a přechodové profily (dilatace v ploše desky), kotvící trny, smykové trny apod. Řezaná smršťovací spára navržena do 1/4 až 1/3 tloušťky desky. Provedení případného dovyztužení dle technických listů výrobce.

Dodávka bude provedena jako ucelený systém všech výše uvedených prvků v provedení dle technických listů výrobce systému! Musí být splněny požadavky na daný typ podlahy dle DIN 15 185 a směrnice pro skladové systémy. Před prováděním nášlapné vrstvy podlahy nutno, konzultovat s dodavatelem skladového systému, požadavky na podlahu.

#### Požadavky na podloží podlahy:

Požadovaný deformační modul Edef2 ... EV2 = 60,00 MN/m<sup>2</sup>.

Poměr Edef2 / Edef1 ... EV2/EV1 = 2,5

#### Podlahy v části zázemí

Podlahy jsou navrženy těžké, s nosnou deskou podlahy z anhydritového nebo cementového potěru dle prostředí. Podlahy v 1.NP na terénu s tepelnou izolací z EPS 150 S tl. 120 mm, kladené ve dvou vrstvách a ve 2.NP s kročejovou izolací z EPS 20 mm. Od svislých stěn budou podlahy dilatovány svislými izolačními pásky tl.10mm.

Nášlapné vrstvy jsou z keramické dlažby, PVC a zátěžového koberce, v malé tělocvičně 1.NP navržena sportovní dřevěná podlaha ve skladbě jako v hale. V malé tělocvičně ve 2.NP je navržena sportovní syntetická podlaha. Veškeré podlahy jsou navrženy vč. dilatačních profilů, soklíků apod. V místnostech s mokřým provozem, tj. sprchy, umývárny, technická místnost (všude tam, kde jsou vpusti) bude pod dlažby a obklady proveden hydroizolační stěrkový nátěr.

Všechny podlahy jsou navrženy včetně soklíků a lemovacích lišt (zátěžový koberec). U dveří bez prahu a v místě změny podlahových krytin bude osazena kovová přechodová lišta (přesný druh si určí investor). V případě rozdílných výškových úrovní do 20mm bude použita přechodová lišta pro rozdílné výšky podlah.

Dilatace podlah a jejich podkladů bude provedena v souladu s příslušnou normou ČSN 74 4505 (Podlahy – společná ustanovení, Změna 1 a Změna 2). Podlahy jsou vykázány vč. dilatačních lišt.

Podlahy musí splňovat požadavky na bezpečnost při užívání, to znamená dodržení předepsané kluznosti pro daný typ místnosti. Koeficient kluzného tření všech podlah musí být min. 0,5. Nutno dodržet rovinnost podlah a jejich podkladů dle ČSN 74 45 05.

Nášlapná vrstva všech druhů podlah je uvedena na výkresech v legendě místností. Skladby podlah jsou uvedené ve výkresové části.

Před prováděním podlah budou provedeny veškeré rozvody vedené v podlaze (elektro, zdravotnicka, atd.). Min. krytí těchto rozvodů v podlaze navrženo 35mm betonové mazaniny.

V místech, kde jsou dveře v těsné blízkosti příček a zdí, se doporučuje do podlahy na straně otevírání dveřních křídel nabití pryžové zarážky, zabráňující poškození dveřních křídel a obití omítek v místech kliky. Zarážka může být nahrazena plastovým terčem na stěně. Navrženo bude u všech dveří. **Upřednostnit plastové terče na stěnách** – vykázaný v rozpočtu u dveří.

## D.11 VÝPLNĚ OTVORŮ

### Výplně otvorů – vnější

**Kování všech dveří bude před dodáním koordinováno s PD slaboproudu a požárně bezpečnostním řešením stavby!** Požární odolnosti výplní otvorů viz. Požárně bezpečnostní řešení stavby, jsou udány i na půdorysech jednotlivých podlaží. Při kolaudaci nutno dodat atesty.

Při výrobě bude počítáno s osazením magnetických kontaktů a příp. elektromechanickými zámky (viz. Slaboproudá elektroinstalace). Nutno ověřit dle požadavku investora, v ceně dveří a oken bude zahrnuta montáž při výrobě a napojení na rozvody SLP po osazení (přívod kabelu v konstrukci dveří a oken). Dodávka zařízení viz. Slaboproudá elektroinstalace.

Rozměry nutno ověřit na stavbě před výrobou. Před výrobou nutno veškeré profily, provedení, barevné řešení odsouhlasit a upřesnit s architektem a investorem stavby.

Těsnění napojovací spáry oken bude provedeno ve třech úrovních: interiérová parotěsná páska; PUR pěna; difúzně otevřená exteriérová páska; bude použit ucelený systém těsnících prvků 1 výrobce.

Součástí oken jsou i vnitřní postformingové parapetní desky. Okna budou otvíravá i sklopná, příp. pevná. Součástí dodávky jsou veškeré kotevní profily, kotevní prostředky a další nutné systémové příslušenství vč. izolačních nosných profilů pro osazení oken a dveří a rozšiřovacích profilů.

U všech oken musí být ovládání přístupné z úrovně podlahy, tj. ve výšce max. 1,8 m nad podlahou. Barevné provedení rámců a plných výplní - barevný odstín dle popisu u jednotlivých prvků. Součástí dodávky jsou také veškeré 3D těsnící pásky - parotěsné v interiéru a difúzní v exteriéru.

Přesné rozměry budou dodavatelskou firmou ověřeny na místě. Vnější parapety budou z taženého hliníkového plechu tl. 2mm s polyesterovou povrchovou úpravou. Podrobněji viz výpis výrobků.

### Plastová okna a dveře vnější do exteriéru

- Profily: 6-komorová konstrukce, ze 100 % nerecyklovaného stabilizovaného tvrdého PVC, s vyztužením pozinkovanou ocelí; stabilní, odolné nárazům a slunečnímu záření, elektricky nevodivé, těžce zápalné;
- Těsnění: 2x dorazové, 1x středové;



- Zasklení: izolační dvojsklo 4-16-4 ( $U_g=1,1 \text{ W/m}^2\text{k}$ ); dveře s plnou izolační výplní
- Distanční rámeček zasklení: plast vyztužený sklolaminátem ( $\lambda=0,2 \text{ W/mk}$ );
- Celkový součinitel prostupu tepla: Okno -  $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{k}$ ; dveře  $U_d=1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Kování: celo-obvodové z ušlechtilé oceli, u části oken pákový ovladač;
- U sklopných křídel kování umožňující mikroventilaci;
- Další příslušenství: vnitřní parapet (systémový, laminovaná dřevotříska); vnitřní roletka v hale manuálně ovládaná, u oken osazených výše pákový ovladač;
- Barevnost – rám okna antracit (RAL 7016), rám křídla červená (RAL 3000)

#### Vnější hliníková prosklená stěna s dveřmi, vnější únikové dveře dvoukřídlové:

- Hliníkové profily s přerušeným tepelným mostem; dveře s prahem
- Těsnění: 2x dorazové, 1x středové;
- Zasklení: bezpečnostní, izolačním dvojsklem; plná izolační výplň
- Distanční rámeček zasklení: plast vyztužený sklolaminátem ( $\lambda=0,20 \text{ W/mk}$ );
- Celkový součinitel prostupu tepla:  $U_w=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- Kování: kovové, klika-koule, zámek bezpečnostní elektromechanický, bezpečnostní třída 4 (viz. SLP - požadavek bude upřesněn investorem).
- Samozavírač
- Povrchová úprava: vypalovací lak
- Opatřit zápusťným magnetickým kontaktem (SLP).
- V místě prahu vstupních dveří navržen tepelně izolační podkladní profil vysoce pevnostní - součást dodávky dveří.
- Barevnost – rám prosklené stěny s dveřmi antracit (RAL 7016), rám křídla červená (RAL 3000), únikové dveře dle barvy fasády (šedá RAL 9007) nebo červená (RAL 3000).

#### Výplně otvorů – vnitřní

#### **Kování všech dveří bude před dodáním koordinováno s PD slaboproudu a požárně bezpečnostním řešením stavby!**

Veškeré vnitřní dveře budou opatřeny piktogramem s označením účelu místnosti (součást rozpočtu stavební části).

Rozměry nutno ověřit na stavbě před výrobou.

#### Okna ze zděné části do haly

Jsou navržena plastová okna zasklená izolačním bezpečnostním dvojsklem, se zvýšenou zvukovou neprůzvučností.

- profily: 6-komorová konstrukce, ze 100 % nerecyklovaného stabilizovaného tvrdého PVC, s vyztužením pozinkovanou ocelí; stabilní, odolné nárazům a slunečnímu záření, elektricky nevodivé, těžce zápalné;
- těsnění: 2x dorazové, 1x středové;
- zasklení: 12-24-4 ( $U_g=1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $R_w=40\text{dB}$ );
- distanční rámeček zasklení: plast vyztužený sklolaminátem ( $\lambda=0,2 \text{ W/mk}$ );
- celkový součinitel prostupu tepla:  $U_w=1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
- celková neprůzvučnost okna:  $R_w=38 \text{ dB}$
- připojovací spára: bude použit ucelený systém těsnících prvků;
- barva profilů: rám okna antracit (RAL 7016),

- další příslušenství: vnitřní parapet (systémový, laminovaná dřevotříska); vnitřní horizontální žaluzie barva antracit.

#### Dveře do služebního bytu5

Jsou navrženy typové dřevěné bytové dveře s ocelovou zárubní, s prahem,

- zvukovým útlumem 35 dB,
- s požární odolností EW15/DP3
- hladké křídlo;
- konstrukce křídla z masivního dřevěného rámu, křídlo je opláštěné dutinovou dřevotřískovou deskou s výztuhou hliníkovým plechem a HDF deskou.
- Povrchová úprava vysokotlaký (HPL) laminát.
- kování – koule/klika, bezpečnostní zámek;

#### Dveře do běžných místností:

Jsou navrženy typové dřevěné interiérové dveře v ocelové zárubni pro zazdění, bez prahu.

- hladké křídlo;
- konstrukce křídla z masivního dřevěného rámu, výplň z odlehčené DTD desky;
- Povrchová úprava střednětlaký (CPL) laminát;
- kování – klika/klika, cylindrický zámek;
- dveře do kanceláří navrženy se zvýšenými zvukově izolačními vlastnostmi  $R_w = 32\text{dB}$  s izolační výplní, těsněním, padacím prahem a kompletním příslušenstvím.
- Některé dveře s požární odolností, viz. PBŘ

#### Dveře do sociálního zázemí:

Jsou navrženy typové dřevěné interiérové dveře v ocelové zárubni pro zazdění, plné, bez prahu.

- Hladké křídlo, plné;
- Konstrukce křídla z masivního dřevěného rámu, výplň z odlehčené DTD desky;
- Povrchová úprava - vysokotlakým laminátem HPL;
- Kování – klika/klika, cylindrický zámek (místně WC západkový zámek);

U vybraných dveří osazeny do dveřního křídla větrací hliníkové mřížky v barvě dveřního křídla, pro zajištění přísávání vzduchu do místností s odvětráváním ventilátory.

U požárních dveří musí být dodán atest požární odolnosti (vč. všech komponentů – zárubeň, kování, těsnění atd.)

Dveře na únikových cestách mají ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný, či jinak zajištěný (např. bezpečnostní kování dle ČSN EN 179).

#### Vnitřní prosklené stěny - systém prosklené příčky

V interiérech jsou navrhovány montované prosklené příčky. Jedná se o celoprosklené stěny s rámovou hliníkovou konstrukcí mezi moduly, s otvíravými plnými dveřmi osazenými do obvodového rámu a zárubně z hliníkových profilů příčky (vše v jednotné barvě). Tloušťka stěny 100 mm, prosklené moduly - dvojité prosklení kalené tl. 10 mm (čiré) + pískování ve výšce očí. Zvuková neprůzvučnost v kancelářích a na chodbách 42 dB (min.32 dB).



Jednokřídlé dveře otvíravé plné z laminované desky (CPL) (800/1970 mm), obvodový rám z hliníkových profilů v designu zárubní. Dveře budou opatřeny podlahovou zarážkou a samozavíračem s kluznou lištou, padací Al lištou. V zárubni bude příprava pro osazení ovládačů osvětlení v místnostech.

## D.12 ZATEPLOVACÍ SYSTÉM FASÁDY

### Soklová část

Je navržen kontaktní zateplovací systém soklové části objektu se zatažením pod úroveň terénu. Zateplení bude provedeno certifikovaným systémem ETICS, připevněným k podkladu pomocí lepicí hmoty a hmoždinek (vrutů). Realizace bude provedena v souladu s níže uvedenými normami, s technologickým předpisem dodavatele systému a technickými a bezpečnostními listy jednotlivých materiálů a komponent.

Napojení zateplovacího systému na rámy otvorů bude řešeno pomocí systémových lišt s lepicí a dilatační částí. Požadavek na hmoždinku se součinitelem bodového tepelného mostu 0,001 W/K, zápusťná montáž.

Zateplovací systém bude dodán vč. základových lišt, těsnících fólií u oken, zakončovacích lišt, tkaniny, APU lišt, lemovacích lišt, atd – vždy v jednotném certifikovaném systému. Celý zateplovací systém musí splňovat požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby (viz samostatná příloha dokumentace).

Soklová část zateplena deskami polystyrénu SD 150 alt. extrudovaného polystyrénu tl. 80 a 180 mm (sokl haly) a tl. 100 mm (sokl zděné části) - ( $\lambda_D=0,035\text{W/mK}$ ); dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření  $WL(T)=3\%$  (ČSN EN 12 087). Kontaktní zateplení zatáhnout pod terén a chránit před zásypem novou folií ukončenou systémovou ukončovací lištou.

ŽB prvky zatepleny z vnější strany věnce deskami polystyrénu ( tl. 100 mm na obvodových stěnách a tl. 50 mm na stěnách mezi halou a zděnou částí).

### Příprava fasády před prováděním ETICS

Podkladem pro provádění zateplovacího systému bude rovný, čistý a suchý povrch nově zděného zdiva se zatřenými spárami a povrch ŽB věnců; stěny budou napenetrovány v souladu s technologickým předpisem zvoleného výrobce ETICS.

Veškeré práce, které zvyšují vlhkost podkladu, musí být provedeny s dostatečným předstihem tak, aby podklad mohl vyschnout. Vyspravený a vyrovnaný podklad bude napenetrován.

Založení ETICS je navrženo pod úrovní UT (sokl bude zateplen), sokl haly bude ukončen pod systémovým soklovým oplechováním, které je dodávkou OK haly. Ukončení zateplení soklu zděné části je v místě rozšiřujícího se zdiva viz „detaily“. Desky tepelné izolace budou k podkladu stabilizovány lepením a mechanickým kotevním. Lepení desek EPS bude provedeno tmelem na bázi hydraulického pojiva (hydrofobizovaný tmel s vysokou lepicí silou, s přísadami proti ztrátě záměsové vody a vysokou paropropustností; E-modul dynamický - po 28 dnech - 7300 N/mm<sup>2</sup>; koef. tepelné roztažnosti - DIN 51 045 -  $1,16 \cdot 10^{-5}$  1/K ; difuze vodní páry  $S_d$  – DIN 4108 – 0,05-0,1m).

V celém rozsahu ETICS je nutno dodržovat lepení desek na vazbu, vždy těsně na sraz (dle ČSN 73 2901(lit.3) je umožněno pěnovou hmotou vyplňovat spáry do šířky max. 4mm, s požadavkem vyplnit pěnou celou tloušťku spáry např. PUR pěnou; větší tloušťka spáry není přípustná, stejně tak není přípustné vyplňovat spáry lepicí hmotou!). Lepící hmotu je možno nanášet na desku tepelné izolace celoplošně, popřípadě provést po obvodu desky pás lepicí

hmoty š.50mm a uprostřed min. 3 terče tak, aby po přiložení a přitlačení desky k podkladu vznikl lepený spoj minimálně 40–60% přilepené plochy desky (tento způsob lepení umožňuje částečně eliminovat přípustné nerovnosti podkladu). Lepící hmota nesmí při jejím nanášení zůstat na bočních plochách desek tepelné izolace, ani na ně být při jejich osazování vytlačena.

Po zatvrdnutí lepicí hmoty bude přistoupeno k mechanickému kotvení ETICS. Zateplované stěny jsou z cihelného zdiva s dutinami a ŽB věnce a základy. Budou použity hmoždinky určené pro danou kategorii podkladu s optimalizovaným tepelným mostem. Hmoždinky budou provedeny jako zapažené a zakryté zátkou z izolantu s certifikátem ETA (zátky z EPS či MW, dle materiálu kotveného izolantu). Do výšky 15 m nad terénem bylo výpočtem prokázáno, že na 1m<sup>2</sup> je z hlediska únosnosti nutný počet hmoždin 6 ks na 1m<sup>2</sup>, do vzdálenosti 6,0 m od hrany/rohu budovy je nutný počet hmoždin 6 ks na 1m<sup>2</sup>. Počty kotev musí dále odpovídat a být v souladu s doporučením a požadavky výrobce daného zateplovacího systému. Na stavbě budou provedeny výtažné zkoušky kotevních prvků; na jejich základě bude upřesněn počet kotevních prvků. Kotevní hloubka musí odpovídat kategorii podkladu pro kategorii podkladu „B“ je min. 25mm, „E“ je min. 65mm.

Jako podklad pro provádění finální omítky bude na vrstvu tepelné izolace provedena armovací vrstva, tvořená elastickou armovací stěrkou s vloženou armovací tkaninou. Armovací stěrka bude provedena armovací hmotou s vodícím zrnem a zvýšenou elasticitou (hustota 1,50 kg/dm<sup>3</sup>; difuze vodní páry Sd – DIN 4108 = 0,40-0,60m). Do armovací stěrky bude vložena výztužná skelná tkanina (tkanina bez obsahu PVC, velikost oka 6x6mm, plošná hmotnost min.155 g/mm<sup>2</sup>, hmotnost impregnace 33 g/mm<sup>2</sup>, pevnost v tahu v expedovaném stavu >1750N / 50mm). Přesah síťoviny min.100mm. Rohy a úskoky na fasádě budou vždy vyztuženy systémovou plastovou lištou s připevněnou sítkou ze sklené tkaniny. U rohů okenních a dveřních otvorů bude výztužná vrstva zesílená diagonálními obdélníky z výztužné tkaniny, o rozměrech 450 x 250 mm, vkládaných po úhlem 45°.

Po důkladném vyschnutí výztužné vrstvy bude proveden penetrační nátěr (plněný pigmentovaný mezinátěr v systému finální omítky).

Povrchovou úpravu ETICS v ploše soklového zdiva bude tvořit dekorační soklová omítky (pod úrovní terénu a do v.=.300mm nad něj opatřena hydrofobním nátěrem – dle předpisu dodavatele ETICS). Přesný druh omítky nutno konzultovat s investorem a architektem, vyzkoušet a nechat odsouhlasit.

Veškeré omítky budou dodány v maximální možné odolnosti proti mikroorganizmům (ze sortimentu vybraného výrobce ETICS); v případě možnosti nastavit konkrétní omítkovou směs přísadami proti řasám a plísním) - zohledněno v rozpočtu.

U omítky se obecně požaduje vysoká odolnost povětrnosti a srážkovému dešti, vysoká difusní schopnost a současně vysoká vodotěsnost, dále stálost barevného odstínu, maximální možné nastavení omítkové směsi proti plísním a mikroorganizmům. Součástí provádění omítky jsou veškeré rohové, ukončovací a přechodové profily. Povrchová vrstva zateplovacího systému bude vykazovat index šíření plamene i<sub>s</sub> = 0mm/min.

Nově instalované konstrukce budou do fasády kotveny pomocí distančních kotev pro zateplené fasády.

### Kvalita provedení ETICS

Je požadovaná kvalitativní třída A:

Do kvalitativní třídy A spadají ETICS, které splňují nařízení vlády 190/2002 Sb. v platném znění, bylo k nim vydáno ES prohlášení o shodě, mohou používat označení CE, splňují

všechny ostatní požadavky kladené na stavební výrobek, vyhovují dále uvedeným požadavkům pro třídu A a je pro ně vydáno osvědčení CZB o splnění požadavků pro tuto třídu.

Prohlášení o shodě a ES prohlášení o shodě:

Tyto doklady jsou podmínkou uvedení výrobku na trh. Vydávají je výrobci, nebo distributoři výrobku na základě certifikace výrobku. Prohlášení o shodě na základě Stavebně technického osvědčení při národní certifikaci a ES prohlášení o shodě na základě Evropského technického schválení.

Při provádění ETICS je dodavatel povinen se zcela řídit technologickým předpisem konkrétně zvoleného výrobce ETICS. Veškeré prvky ETICS budou provedeny v jednotném certifikovaném systému.

**ETICS jako celek musí dosahovat minimálně mechanické odolnosti 6 – 8 J; odolnost proti tvorbě trhlin min. 3,5 %.**

#### Upozornění:

Jakýkoliv ETICS je jasně definovaným výrobcem, který má určenou skladbu složenou z konkrétních výrobků, které na sebe vzájemně navazují a byly navrženy tak aby v maximální možné míře pozitivně ovlivnily tepelně izolační charakteristiku budovy a prodloužily její životnost. Nedodržení skladby, či záměna komponentů určených výrobcem je hrubým zásahem do charakteristiky výrobku a vzniklý produkt není certifikovaným systémem a projektant za něj nenese žádné záruky.

### **D.13 POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

Zděné stěny budou v interiéru opatřeny jednovrstvou VC omítkou s vloženou armovací tkaninou (vápenocementová jednovrstvá lehčená omítka jemnozrná, tl.min.10mm). Součástí provádění omítek jsou veškeré penetrace a úpravy podkladu předepsané výrobcem zvoleného omítkového systému. V rozích stěn budou osazeny ochranné rohové omítkové profily (hliníkové systémové omítkové profily s integrovanou armovací tkaninou). Finální povrchová úprava stěn bude provedena nátěrem matnou disperzní interiérovou barvou - 2 nátěry.

SDK stěny a podhledy budou provedeny s povrchovou úpravou v kvalitě Q4 (speciální celoplošná stěrka pro SDK,. Součástí provádění povrchové úpravy jsou veškeré penetrace a úpravy podkladu předepsané výrobcem zvoleného systému povrchové úpravy.

Barva veškerých povrchových úprav bude upřesněna architektem, vyvzorkována a odsouhlasena investorem).

#### **a) Vnitřní**

<b>Vnitřní omítky</b>	Provedení nových omítek	Nové omítky navrženy jednovrstvé vápenocementové štukové v celé ploše (vápenocementová jednovrstvá lehčená omítka; jemnozrná, tl.min.10mm).
	Malby	2x pačokování a 2x vrchní malba, barva dle výběru architekta
<b>Sádrokartonové stěny</b>	<b><u>Stupeň kvality povrchu "Q4":</u></b> - standardní tmelení Q2 - lepení spár; přetmelení spojovacích prvků; - široké tmelení spár a spojovacích prvků; - celoplošné přetmelení a vyhlazení jemným finálním tmelem - stěrkou (tl. vrstvy do 3 mm)	

	<p>- základní penetrační nátěr</p> <p>- speciální stěrka vč. příp. uzavíracího nátěru – vzhled betonu, viz. níže</p> <p>Povrchovou úpravu SDK se stěrkou provádět dle technologického postupu výrobce SDK.</p>
<b>Vnější stříšky</b>	<p><b>podhled</b></p> <p>Omítkový systém - Skládá se z armovacího systému spár a přímo nanášeného omítkového systému.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armovací systém spár: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Všechny spáry desek se přelepí samolepící armovací páskou.</li> <li>- Bezprostředně poté se nanáší po celé šířce armovací pásky armovací lepidlo .</li> </ul> </li> <li>• Nanášení omítkového systému: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desky hloubkovou penetrací.</li> <li>- Výztužná vrstva - celoplošné nanesení lehké omítky, do které se zatlačí armovací tkanina s dostatečnými přesahy tak, aby byla umístěna v třetině tloušťky vrstvy směrem od vnějšího povrchu. Tloušťka vrstvy je 5 – 6 mm.</li> <li>- Konečná povrchová úprava – vyhlazení plstěným hladítkem. Po vytvrdnutí vyztužené vrstvy (po jednom dni) se nanese lehká omítka v tloušťce 2–3 mm a vyhladí se.</li> <li>- Jako vnější uzavírací nátěr lze použít dostupné difúzně otevřené barvy, např. na bázi silikátů nebo silikonů.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Obklady</b>	<p><u>Keramické obklady:</u> Barva a přesná velikost bude určena investorem v průběhu stavby. Obklady jsou navrženy vč. ukončovacích nerez profilů (v místech styku obkladu a omítky, v rozích).</p> <p>Spára mezi obklady v koutech bude vyplněna vhodným silikonovým tmelem s antibakteriálními vlastnostmi.</p> <p>Keramický obklad stěn výšky cca 2050 mm nebo po horní hranu zárubně dveří. V místě sprch vytažen obklad do výšky 2500mm. Za kuchyňskou linkou do výšky cca 800-1500mm – dle výšky skříněk.</p> <p>Zrcadla budou nalepena na keramický obklad.</p> <p><u>Dřevěný obklad stěn v hale</u> - akustický obklad stěn v různých výškových úrovních:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deska překližky tl. 15 mm</li> <li>- dřevěný svislý rošt - hranolky 60 x 60 mm po 400 mm -</li> <li>- ocelová konstrukci mezi sloupy</li> </ul> <p><u>Bouldrová stěna v. = +3,000</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deska překližky tl. 20 mm + úchyty (dodávka vybavení, není součástí stavby)</li> <li>- dřevěný svislý rošt obousměrný - hranolky 100 x 100 mm po 400 mm</li> <li>- ocelová konstrukci mezi sloupy</li> </ul>
<b>Nátěry, stěrky</b>	<p><u>Dřevěné prvky</u> budou opatřeny impregnací proti bioškůdcům a vlhkosti (transparentní), viditelné prvky transparentním lazurovacím lakem na dřevo.</p> <p><u>Veškeré ocelové konstrukce</u>, které nejsou pozinkovány, budou</p>

	opatřeny protikoročním nátěrem. <u>Omítnuté stěny</u> budou opatřeny malířským barevným nebo bílým interiérovým otěruvzdorným nátěrem. <u>Hydroizolační stěrkový nátěr</u> - pod keramickou dlažbu a pod obklad v místnostech s mokřým provozem (tak, kde jsou vpusti) vytažena min. 200mm nad podlahu, u sprchových koutů a van v celé výšce obkladu (sprchy).
<b>Ocelové konstrukce</b>	Nátěr 1 x základní + 2x vrchní PES lak; žárový pozink, nerez

**b) Vnější**

<b>Vnější omítka</b>	Tenkovrstvá silikonová armovaná fasádní probarvená omítka včetně hydrofobní přísady a výztužné vrstvy + termo omítka a přednástřík na zdivo z keramických tvárnic (systémové řešení). Na ETICS v místě ŽB konstrukcí - tenkovrstvá silikonová armovaná fasádní probarvená omítka včetně hydrofobní přísady a výztužné vrstvy
<b>Sokl</b>	Kontaktní zateplovací systém ETICS s tepelným izolantem 150 SD se soklovou fasádní tenkovrstvou omítkou včetně hydrofobní přísady a výztužné vrstvy
<b>Nátěry, stěrky</b>	Ostatní ocel. Konstrukce, které nejsou žárově pozinkovány – 1x základní + 3x vrchní syntetický nátěr; <u>Hydroizolační stěrkový nátěr</u> na bázi cementu – nátěr základů a soklového zdiva; Ochrana HI stěrky bude provedena geotextilií.
<b>Střešní krytina</b>	Hydroizolační PVC folie vyztužena PES tkaninou

**D.14 IZOLACE**

Druh	Umístění	Složení	$\lambda_D$ (W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> )
<b>Proti zemní vlhkosti a tlakové vodě v násypech</b>	Na pískový podsyp	Hydroizolační PVC folie pro izolaci proti zemní vlhkosti a radonu tl. 2 mm  Hydroizolace bude vyvedena do výšky minimálně 300mm nad upravený terén pomocí hydroizolační stěrky na bázi cementu.	
<b>Tepelné izolace</b>	Zateplovací systém soklu ETICS          Plochá střecha	V oblasti soklu přilehlý terén budou použity desky polystyrénu SD 150 alt. desky extrudovaného polystyrénu XPS (cca 30 kg/m <sup>3</sup> ; dlouhodobá nasákavost při úplném ponoření - $WL_{(T)}=3\%$ ), tl.80, 100 a 180 mm  Polystyrén EPS 150S, tl. 180 mm, Spádové klíny EPS 150S ve spádu 2%, min. tl. 20- 230mm	0,035

	Lehký obvodový plášť- stěny haly	Typizované sendvičové panely tl. 120 mm, tepelně izolační IPN jádro. $U=0,187 [W/(m^2 \cdot K)]$	0,035
	Lehký obvodový plášť- střecha haly	Typizované sendvičové panely tl. 160 mm, tepelně izolační IPN jádro. $U=0,131 [W/(m^2 \cdot K)]$	
	Izolace podlahy na terénu	Podlahové desky extrudovaného polystyrénu pro vyšší zátěž	0,035
	Izolace podlahy – ve skladbě dřevěné sportovní podlahy	Z minerální vlny tl. 50 mm	0,038
	Izolace věnců	Fasádní desky tl. 100, 50 mm	0,032
<b>Kročejová izolace</b>	Nové podlahy 2.NP	Izolační desky z elastifikovaného polystyrénu ( EPS T 4000) tl. 20 mm, po obvodu stěn izolační pásek tl. 10 mm - Zatížení do 4,0 kN/m <sup>2</sup> - stlačitelnost ≤2mm	

#### D.15 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Nové klempířské prvky budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí.

**Před výrobou klempířských výrobků je nutné rozměry ověřit přímo na stavbě.**

Oplechování parapetů oken zděné části navrženo z hliníkového lakovaného plechu, další oplechování na střeše, fasádě apod. je navrženo z vysoce jakostního pozinkovaného lakovaného plechu tl. 0,63 mm s polyesterovou povrchovou úpravou příp. ze systémových prvků PVC střešní krytiny.

Střešní svody a žlaby a oplechování parapetů, oplechování na fasádě a střeše haly je navrženo z vysoce jakostního pozinkovaného lakovaného plechu tl. 0,63 mm (systémové oplechování sendvičových panelů) příp. ze systémových prvků PVC střešní krytiny.

Provedení jednotlivých detailů (u okapu, atiky, vpusti, oken, vrat, na rozích a v koutech) vč. lemovacích lišt a profilů dle technických listů konkrétního výrobce systémového opláštění sendvičovými panely.

#### D.16 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

- Stříška nad hlavním vstupem tvořena ocelovou konstrukcí shodnou s nosnou konstrukcí haly, s krytinou ze sendvičových panelů tl. 60 mm s PVC folií s odvodněním do vnitřní vpusti, svod skrytý v dutém sloupu stříšky napojen na dešťovou kanalizaci.



- Dva ocelové žebříky požární se sluchovodem a s ochranným košem na střechu haly a zděné části – ocelová konstrukce žárově pozinkovaná, s výstupní plošinou z pororoštu a se zábradlím 1500 mm od okraje střechy, vč. uzamykatelné mříže ve spodní části ochranného koše. Žebřík bude ukončen ve výšce 2300 mm nad terénem, protaženo níže bude pouze požární potrubí. Součástí dodávky bude také odnímatelná část žebříku do výšky cca 2400 mm. Požární žebříky jsou dodávkou nosné ocelové konstrukce. Kotvení žebříku na zděné části koordinovat s umístěním ŽB věnců ve stěně objektu. Kotvení chemickými kotvami do betonu přes kontaktní zateplení věnců pomocí distančních kotev.
- Vnější ocelové schodiště u únikových východů – ocelová konstrukce žárově pozinkovaná s ocelovým zábradlím s výplní z tahokovu. Sloupky schodiště kotveny do ŽB základových prahů pod úroveň terénu cca 150 mm.
- Pro instalaci VZT jednotky bude na střeše objektu sociálního zázemí osazena ocelová konstrukce s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním. Konstrukce navržena s ohledem na kotvení sloupků cca v 1/2 šířky panelu, nutná koordinace v průběhu stavby s dodavateli panelové konstrukce, dodržet jejich požadavky.
- Zábradlí vnitřního schodiště navrženo ocelové s povrchovou úpravou práškovou vypalovanou barvou (alt. nátěr 1x základní a 2x vrchní). Kotveno bude do schodišťových stupňů z hora na připravené kotevní desky osazené do prefabrikovaného panelu. Nutná koordinace dodavatele zábradlí a dodavatele prefa schodiště.
- Ocelové nosníky tvořící překlady nad otvory.
- Uvnitř objektu haly ve střední části mezi hřišti může být instalována mobilní (přenosná demontovatelná) plošina pro kamery, tvořena ocelovou konstrukcí, se zábradlím po obvodu a žebříkem (stupadly) pro výstup na horní úroveň plošiny. Plošina není dodávkou stavby, není potřeba žádná příprava.
- Ocelová konstrukce s lávkou pro časomíru – dodávka v rámci ocelové konstrukce haly. Vstup na plošinu časomíry bude umožněn pomocí odnímatelného hliníkového žebříku dl. 6 m, který není součástí stavby (zajistí si vždy konkrétní dodavatel nebo servisní technik časomíry).

Zámečnické prvky budou žárově pozinkovány ponorem nebo budou opatřeny ochranným nátěrem, popř. budou dodány jako nerezové (dle popisu u jednotlivých položek).

Pro jednotlivé prvky bude zpracována dílenská dokumentace, která bude před montáží odsouhlasena generálním projektantem.

**Před výrobou zámečnických výrobků je nutné rozměry ověřit přímo na stavbě.**

## D.17 ZÁCHYTNÝ SYSTÉM NA STŘEŠE

S ohledem na riziko pádu z výšky při obsluze a údržbě střešního pláště a zařízení na něm, bude k zachycení případného pádu proveden Systém zachycení pádu a zadržovací systém určený pro údržbu střech dle ČSN EN 363 Prostředky ochrany proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu. Podrobný popis řešení viz samostatná příloha dokumentace „Záchytný systém“.

## D.18 DRENÁŽ

Okolo navrhovaného objektu je navrženo drenážní potrubí pro odvod vod ze základové spáry objektu. Drenážní potrubí bude provedeno z plastové perforované flexibilní trubky PVC DN 125 obalené geotextilií a uložené do propustného zásypu bez prachových částic tl. min 300 mm krytého geotextilií. Sklon potrubí bude min. 0,5 %. Hloubka drenážního potrubí musí být



vždy v úrovni nebo níže než je úroveň podsypů základových prahů, slouží i k odvedení případné vody ze zásypu pod podlahovými deskami.

Potrubí bude napojeno do nově navržených šachet dešťové kanalizace. V každém rohu drenážního potrubí budou umístěny plastové šachty Ø425mm, s teleskopickým nástavcem. Poklopy na kanalizačních šachtách budou buď v provedení PVC (umístění v travnatých plochách) nebo s litinovým poklopem 12,5t, respektive 40t (umístění ve zpevněných plochách). Přes plastové šachty Ø425mm bude možno čištění drenážního potrubí.

Drenážní potrubí i šachty na drenáži vykázány v rámci objektu SO 06 Dešťová kanalizace.

K zajištění bezproblémové funkce drenážního systému je potřeba kontrolovat jeho průchodnost (minimálně 1x za rok) a v pravidelných intervalech proplachovat drenážní potrubí. Tím se odstraní jemné zemité částice, které do systému vniknou přes filtrační textilií.

## D.19 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projektová dokumentace požární bezpečnosti stavby je samostatnou část D.1.3 – PBR.

Požadavky na požární odolnosti konstrukcí a prvků a všechny ostatní požadavky požárně bezpečnostního řešení musí být respektovány.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi jsou utěsněny proti šíření požáru pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, tak aby prostup vykazoval požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje – součástí dodávky jednotlivých profesí.

Ke kolaudaci stavby musí být dodavatelem stavby předloženy veškeré dokumenty a certifikáty prokazující požární odolnost použitých prvků, konstrukcí a skladeb.

## D.20 INTERIÉRY A VYBAVENÍ

Převážná část vybavení interiéru není součástí dodávky stavby – bude řešeno samostatně investorem a architektem v rámci řešení interiéru. Jedná o veškerý nábytek, tj. stoly, židle, skříně, lavičky, kuchyňské linky, šatní háčky, veškeré sportovní vybavení v hale (basketbalové koše, časomíra a odpočty na basket. koších, žebřiny, hrazdy, lezecká stěna, el. ovládaná opona rozdělující hřiště, šplhová lana, apod.). Dále pak další vybavení interiéru jako jsou magnetické tabule na stěnách, vlajky vč. lanek, mobilní ocelová plošina pro kamery mezi hřišti, spotřebiče, ledová kád' ve sprše.

Pro kuchyňské linky je navržena příprava, tj. zajištění instalací. V průběhu stavby nutná koordinace dodavatele kuchyňských linek se stavbou, musí být předán instalační plán pro přesné rozmístění instalací.

Pro umístění ledové kádě ve sprše je navržena příprava, tj. přívody instalací do požadovaného místa. Kád' není součástí dodávky stavby. Opět je nutná koordinace v průběhu stavby, tj. provedení instalací dle požadavků konkrétního typu ledové kádě.

Pro veškeré sportovní vybavení v hale je navržena příprava pro jejich osazení, tj. ocelové výměny v rámci nosné konstrukce, pro časomíru bude osazena ocelová konstrukce s lávkou. Přesné umístění výměn i tvar a rozměr konstrukce pro časomíru bude v průběhu stavby koordinován s požadavky konkrétního dodavatele tohoto vybavení. Výměny v ocelové konstrukci budou přednostně řešeny ze systémových prvků dodavatele této konstrukce (pro sjednocení vzhledu a kvality), kotvení sportovního vybavení bude těmto prvkům uzpůsobeno) pokud to bude technicky možné. Příprava ocelové konstrukce byla v průběhu projekčních prací konzultována s více dodavateli sportovního vybavení..

Součástí vybavení interiéru (dodávkou stavby) budou zařizovací předměty v hygienickém zázemí, vybavení bezbariérového WC a jedné sprchy, která bude určen pro bezbariérové užívání (madla, sedátko, opěrka). Dále jsou součástí i loga na fasádě, které jsou navrženy

v provedení z dibontové desky s polepem, navrženo je i nasvětlení log pomocí konzolovitě vyloženého osvětlení na fasádě. Vybavení, které je součástí stavby, je specifikováno ve „Výpisech prvků“, který je součástí dokumentace, „Architektonicko-stavební řešení“.

Veškeré vybavení bude odsouhlaseno architektem a investorem v průběhu stavby včetně jejich umístění.

„Na základě požadavku investora na umístění sportovního vybavení, nejsou dodrženy požadované bezpečnostní vzdálenosti instalovaného vybavení od ostatních konstrukcí. Investor byl na tuto skutečnost projektantem upozorněn. Dle sdělení investora bude tato skutečnost ošetřena v provozním řádu objektu“.

## D.21 BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Návrh barevného řešení viz příloha „Pohledy – barevné řešení“. Veškeré barevné odstíny budou konzultovány a odsouhlaseny investorem a architektem. Na stavbě konkrétně použité omítky prováděné na ETICS musejí mít hodnotu světelného odrazu BW min. 30%! Přesné odstíny barev budou určeny na stavbě - dodavatel předloží investorovi vzorky. Budou provedeny vzorky omítek, každý vzorek provést v ploše 0,5m<sup>2</sup>; pro ostatní (klempířské prvky, dveře, apod.) budou na stavbě předloženy vzorkovnice RAL.

Barevné řešení bude upřesněno investorem.

**Výstavba musí být koordinována se všemi stavebními objekty a všemi profesemi vč. projektů PBŘ a TZB.**

## E. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA A HLUK, VIBRACE

### Tepelná technika

Veškeré nové materiály řešené stavby a stavební prvky vyhovují požadavku ČSN 73 0540-2 „Tepelná ochrana budov – část 2. požadavky“, ve znění pozdějších předpisů.

Tepelně technické vlastnosti použitých konstrukcí a tepelné charakteristiky budovy, jakož i navržená tepelně energetická zařízení respektují příslušná ustanovení zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií.

Tato stavba byla posuzována z hlediska energetické náročnosti budov dle vyhlášky č.78/2013 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách a je nižší než požadovaná dle citované vyhlášky. Z hlediska součinitele prostupu tepla jsou hodnoceny jednotlivé konstrukce, které jsou posouzeny z hlediska nejnižší vnitřní povrchové teploty, kondenzace uvnitř konstrukce a poklesu dotykové teploty podlahy. Tloušťky tepelných izolací jsou navrženy zejména s ohledem na vyloučení nadměrné kondenzace v konstrukci.

Pro stavbu byl zpracován PENB – viz. dokladová část.

Celková dodaná energie	323,507 MWh/rok, klasifikační třída B
Neobnovitelná primární energie	508,930 MWh/rok
Průměrný součinitel $U_{em}$ (obálky budovy)	0,24 W/(m <sup>2</sup> .K), klasifikační třída B

Požadavky na tepelně technické vlastnosti konstrukcí

Název konstrukce	Požadováno/doporučeno $U_N$ (W/m <sup>2</sup> K)	Navrženo $U_N$ (W/m <sup>2</sup> K)	Posouzení
Obvodové stěny haly	0,30/0,20	0,187	Vyhovuje
Obvodové zdivo sociálního zázemí	0,30/0,25	0,267	Vyhovuje
Podlaha haly na terénu	0,45/0,30	0,248	Vyhovuje
Podlaha 1.NP na terénu	0,45/0,30	0,272	Vyhovuje
Střešní plášť haly	0,24/0,16	0,13	Vyhovuje
Střešní plášť haly sociálního zázemí	0,24/0,16	0,203	Vyhovuje
Okna a prosklené stěny	1,5/1,2	Max. 1,2	Vyhovuje
Vstupní dveře prosklené	1,5/1,2	Max. 1,4	Vyhovuje
Únikové dveře	1,7/1,2	Max. 1,4	Vyhovuje

## Osvětlení

### 2.a) Všeobecně

Návrh osvětlení je proveden podle následujících norem:

- ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- ČSN EN 12464 – 1:2004 +Z1:2005 (36 0450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1:Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení - Osvětlení sportovišť.
- ČSN 360020 Sdružené osvětlení
- ČSN 360011 Měření osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení

### 2.b) Denní osvětlení

Denní osvětlení je nutno počítat pouze v prostorách, kde bude trvalý pobyt osob, jak je definován v normě ČSN 73 0580-3 Denní osvětlenost budov - Část 1: Základní požadavky, odst. 3.1.3.

V objektu nejsou místnosti s trvalým pobytem osob.

### 2.c) Umělé osvětlení

Zatřídění zrakových činností pro výpočet umělého osvětlení bylo provedeno dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory a dle ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení - Osvětlení sportovišť.

Při návrhu osvětlení sportovní plochy byla respektována tabulka A.2 normy ČSN EN 12193 požadavky pro osvětlení sportu basketbal.

Výpočty umělého osvětlení dokládají splnění požadavků § 2 zákona č. 309/2006 sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění p, ve spojení s pozdějšími předpisy § 45 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

Hodnoty osvětlenosti umělým osvětlením míst zrakových úkolů byly navrženy v souladu s touto normou. V obytných a jiných místnostech je navrženo denní, umělé nebo sdružené osvětlení dle jejich funkčního využití. Pro stavbu je zpracován výpočet umělého osvětlení. Všechna pracoviště jsou osvětlena v souladu s platnými normami. Výpočet osvětlení je součástí dokladové části.

V místnostech s nevyhovujícím denním osvětlením je navrženo sdružené osvětlení. V únikových a komunikačních cestách bude nouzové osvětlení svítidly s vestavěným akumulátorem.

Ve výpočtu osvětlení pro samotnou basketbalovou halu jsou zpracované dva výpočty umělého osvětlení a to pro kategorii II - 500lx a kategorii III - 200lx. Zatím je hala stavěna jen pro tréninky dětí a jejich tréninkové zápasy, takže hala byla zařazena do kategorie III a hala bude vybavena osvětlením na 200 lx.

### Oslunění

Jedná se o objekt s prosklenými plochami. Oslunění je dostatečné.

### Akustika a hluk

Veškeré stavební konstrukce budou navrženy tak, aby splňovaly požadavky stanovené nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Navrhovaný objekt zajišťuje ochranu proti hluku a vibracím použitím vhodných materiálů a konstrukcí. Stavební neprůzvučnost nově navržených konstrukcí vyhovuje ČSN 73 0532 – „Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky“.

Objekt SO 01 je sportovní zařízení, provozem v objektu nebude vznikat nadměrný hluk ani vibrace. Hluk z provozu zařízení chlazení a vzduchotechniky apod. nebude překračovat hygienické limity upravené prováděcím právním předpisem pro chráněný venkovní prostor, chráněné vnitřní prostory staveb a chráněné venkovní prostory staveb a nebude docházet k nadlimitnímu přenosu vibrací na fyzické osoby.

Po celou dobu provozu musí být dodrženy hygienické limity hluku v chráněných prostorech, vyjádřené hladinou akustického tlaku pro den a noc.

Pro navrhovanou stavbu byla zpracována hluková studie, která je přílohou v dokladové části PD.

V rámci zkušebního provozu bude v denní době provedeno měření hluku z celkového provozu stavby ve smyslu § 30 zákona č. 258/2000 Sb. ve spojení s prováděcím právním předpisem a limity dle § 12 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Výsledky měření hluku budou předloženy na KHS MSK k vyhodnocení a budou sloužit pro vydání stanoviska ke kolaudaci stavby.

Požadavky na zvukovou izolaci mezi místnostmi v budovách dle ČSN 73 0532:

Chráněný prostor (místnost příjmu hluku)				
Hlučný prostor (místnost zdroje hluku)		Požadováno R' <sub>w</sub> (dB)	Navrženo R <sub>w</sub> (dB)	Posouzení
Administrativní a správní budovy – kanceláře, pracovny				
Kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné prostory	Stropy	47	Min.54, 59	Vyhovuje
	Stěny	37	Min.40	Vyhovuje
	Dveře	27	Min.32	Vyhovuje
Obytné místnosti bytu				

Společné prostory domu (chodby, schodiště)	Stropy	52	Min.54, 59	Vyhovuje
	Stěny	52	43+12=55	Vyhovuje
	Dveře	32	35	Vyhovuje

Přepočet na váženou laboratorní neprůzvučnost  $R'w$ :

$R'w = R_w - k_1$

$k_1 = 2$  dB ... základní hodnota pro dělicí konstrukce v masivních zděných a montovaných panelových stavbách z klasických materiálů (cihly, beton)

$k_1 = 4-8$  dB ... doporučené hodnoty pro lehké dělicí konstrukce ve skeletových, ocelových nebo dřevěných stavbách (SDK konstrukce)

Místnosti služebního bytu jsou opatřeny pro zvýšení neprůzvučnosti SDK akustickou předstěnou volně stojící.

Pro zlepšení doby dozvuku ve sportovní hale a malých tělocvičnách jsou navrženy akusticky pohltivé podhledy, viz samostatný odstavec této TZ. Pro navrhovanou stavbu byl proveden výpočet akustických parametrů, viz dokladová část. Výpočet byl proveden se vstupními údaji dle PD, dojde-li v průběhu stavby ke změnám např. rozsahu obkladu stěn, je nutné provést přepočet parametrů.

V kancelářích není uvažován trvalý pobyt osob, akustické dozvuky nejsou řešeny (požadavek investora).

#### Vibrace

V objektu nebude probíhat žádný provoz ani nebude osazena žádná technologie produkující vibrace.

### **F. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Záměr je v souladu s požadavky stavebního zákona č.183/2006 sb ve znění pozdějších předpisů, souvisejících prováděcích předpisů, zejména s obecnými požadavky na využívání území dle vyhl. č. 501/2006 sb ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 398/2009 sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a stanovisky dotčených orgánů podle zvláštních právních předpisů. Podrobněji viz. „Průvodní zpráva“.

### **G. KVALITA PROVEDENÍ, NORMY A HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY**

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu s požadavky příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší. Dále je nutno řídit se pokyny, požadavky a technickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a stavebních systémů. Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací. Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu zákona 183/2006 Sb. a zákonů souvisejících, zákona č. 22/1997 sb. v platném znění, nařízení vlády č. 163/2002 Sb. v platném znění a zákonů souvisejících v platném znění.

Požadované kontroly zakrývaných konstrukcí budou provedeny v souladu s příslušnými technologickými předpisy a normami ČSN. Jedná se zejména o kontrolu základové spáry, hutnění podsypů a kontrolu výztuže před betonáží.

Při realizaci stavby musí zhotovitel postupovat v souladu zejména s následujícími normami a předpisy.

#### Seznam hlavních použitých norem

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1996-2	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva.
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - část 1-1: obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1090-1 +A1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN 1090-2 +A1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce.
ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
ČSN EN 13670 (73 2400)	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 4055	Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů.
ČSN 73 0001-(1-7)	Navrhování stavebních konstrukcí
ČSN 73 0532	Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - požadavky
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb - základní ustanovení
ČSN 73 0601	Ochrana staveb proti radonu z podlaží
ČSN P 73 0606	Hydroizolace staveb - povlakové hydroizolace - základní ustanovení
ČSN 73 1901	Navrhování střech - základní ustanovení.
CSN EN 14891:2008 (72 2430)	Lité vodotěsné výrobky pro použití pod lepené keramické obklady – Požadavky, metody zkoušení, posuzování shody, klasifikace a označování
CSN EN 13813:2003(72 2481)	Potěrové materiály a podlahové potěry – Potěrové materiály – Vlastnosti a požadavky
ČSN 73 2810	Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
CSN 73 2901	Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systému (ETICS)
CSN 73 2902	Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem 3 Podrobný postup viz technologický předpis výrobce ETICS.
ČSN 73 3130	Stavební práce. Truhlářské práce stavební - základní ustanovení.
ČSN 73 3451	Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů.
ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí
CSN EN 13914-1 (73 3710)	Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – část 1: Vnější omítky
CSN EN 13914-2 (73 3710)	Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – část 2: Příprava návrhu a základní postupy pro vnitřní omítky.



ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny.
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy - základní ustanovení.
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 4210	Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 3450	Obklady keramické a skleněné.
ČSN 73 6058	Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
ČSN 73 6131	Stavba vozovek - Kryty z dlažeb a dílců
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 8101	Lešení - společná ustanovení.
ČSN 73 8107	Trubková lešení.
ČSN 74 3282	Pevné kovové žebříky pro stavby
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
ČSN 74 4505	Podlahy - společná ustanovení
CSN EN 13964 (74 4521)	Zavěšené podhledy - Požadavky a metody zkoušení
TNI 74 6077:2011	Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování
ČSN EN 14351-1+A1	Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti – Část 1: Okna a vnější dveře bez vlastností požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti
ČSN 74 6401	Dřevěné dveře - základní ustanovení
ČSN 74 6501	Ocelové zárubně - společná ustanovení
ČSN EN 12635+A1 (74 7030)	Vrata - Montáž a použití
ČSN EN 363 (73 2650)	Prostředky ochrany osob proti pádu - Systémy ochrany osob proti pádu
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN 73 5305	Administrativní budovy a prostory

Ve Frýdku-Místku, červenec 2018

vypracoval: Ing. Petra Musilová