

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍ OBJEKT : SO-01 objekt ZŠ

ČÁST : D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ (ASŘ)

Název akce : Vybudování odborných učeben a modernizace stávajících učeben 1.ZŠ v Novém Městě na Moravě
změna dokončené stavby
Investor : Město Nové Město na Moravě
Datum : listopad 2017
Zak.číslo : 2016/16/DPS
Stupeň : DPS
Vypracoval : Ing.Martin Jun



7.11.2017

*Tento projekt je duševním vlastnictvím autora, má povahu duševního
a nesmí být bez souhlasu autora použit, kopírován či předán třetí osobě.*

firma Santis a.s. je zapsána v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně, vložka 28 35 odd. B

1. ÚVOD

- 1.1 Projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provádění stavby (DPS) pro účely zpracování soupisu prací, ocenění stavby a jako podklad pro výrobní dokumentaci.

Výrobní dokumentace (VD) se požaduje v tomto rozsahu:

VD vyžadovaná autorským dozorem:

- HTÚ (úpravy podloží (protokol hutnění)
- základové konstrukce
- nosné betonové, ocelové, zděné a dřevěné konstrukce,
- nosná konstrukce střechy
- konstrukce opláštění
- konstrukce podlahových desek

VD doporučená autorským dozorem:

- hydroizolační souvrství spodních staveb a krytin střech
 - všechny atypické výrobky včetně návazností
 - řešení akustiky prostorů dle vybraného izolačního materiálu (akustické podhledy a obklady stěn) u místností s požadavky na dozvuk vč. výpočtů pro konkrétní materiály
 - řešení podrobností konstrukcí a navazujících výrobků s akustickými požadavky
 - řešení příček s vazbou na nosné konstrukce (mj. průhyby, dilatace apod.), montované příčky
 - řešení podrobností provedení tepelných izolací
 - dokumentaci bednění a postup provádění pohledových betonů
 - řešení dilatací konstrukcí
 - řešení podrobností klempířských výrobků
 - jednotlivých vrstev střešního pláště včetně návazností,
 - výplní otvorů
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva a výkaz výměr. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítím prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.
- 1.3 Podkladem pro vypracování PD byla odsouhlasená dokumentace DSP s investorem akce a budoucími uživateli a projednání této dokumentace v rámci stavebního řízení. V průběhu zpracování DPS nebyl k dispozici konečný projekt některých částí technologie, stavební připravenost je navržena na základě dostupných podkladů.
- 1.4 Dokumentace je zpracována v souladu se souvisejícími ČSN, technickými podklady výrobců a protokolů o zatížení a vnitřním prostředí dohodnutých s investorem. Požadavky projektu jsou upřednostněny oproti ustanovením ČSN (kromě závazných). Záměny materiálů a výrobků se považují za změnu PD.
- Dokumentace je zpracována v souladu s požadavkem na neuvedení konkrétních materiálů. Požadované vlastnosti jsou uvedeny shodné s referenčními výrobky.

SEZNAM PŘÍLOH:

Č.1 - Akustická studie (DSP paré 0)

Č.2 - Výpočet denního osvětlení (DSP paré 0)

2. ZADÁVACÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby byly použity tyto podklady:

- dokumentace pro stavební povolení
- Koordinační schůzky se zástupci technického úseku investora a uživatele ze dne 27.10.2017, 3.11.2017, 10.11.2017
- Požadavky jednání kontrolního dne 13.10.2017, 20.10.2017
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

3. POPIS STAVEBNĚ TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem této části projektu je architektonicko-stavební řešení pro vybudování nových odborných učeben 1.ZŠ v Novém Městě na Moravě.

1. Příprava území

Viz IO 01

2. zemní práce HTÚ

2.1. popis zemní plochy

V rámci IO-01 HTÚ se provedou hrubé zemní práce, tzn. odtěžení na *zemní plochu (zemní plochou se rozumí odtěžená plocha rostlého terénu pod budoucí násypy, sanační a konstrukční vrstvy popř. stavební konstrukce)*, úprava zemní plochy a následně násypy zemního tělesa do požadovaných tvarů figur. Provedení zemní plochy do jednotlivých figur – viz HTÚ.

2.2. popis pláně HTÚ

Na zemní plochu se provede násyp do úrovně *pláně HTÚ (pláni HTÚ se rozumí plocha, rovina pod konstrukční vrstvou nebo podkladním betonem, tzn. po provedení násypů, zářezů apod.)*. Provedení a požadované parametry hutnění na *pláni HTÚ* viz IO-01 HTÚ.

3. Výkopové práce

Výkopové práce v rámci HTÚ jsou popsány v IO-01. V rámci tohoto objektu jsou popsány výkopové práce týkající se lokálních jam a rýh pro základové konstrukce apod. Tyto výkopy lze předpokládat v zeminách F3, S3 a R5. - třída těžitelnosti se předpokládá T3–60%, T4-30% a T5-10%. Provedení výkopů strojně, u plošných základů s ručním dočištěním (strojní výkop bude ukončen v dostatečné výšce nad základovou spárou a dočištění bude provedeno drobnými mechanizmy, případně ručně).

- *bilance zemin:*

- celkem výkopek	245m ³
- použití na obsypy, zásypy a terénní úpravy okolo stavby	0m ³
- likvidace mimo stavbu (naložení+odvoz+rozprostření)	245m ³
- dovoz vhodné zeminy	130m ³
- dovoz nepropustné zeminy	0m ³

Pozn.:

1. využití výkopku se předpokládá na obsypy, zásypy a terénní úpravy okolo stavby v souladu s §2 odst.1 písm.j) zák.185/01Sb. v platném znění (např. novela č.154/2010Sb.) - zemina bude využita v přirozeném stavu v místě stavby a její použití nepoškodí nebo neohrozí životní prostředí nebo lidské zdraví (prokáže vlastník, popř. dodavatel stavby odběrem vzorků a posouzením jejich kontaminace odbornou firmou),

2. přebytečný výkopek bude odvezen a předán osobě oprávněné nakládat s odpady pro účely likvidace a s tím souvisejících nákladů (poplatky, manipulace apod.).

4. Konstrukční vrstvy

Konstrukční vrstva se provede ze štěrkodrti nebo směsného kamenitého materiálu o vhodném frakčním složení (f0-63mm, nutnost spojitě frakční křivky) s max. velikostí frakce 63mm, popř. se provede předrcení materiálu. Frakce 105mm lze použít výjimečně po dohodě s geotechnikem. Vrchní část konstrukční vrstvy v tl. cca 20mm se provede z prosívky f 0-4mm. Konstrukční vrstva se předpokládá v tl. 200mm (v závislosti na kvalitě podloží a protokolu hutnění). Vhodnost materiálu (nevhodné jsou ostře tříděné materiály) určí geotechnik na základě návrhu dodavatele stavby v rámci výrobní přípravy (předložení vzorku). Na základě kvality pláně HTÚ, materiálu do konstrukčních vrstev, hutnicí techniky a situaci na staveništi stanoví geotechnik v rámci výrobní přípravy technologický postup (protokol o hutnění) tak, aby bylo docíleno zhutnění vrstvy rovnoměrně pro celou konstrukční vrstvu (hodnoty $E_{def,2}$ se mohou lišit do +10%, jednotlivě do +20%) a byly dodrženy požadované parametry hutnění: $E_{def,2} > 40\text{MPa}$ a $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$. Hutnění bude prováděno odpovídající technikou. Postup nutno odsouhlasit s geotechnikem a TDI.

Pozn.: protokol hutnění zpracuje oprávněný geotechnik a jeho obsahem bude mj. kontrola pláň, postup příp. opravy, provádění násypů (materiál, způsob hutnění), závěrečné převzetí atd. a bude před zahájením prací odsouhlasen TDI.

Postup provádění:

- GD před zahájením prací vzhledem ke složitosti problematiky předloží v rámci VD technologický postup prací tak, aby na vrchní rovině *konstrukční vrstvy* (tj. pod podlahovou deskou) bylo dosaženo parametrů požadovaných projektem
- GP upozorňuje na provádění prací za vhodného počasí, do konstr. vrstev nesmí být koly mechanismů zanášeny bahnitě a rozbedlé zeminy, nesmí dojít k zatečení vody a následnému zmrznutí
- ležatou kanalizaci GP doporučuje provést před k.v., popř. dohodnout postup provádění s geotechnikem

Měření rovinnosti a parametrů hutnění:

- před zahájením prací na k.v. se provede převzetí pláň HTÚ výškově (měření v rastru 3x3m) a kvalitativně (viz TZ IO-01)
- Geotechnik GD za účasti TDI bude průběžně provádět nezávislé měření statickou zkouškou dle ČSN 736190 a ČSN 721006 v počtu 1ks/500m² (přiměřeně) v nejrizikovějších místech pláň a vhodnou metodou (pojezdovou zkouškou) garantuje hodnoty pro celou plochu. Požadované parametry hutnění musí být rovnoměrné v celé ploše v toleranci do +20%.
- Po provedení k.v. GD za účasti TDI provede výškové zaměření plochy v rastru 3x3m před prováděním podlahové desky s max.tolerancí pro rovinnost +5/-10mm

5. Podzemní voda

Hladina spodní vody:

HG průzkum nebyl proveden vzhledem k rozsahu zemních prací. Vzhledem ke konfiguraci terénu a dřívějším prací a archivních IG průzkumů se předpokládá výskyt podzemní vody v hl. cca.2,0m pod rostlým terénem. V době provádění stavby (především při zemních pracích na HTÚ, základech a inženýrských sítích) je nutno uvažovat s výskytem gravitační vody ve smyslu ČSN 730600.

Maximální hladina PV:

– maxHPV nebyla stanovena - při návrhu byl proveden odborný odhad na základě zkušeností ze staveb v blízkém okolí cca.1,0m pod rostlým terénem.

Lokalita se nenachází v záplavovém území Q₁₀₀.

Propustnost zemin:

Dle IGP ve svrchních hlinitopísčitých zeminách je možné uvažovat se střední až malou propustností. Níže už je možné předpokládat puklinovou propustnost. Celkově lze hodnotit podloží ve styku se stavbou jako málo propustné.

Hydrofyzikální namáhání (HFN) spodní stavby se předpokládá v kategoriích dle Tab.1 s vymezením konstrukce a požadavku na hydroizolační souvrství.

Tab.1: hydrofyzikální namáhání spodní stavby:

Konstrukce	Prostředí	HFN	Pozn.
Jímky, šachty	Středně propustné s možností zvodnění	C, E	Viz hydrogeol.poměry
Inženýrské sítě	Středně propustné s možností zvodnění	C, E	Viz hydrogeol.poměry
Spodní stavba – boční stěny	Středně propustné s možností zvodnění	B, E	Viz hydrogeol.poměry
Spodní stavba – podlahová deska	Středně propustné s možností zvodnění	E	Viz hydrogeol.poměry

Agresivita spodní vody dle ČSN EN 206-1: předpoklad XA1

V případě, že během stavby se předpoklady nepotvrdí, je nutné řešit změnu na výzvu TDI.

Opatření proti PV:

- po dobu užívání stavby lze předpokládat krátkodobé působení spodní vody na konstrukce pod hladinou maxHPV
 - předpokládá se namáhání gravitační vodou na základové konstrukce (opatření spočívá v návrhu hydroizolačního souvrství na bázi MAP+ochranná vrstva).
- Práce je nutné vykonávat v období s menším úhrnem srážek.

6. Drenážní systém

- **dočasný** po dobu výstavby – vzhledem k předpokladu krátké doby provádění není navržen.
- **trvalý** po dobu životnosti stavby – vzhledem k předpokládané nižší ustálené hladině podzemní vody není navržen.

- odvodnění:

7. základové konstrukce

7.1. Geotechnická kategorie

Dle ČSN EN 1997-1 se jedná o 2. geotechnickou kategorii. Vzhledem k tomu, že základové konstrukce nebudou pravděpodobně prováděny pod hladinou podzemní vody, a bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, může se vycházet dle platné normy ČSN EN 1997-1 z postupů pro 1. geotechnickou kategorii.

7.2. Základové poměry

Základové poměry lze charakterizovat jako jednoduché. Pod skladbou stávající zpevněné plochy se nachází zeminy pokryvného útvaru tvořené jílovitopísčitymi a hlinitopísčitymi zeminami třídy F3 a S4. Od hloubky cca 1,20m se nachází eluvium tvořené zvětralou rulou třídy R5-R6. Eluvium svým charakterem odpovídá hlinitopísčité zemině třídy S4.

7.3. Založení stavby

- stávající základové konstrukce :

V rámci stavebně technického průzkumu bylo ověřeno založení stávajících objektů jídelny a tělocvičny. Tělocvična je založena plošně na základových pasech z lomového kamene o šířce cca 110cm a hloubce založení cca 120cm. Založení objektu jídelny je řešeno na dvoustupňových základových pasech. Horní část základu tvoří betonový pas šířky cca 45cm vysoký 35cm a spodní rozšířená část o šířce 135cm a výšce 80cm je provedena z betonu proloženého kamenem.

- nové základové konstrukce :

Založení objektu je navrženo na základových pasech s podbetonávkou. Základové pasy jsou navrženy železobetonové z bet. C25/30 XC4-XA1-XF2. Šířka základových pasů je navržena dle šířky navazujícího zdiva, výška 50cm. Rozšířená podbetonávka z prostého betonu C16/20 je navržena do úrovně únosného podloží, které tvoří eluvium skalního podloží. Dolní hrana základového pasu je v hloubce cca -1,20- 1,40 m od podlahy objektu. V případě nově budovaných základů navržených v blízkosti stávajících základů, je nutné ověřit hloubku založení stávajících a přizpůsobit hloubku založení nových základů shodně s původními základy. V případě nedostatečné hloubky založení navazujících nebo sousedních objektů bude provádění základových konstrukcí řešeno po etapách s max. délkou pracovního záběru 1,5-2,0m, případně bude provedeno podchycení stávajících základů podbetonávkou z prostého betonu C16/20. Změna výškového rozdílu nových základů bude provedena pomocí odsoků max. po 0,5 m.

Pozn.: zemnění v základové spáře viz projekt elektro dle ČSN 33 2000-5-54.

Požadavky na provedení:

TAB.2: požadavky na viditelné povrchy žb základových konstrukcí

třída pohledového betonu		požadavky na povrch pohledového betonu						požadavky na bedněn	požadavky na separační prostředek	pozn.
		struktura	pórovitost	barevnost	spáry	rovinnost	Vzorová plocha			
TP ČBS 03	PB2	S1	P2	B1	PS1	R1	doporučeno	TB2	++	
ÖNORM B2211,B2210	GB3	S2kh	3P	--	A2	E1	doporučeno	SK02	BS-GB	

Požadavky na betonové konstrukce:

Stupeň vlivu prostředí - XA1, XC4, XF2

Požadavky na provedení:

- základovou spáru je nutno ochránit proti poškození mechanickými a klimatickými vlivy, tzn. ukončení strojního výkopu v dostatečné výšce nad základovou spárou a dočištění provést drobnými mechanizmy a ručně (min.15cm) – platí pro plošné základy.
- kvalitu základové spáry je nutné porovnat s předpoklady projektu geologem a stav zdokumentovat do stavebního deníku
- výškovou polohu základové spáry nutno provádět individuálně za účasti geologa do úrovně zeminy, jejíž únosnost odpovídá požadavku projektu a různé výškové úrovně zdokumentovat a dorovnat podkladním betonem
- pokud by stav zemin neodpovídal předpokladům, nutno kontaktovat projektanta za účelem vypracování změny
- ihned po vyčištění základové spáry a jejím převzetí je nutné provést podkladní beton.

7.4. ochrana proti agresivní vodě

- primární ochrana : kvalita betonu XA1, krytí výztuže bez navýšení
- sekundární ochrana : vzhledem k technické a ekonomické náročnosti se nenavrhuje (viz ČSN EN206-1)

7.5. ochrana proti bludným proudům

- zdroj interference : - v okolí stavby se nevyskytuje známý zdroj generující bludné proudy
- ochrana : - dle původní PD nebyla navržena, nově není doplněna (technicky nereálné)

7.6. vliv poddolovaného území

- nepředpokládá se.

7.7. uzemnění

Uzemnění objektu bude provedeno dle ČSN EN 602305-3 ED.2. Objekt bude osazen společným zemničem, který propojí veškeré svody hromosvodu a pracovní zemnění rozvodů TN. Zemnič bude proveden páskou FeZn 30/4, odbočky od zemniče budou provedeny vodičem FeZn10. Veškeré spoje budou provedeny svorkami SR. Spoje budou opatřeny antikorozi ochranou.

Maximální zemní odpor dle ČSN EN 62305-3 je 10Ω.

8. Svislé konstrukce

8.1. obvodový plášť

- monolitický beton (rampy, sokl):

Obvodová konstrukce v prostoru zásobovací rampy kuchyně je navržena z monolitického ŽB s pohledovou venkovní stranou v tl.400mm, beton C25/30, výztuž 10505 R.. Pohledové části provést jako pohledový beton – požadavek na kvalitu viz níže.

Požadavky na pohledový beton:

TAB.3: požadavky na monolitické konstrukce

třída pohledového betonu dle		požadavky na povrch pohledového betonu						požadavky na bednění	požadavky na separační prostředek	pozn.
		struktura	pórovitost	barevnost	spáry	rovinnost	vzorová plocha			
TP ČBS 03	PB2	S1	P2	B1	PS1	R1	doporučeno	TB2	++	
ÖNORM B2211,B2210	GB3	S2	3P	-	A2	E1	doporučeno	SK02	BS-GB	

Požadavky na betonové konstrukce dle ČSN EN 206-1 (stupeň vlivu prostředí) :

- stěny vně: viz část D.1.2.

Podrobněji viz výrobní dokumentace dodavatele a ČSN EN 206-1 pro stanovení jednotlivých stupňů vlivů prostředí. Zhotovitel je povinen předložit k odsouhlasení vzorek prvku, stupně vlivu prostředí a technologický postup k odsouhlasení před zahájením prací.

Součást dodávky:

- nadstandardní kování - viz D.1.2.
- veškeré příslušenství.
- provedení prostupů nad 200mm; prostupy do 200mm vrtáním (dodávka jednotlivých řemesel)

Dilatace :

- statické dilatace – viz podlahové desky
- konstrukční – rampa-deska oddílatovat

Vazba na ostatní profese – viz TZ jednotlivých profesí a koordinace GD

- kovový plášť:

Obvodový plášť kovový je navržen ze systému sendvičových panelů tl.150mm a šířky 1,15m kladených vodorovně ve stěnovém systému výrobce. Dodávka zahrnuje všechny systémové prvky (panely, pomocné plechování, kotevní prvky apod.) a ostatní příslušenství (pomocné OK, lemování otvorů, rohů apod., lištování spár, těsnící prvky, tmelení otvorů apod.) – řešení předloží dodavatel v rámci VD před zahájením prací k odsouhlasení. Provedení je požadováno v běžném standardu - lištování svislých spár z typových hliníků. lišt tvaru Ω . Montáž na ocelovou nosnou konstrukci a ocelové paždíky, kotevní prvky dle návodu výrobce (požaduje se použití plastových krytek, těsnění pásky panel-nosný prvek)

Provedení:

- | | | |
|-------------------------------|---|--|
| - materiál panelů | - | ocel.plech oboustranně žárově zinkovaný (min.275g/m ²) |
| - výplň | - | viz výkres skladby panelů |
| - profilace ploch panelů e/i | - | viz výkres skladby panelů |
| - povrchová úprava e/i | - | lakování+PES25 / lakování |
| - barevný odstín e/i | - | viz výkres skladby panelů |
| - kladení | - | vodorovně (viz výkres skladby panelů) |
| - spojení podélné / příčné | - | viditelné/typová krycí lišta (viz výkres skladby panelů) |
| - oplechování | - | pozink.plech lakované, popř.hliník.plech lakované |
| - upevňovací, lemovací prvky- | - | vodotěsné, ozink.ocel (vč. Tepel.izolační podložky), plast.krytky |

Požadavky na vlastnosti panelů:

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| Vzduchová neprůzvučnost | - | $R'_{w} \geq 25\text{dB}$ |
| Součinitel prostupu tepla | - | $U = 0,149 \text{ (W/m}^2\text{K)}$ – pro panel s izolačním jádrem z tuhé pěny
$U = 0,279 \text{ (W/m}^2\text{K)}$ – pro panel s izolačním jádrem z minerální vaty |

průvzdušnost spár obvodových panelů $i_{LV} \rightarrow 0 \text{ m}^3/\text{s.m.Pa}^{0,67}$ – doložit výrobcem.

- | | | |
|----------------|---|--|
| Pož.odolnost | - | viz PBR |
| Chem. odolnost | - | viz chem.zatížení konstrukcí - bod. 13 |

Ostatní požadavky:

- | | | |
|---|---|--|
| - vnitřní spáry podélné | - | bez úpravy |
| - řezané plochy | - | opatřit protikorozi úpravou ve stupni C3 |
| - provedení havarijních přepadů dle požadavku systému odvodnění | - | |
| - dilatace | - | v místě konstrukční dilatace objektu - není navržena |
| - atypické spoje | - | v místě atypických detailů panelů provést utěsnění pomocí samolepící butylové izolační pásky |

- zděný plášť:

Obvodová konstrukce nadzemní části stavby pavilonu prac. činností je navržena ze zdiva z keramických tvárnic tl. 440mm, pevnost P8 na tenkovrstvou maltu v systému. V místě otvorů se provedou překlady v systému výrobce pro dané zatížení, u otvorů nad 3,0m nebo rohových otvorů se provedou atypické – viz výk.část. Požadavek na tuhost styků s jinými konstrukcemi – viz část D.1.2.

Požadavky na zděný plášť:

- Požární odolnost : viz PBR
 - Vzduchová neprůzvučnost: ---
 - Pevnost: viz výk.část
 - vzduchotěsnost: dle ČSN 730540-2, čl.7.1.4
 - dilatace v místě konstrukční dilatace objektu a po vzdálenosti max. 40m
- Podrobněji viz výrobní dokumentace dodavatele.

8.2. Vnitřní nosné konstrukce

- ocelové konstrukce:

Nosný systém nástavby je z důvodu minimálního přetížení stávajících konstrukcí řešen jako rámová ocelová konstrukce. Nástavba nad tělocvičnou a nad jídelnou je navržena jako ocelová konstrukce. Nosná konstrukce nástavby nad jídelnou je tvořena ocelovými rámy po vzdálenosti 3,15 m. Rámy jsou tvořeny z podlahových nosníků HEB 220. Příčné nosníky podlahy jsou z profilu HEA120 po vzdálenosti 2,1 m. Na nosníky jsou uloženy trapézové plechy 85/280 tl. 1 mm. Sloupky jsou navrženy z průřezu HEA160 z oceli S355. Spojení sloupů a podlahových nosníků je provedeno jako tuhé šroubované s horním náběhem. Nosnou konstrukci krovů tvoří příhradové ocelové vazníky. Horní pásnice příhradového nosníku je navržena z profilu HEA 160 z oceli S235. Dolní pásnice vazníku je z profilu HEA 100. Příhradový vazník je dále tvořen vzpěrami, táhly a diagonálními prvky navrženými shodně z uzavřených profilů 50/50x4 mm. Konstrukce valby je navržena z nosníků HEA 140. Tyto nosníky jsou použity i pro spojení jednotlivých ocelových ráků v místě zhlaví sloupů. Nosná konstrukce nástavby nad jídelnou je doplněna o ztužení v rovině střechy, stropní konstrukce a v rovině stěn. Ztužidla jsou tvořena diagonálními prvky o průřezu 50/50x4 mm. Přesazená část konstrukce je podporována trojicí sloupů o průměru 220 mm a tloušťce stěny 8 mm. Pro umístění otvorů ve stěnových panelech jsou navrženy ocelové pažďíky z uzavřených profilů 100/100x4.

Nosná konstrukce nástavby nad tělocvičnou je z ocelových ráků po vzdálenosti 3,55 m. Podlahový nosník bude proveden v profilu HEA 360 a IPE 360 z oceli S235. Statické schéma odpovídá prostému nosníku, který je podepřen pouze v krajích. Na podlahový nosník je uložen trapézový plech, který tvoří ztracené bednění pro betonovou stropní desku. Stropní deska bude s podlahovými nosníky spojena pomocí spřahovacích trnů pr 20 mm z oceli S460. Trapézový plech je navržen v dimenzi 85/280 tl. 1 mm. Ocelový rám je dále tvořen sloupky z profilů HEA 160 z oceli S235, na které navazují vaznice HEA 100. Spodní pás příhradového vazníku je tvořen ocelovým nosníkem HEA 100, který je umístěn o 430 mm pod zhlavím sloupů. Krajní diagonály jsou navrženy z profilu 80/80x4 mm. Ostatní diagonály a svislice jsou shodně navrženy z uzavřených profilů 50/50x4 mm.

Jednotlivé sloupky jsou v podélném směru spojeny nosníky z profilu HEA 100. Ztužení konstrukce je provedeno ve střešní rovině. Pro ztužení konstrukce byly navrženy uzavřené profily 40/40x3 mm. Ztužení v rovině stěn je z dvorní strany provedeno na celou výšku ráku a z uliční strany je ztužení provedeno pomocí dvojce ztužidel při horní a dolní straně ráku. Konstrukce štítu navazující na střechu jídelny je provedena z ocelových nosníků HEA100. Pro umístění otvorů jsou navrženy ocelové uzavřené profily o dimenzi 100/100x4. Výměny ve střešní konstrukci pro vzduchotechniku a pro výlezy jsou v obou nástavbách provedeny z uzavřených profilů 80/80x4.

Detailní popis ostatních ocelových konstrukcí viz SKŘ.

Požadavky na zatížení: nahodilé a stálé zatížení je uvažováno dle ČSN EN 1991 - specifikace zatížení viz část D.1.2 projektu.

Požadavky na provedení:

- spoje šroubované (svařované).

Požadavky na povrch.úpravu:

- povrchová úprava nátěrem dle stupně korozní agresivity C3

- žárově zinkováno v min.tl.: prvky interiéru 40-70µm, prvky exteriéru 80-120 µm

- antikondenzační nátěr - prvky prostupující obvodovým pláštěm, rozsah dle části D.1.2 PD.

Požadavky na odolnost:

- pož.odolnost : viz PBR a D.1.2.

- chem.odolnost: - bez nadstandardních požadavků

Požadavky na výrobní dokumentaci (rozhraní projektu) – projekt DPS je vyhotoven v rozsahu statický výpočet zahrnující dimenzi prvků konstrukce, výkresová část zahrnuje výkresy skladby konstrukce. VD bude dodavatelem stavby dopracována v rozsahu výkresů jednotlivých prvků a návrhu spojů.

- *zděné konstrukce:*

- dozdivky z keramických cihel plných tl. 300-500-700mm, (pevnost P15) na maltu M5 kotvení do stávajícího zdiva pomocí systémových nerezových spon do každé druhé spáry

-nosné zděné konstrukce pavilonu pracovních činností jsou navržena ze zdiva z keramických tvárnic tl. 250mm, pevnost P15 na tenkovrstvou maltu v systému. V místě otvorů se provedou překlady v systému výrobce pro dané zatížení, u otvorů nad 3,0m nebo rohových otvorů se provedou atypické – viz

výk.část. Požadavek na tuhost styků s jinými konstrukcemi – viz část D.1.2.

- výtahová šachta bude vyzděna z betonových skořepinových tvárníc tl. 200mm. V místě stropů a v místě nadpraží nade dveřmi budou provedeny ztužující věnce v systému zdiva. Jednotlivé vložky budou vyžuty průběžnou prutovou výztuží z profilu Ø 10a Ø12mm a přibetonovány bet směsí C25/30.

Založení nosných a akustický stěn z keramických tvárníc se provede na těžký asfaltový pás tl.5mm položený na podlahovou (popř. stropní) desku.

Požadavky na zděné konstrukce:

- Požární odolnost : viz PBR
 - Vzduchová neprůzvučnost: ---
 - Pevnost: viz výk.část
 - vzduchotěsnost: dle ČSN 730540-2, čl.7.1.4
 - dilatace v místě konstrukční dilatace objektu a po vzdálenosti max. 40m
- Podrobněji viz výrobní dokumentace dodavatele.

- ztužení stávajících konstrukcí

Zesilované konstrukce se nachází v 1NP a 2NP (jídlna, přípravná jídla). Sloupy jsou zesíleny obandažováním. Hlavními nosnými prvky pro návrh zesílení jsou ocelové úhelníky 70/70x6, 80/40x6, 100/100/8. Prvky jsou doplněny ocelovou pásovinou P4/40, P6/70, P6/80. Podchycení zděné stěny v tělocvičně je provedeno pomocí ocelových profilů HEA140. Zesílení je podrobně popsáno v kapitole f) této technické zprávy.

Požadavky na zatížení: viz část D.1.2.

Požadavky na provedení: viz část D.1.2.

Požadavky na povrch.úpravu:

- povrchová úprava – bez úpravy, zazděno

Požadavky na odolnost:

- pož.odolnost : viz PBR
- chem.odolnost: - bez nadstandardních požadavků

Požadavky na výrobní dokumentaci (rozhraní projektu) – VD bude dodavatelem stavby dopracována v rozsahu výkresů jednotlivých prvků a návrhu spojů.

8.3. Vnitřní příčky

- montované příčky (SDK apod.)

Příčky v technologii SDK na ocelový rastr v systému. SDK je definována technickými požadavky (např. akustika, PBR, tepel. vlastnosti, mechan. odolnost, odolnost proti vodě) dle výkresové části. Konkrétní skladby je nutné aplikovat na základě zvoleného systému výrobce a technických požadavků (prokáže dodavatel v rámci VD). Povrchová úprava malba. V místnostech se zvýšenou vlhkostí (hygienické zázemí apod.) bude proveden hydroizolační nátěr s pružnou bandáží. Na tuto izolaci se nalepí flexibilním lepidlem keramický obklad.

Příčky s akustickými vlastnostmi musí být prováděny na základě výrobní dokumentace vč. návazností na podlahy (podložka), stropy (utěsnění), přechod zárubeň-SDK (pružné těsnění), prostupy (dle typových detailů výrobce SDK). Dodavatel předloží VD detailů splňující požadavky DPS na vzduchovou neprůzvučnost.

Požadavky na provedení SDK:

- tmelení spár s výztužnou páskou + přetmelení
- kvalita povrchu - Q2

- zděné příčky

- z keramických tvárníc P15 tl.250mm na tenkovrstvou maltu v systému.

Požadavky na zděné konstrukce:

- Požární odolnost : viz PBR
- vzduchová neprůzvučnost: R'_{w} – viz výk.část (spoj strop – zdivo přes 1xMAP, popř. těsnící prvky se vzduchotěsnou úpravou)

- Pevnost : viz výk.část
 - vzduchotěsnost: bez požadavku na přetlak
 - dilatace: respektovat statickou dilataci výuka-zázemí
- Podrobněji viz výrobní dokumentace dodavatele.

Pozn.:

- 1) Niky pro rozvaděče elektro a ostatních řemesel nejsou v PD stavební části zakresleny a je nutno si je v rámci výrobní přípravy převzít z výkresů řemesel. Součástí prací je provedení všech prostupů, těsnění a ucpávek v odolnostech dle požadavků tohoto projektu a předpisů na výstavbu.
- 2) Provedení příček musí respektovat průhyby konstrukcí
- 3) Vybraný systém příček musí zahrnovat řešení vzduchové neprůzvučnosti v návaznosti na vedení rozvodů v příčkách, nadpodhledovou část apod.
- 4) nosná konstrukce montovaných a SDK příček musí zahrnovat nosné prvky pro zařizovací předměty, radiátory, zavěšený nábytek apod.

8.4. Věnce, ztužení

Ztužení stávajících konstrukcí je zajištěno podélnými a příčnými obvodovými stěnami a železobetonovými monolitickými stropy.

Ztužení SO-01 je řešeno spolupůsobením ocelové rámové konstrukce, železobetonové stropní desky a ŽB věnců + zavětrování rámu ocelové konstrukce.

9. Vodorovné konstrukce

9.1. Stropní konstrukce

- *monolitické železobetonové*

-vodorovné stropní konstrukce pavilonu prac. činností jsou řešeny ŽB monolitickou deskou tl. 200mm. U desky je v místě okenních otvorů navrženo žebro výšky 600 mm a šířky 350 mm. Betonová deska je ztužena i obráceným žebrem, které vytváří konstrukci atiky. V místě atiky je navržena pracovní spára. Před betonáží stropní desky je nutné osadit navazující výztuž atiky (třmínek). Beton je navržen z pevnostní třídy C25/30 s výztuží B500B.

- rozšíření schodiště z 2.NP do 3.NP je navrženo ŽB deskou tloušťky 160 mm z betonu C25/30, XC2. Betonová deska bude provedena do ocelových profilů UPE. Výztuž schodišťové desky bude provedena z KARI sítě Ø8/150/150.

-vodorovné stropní konstrukce nových schodišť jsou řešeny ŽB monolitickou deskou tl. 100mm z betonu B25/30 uložené na nosné ocelové konstrukci. Z čelní strany je navrženo lemování z plechu tl. 6mm. Výztuž desek je navržena z KARI sítě Ø8/150/150.

Požadavky na zatížení: zatížení je uvažováno dle ČSN - EN 1991. Podrobná specifikace zatížení viz část D.1.2.projektu.

Požadavky na provedení: pohledový beton, sražené hrany, viditelné spáry opatřit TPT tmelem, spáry tep.izolovat.

Požadavky na odolnost:

- pož. odolnost: viz PBR
- chem. odolnost: viz chem.zatížení konstrukcí - bod. 13
- vzduchová neprůzvučnost: ---

Požadavky na betonové konstrukce dle ČSN EN 206-1(stupeň vlivu prostředí):

- stropy vně: viz část D.1.2.
- stropy uvnitř: viz část D.1.2.

- *plechobetonové desky*

a) strop nad nově budovanými šatnami na kótě +3,70 - na ocelový nosník IPE330 bude provedena deska z trapézových plechů tr 40/160 tl.1,00mm s nadbetonávkou v tl. 40+40mm. Navržené materiály beton C25/30, výztuž svařovaná síť 8x8/150x150.

b) strop nad jídelnou na kótě +9,45m – na spodní pásnice podlahových nosníků HEB 220 jsou uloženy profily HEA120 po vzdálenosti 2,1 m. Na nosníky jsou uloženy trapézové plechy 85/280 tl. 1mm (vlnu trapézového plechu je nutné zasunout pod horní pásnici HEB nosníků). Výplň trapézového plechu je navržena z lehčeného betonu s objemovou hmotností <600kg/m³.

c) strop nad tělocvičnou na kótě +8,735m – podlahový nosník bude proveden v profilu HEA 360 a IPE 360. Na podlahový nosník je uložen trapézový plech 85/280 tl.1mm, který tvoří ztracené bednění pro betonovou stropní desku tl.115mm nad vlnou tr. plechu. Beton je navržen z pevnostní třídy C25/30. Výztuž betonové desky je provedena z KARI sítí Ø8/150/150, doplněna betonářskou prutovou výztuží. Užité zatížení stropní konstrukce se předpokládá viz. SKŘ.

- ze sendvičových panelů

strop nad nově budovanými učebnami na kótě +13,08m a +13,30 ze sendvičových panelů tl. 150mm a 100mm a šířky 1,15m kladených vodorovně ve stěnovém systému (výplň z izolační tuhé pěny). Systém zavěšen na střešní vazníky doplněny o výměny z uzavřených profilů (viz. část D.1.2), kotvení na spodní pas vazníků.

Provedení:

- materiál panelů - ocel.plech oboustranně žárově zinkovaný (min.275g/m²)
- výplň: - izolační tuhá pěna
- povrchová úprava - lakování
- barevný odstín - RAL 9010 (bílý) - viz výkres skladby panelů
- kladení - --
- spojení podélné / příčné - viditelné těsnění / typové (viz výkres skladby panelů)
- oplechování - lakované plechy pozink., popř. hliník., v exponovaných plochách nerez I
- upevňovací prvky - nerez. ocel, těsnění

Požadavky na vlastnosti panelů:

- Vzduchová neprůzvučnost - $R_w \geq 25\text{dB}$
- Tepelná vodivost - dána tloušťkou, viz výkres. část
- Pož.odolnost - viz PBŘ
- Chem. odolnost - viz chem. zatížení konstrukcí - bod. 13
- vzduchotěsnost - požadavek na těsnost spár $i_{LV} \leq 0,05 \cdot 10^{-4} \text{m}^3/\text{s.m.Pa}^{0,67}$

Ostatní požadavky:

- vnitřní spáry tmeleny TPT (mikrobiální úprava), odstín bílý (výrobní část)
- řezané plochy opatřit protikorozi úpravou ve stupni C3
- zavěšení provést s rektifikací (vyrovnání průhybu od stálého zatížení)
- v místě atypických detailů panelů provést utěsnění pomocí samolepící butylové izolační pásy

9.2. Nosná konstrukce zastřešení

- nosná konstrukce ST1-ST2 – rámová ocelová konstrukce (viz.bod 8.2) + dřevěný krov

Dřevěné konstrukce krovu šikmé střechy jsou navrženy pro krokve po vlašsku 100/140mm kotvené k ocelovým ráům. Viditelné prvky střešní konstrukce provést hoblované.

- řezivo

Pro konstrukci použít řezivo jakosti SI pro prvky hoblované nebo SII pro ostatní prvky dle ČSN 491531, provedení krovů dle ČSN 733150 a v kvalitě C24.

- kotvení, spoje

Krokve jsou kotveny pomocí svorníku M12 k ocelovým ráům. Typy a tvary tesařských spojů řešit v rámci VD.

- bednění, laťování

Na krokvích je v místech bez zateplení přibito bednění z OSB desek tl. 22mm pro kladení krytiny. Větraná mezera je tvořena vazníkovým prostorem.

- zavětrování

Zavětrování střešních konstrukcí je řešeno v rámci nosné ocel. konstrukce.

- chemická ochrana

Impregnace dřevěných konstrukcí dle ČSN 49 0600 : F P I 3 a ,

- nosná konstrukce střechy ST3-ST5

železobetonová deska viz. bod 9.1.

9.3. Podkladní deska

Vodorovná konstrukce 1.NP je navržena jako deska na podloží propojená s obvodovými základovými pasy a patkami.

- podkladní vrstvy :

jsou tvořeny z konstrukční vrstvy provedené a upravené dle bodu 4. TZ. Na rovný a zhuštěný podklad se provede konstrukční vrstva ze štěrkodrti a prosívky, tepelná izolace z polystyrenu XPS tl.50mm a podkladní staticky nosná deska.

Pozn.: podklad nesmí vytvářet nerovnosti

- druh a provedení desky:

Podkladní deska je navržena v tl. 150mm z monolitického betonu C25/30-XA1-XC4-XF2. Deska je provázána se žb základovými pasy a patkami.

- vyztužení desky:

- *statická vyztuž:* při spodním i horním povrchu vyztužena kari sítí Ø6- 150/150mm ,

- velikost dilatačních polí – jeden dilatační celek, trhlínky od smrštění jsou přípustné

- *krytí vyztuže:* viz část D1.2 projektu

- dilatace desky:

- dilatační spáry statické (celku) – respektovat dilataci budov

- dilatační spáry konstrukční (desky) – bez požadavku.

- dilatační spáry smršťovací (desky) – bez požadavku

Rozsah a rozmístění spár je nutné zohlednit při návrhu statické a konstrukční vyztuže dodavatelem desky.

Požadavek na úpravu dil.spár:

Dilatační spáry vyplněny pružným materiálem tl. 10-15mm např. na bázi pěnového PE nebo PUR.

Spáry opatřit trny proti nežádoucím posunům.

Úprava spár:

- statických: v místě stat.dilatace budov

- konstrukčních: bez další úpravy

- požadavky při provádění:

- provedení kontroly podkladních vrstev včetně měření kvality dle b.4 TZ

- výškové přeměření podloží dle b.4 TZ

- kontrola výrobní dokumentace

- kontrola osazení konstrukční vyztuže

- kontrola kvality betonu,

- požadavky na desku:

- *rovinnost* : dle požadavků projektu (+/- 5mm v rastru 3x3m od nivelety)

- *vlhkost* : dle požadavků norem

- *přídržnost v tahu*: dle požadavků norem

- požadavky na betonové konstrukce:

- stupeň vlivu prostředí - XA1-XC4-XF2

- doplňkové prvky:

- požadavky na těsnost pracovní spáry : bez požadavku

9.4. Podhledy

- *podhled ze SDK*: SDK desky na ocelový rastr, provedení v systému dle výrobce. Druh desek, jejich počet dle jednotlivých prostorů (do vlhka apod.) a požadavků PD (požární odolnost apod.). Veškeré přechody a rohy opatřit vyztužnými profily, narážecími profily apod., povrch. úprava - tmelení spár s bandáží+broušení pod nátěr.

Upozornění:

- spoj podhled-příčka musí být kluzný, aby umožnil dilataci

- *podhled kazetový minerální*: viditelný nosný rastr hliníkový lakovaný 600/600, výplň minerální desky, typ viz ref.standard. Provedení v systému.

- *podhledy s akustickými vlastnostmi*:

- v prostoru učebny pracovních činností je navržen podhled akustický širokopásmový s akustickými

vlastnostmi tak, aby byly dodrženy požadavky akustické studie a ČSN 73 0527.

- v prostoru nových odborných učeben je navržen pohled minerální akustický podvěšený s akustickými vlastnostmi tak, aby byly dodrženy požadavky akustické studie a ČSN 73 0527.

Rozmístění jednotlivých konstrukcí podhledů - viz výkresová část. Součástí dodávky jsou poklopy montážních, revizních a údržbářských otvorů (v PD nejsou zakresleny), opracování prostupů vedení vč. protipožárních ucpávek

Požadavky na vlastnosti podhledů:

- akustické: viz b. 14.4. a výkresová část

Požadavky na odolnost:

- pož.odolnost: viz PBR

- chem.odolnost: viz chem. zatížení konstrukcí - bod. 13

- odolnost proti vlhkosti: použití materiálu dle účelu užívání místností (suché prostředí $\phi < 60\%$, specifikace vlhkosti pro jednotlivé prostředí je dána ČSN 730540-3 a Tab.3 v bodě 10.1. TZ.

- vzduchotěsnost: bez požadavku

- konstrukce podhledů musí respektovat průhyb nosných konstrukcí, do kterých jsou kotveny

Revizní otvory: před zahájením prací na podhledových konstrukcích předají jednotlivá řemesla požadavky na polohu revizních otvorů. Revizní otvory budou provedeny o rozměrech 600x600mm dle systému výrobce SDK (narážecí lišty, výklopná klapka, speciální zámek apod.)

10. Zastřešení

10.1. Konstrukce zastřešení

Okrajové podmínky:

Tab.4 – parametry vnitřního prostředí

	Prostor (skupina místností)	Požadovaná teplota t_i (°C)					Předpokládaná vlhkost ϕ_i (%)		
		zima			léto ^{*)}		dle ČSN 730540-3 (návrhová relativní vlhkost)	opatření	třída vlhkosti ČSN EN ISO 13788
		ČSN EN 12831, tab.NA.2 (θ_{int} vypočtová teplota)	Výhl. 410/2005Sb.+343/2009Sb. $t_{g min}$	ČSN 730540-3 (θ návrhová vnitřní teplota)	Výhl. 410/2005Sb.+343/2009Sb. $t_{g max}$	opatření			
1.	Výukový prostor	20	20	20	28 ^{*)}	Výměna $\geq 2x/h$ přirozeně	50	Výměna $\geq 2,0x/h$ Přirozeně	2-3
2.	Šatny, WC	20	18	20	--	Výměna $\geq 0,5x/h$ nuceně	50	Výměna $\geq 0,5x/h$ Nuceně	2-3

Pozn.: ^{*)} krátkodobě lze teplotu v letních měsících překročit, chlazení prostoru není navrženo, využití v letním období omezené
Předpokládané hodnoty je nutné dodržet v rámci užívání stavby řádným vytápěním a větráním prostorů.

Předpokládané hodnoty je nutné dodržet v rámci užívání stavby řádným vytápěním a větráním prostorů.

Na základě předpisu o vnitřním prostředí stavby s odkazem na určení parametrů prostředí dle ČSN 730540-3 jsou definovány parametry vnitřního prostředí jednotlivých prostorů z hlediska vlivu na stavební konstrukce dle souhrnné zprávy, kap. B2.10 takto:

- ekvivalentní okrajové podmínky pro návrh střechy ST1 a ST4 (učebny a chodby):

- $t_i = 18-22^\circ\text{C}$, $\phi_i < 55\%$

- teplotní oblast: III (ČSN 730540-3) $t_e = -17^\circ\text{C}$

- ekvivalentní okrajové podmínky pro návrh střechy ST3 (únikové schodiště):

- $t_i = 15^\circ\text{C}$, $\phi_i < 55\%$

- teplotní oblast: III (ČSN 730540-3) $t_e = -17^\circ\text{C}$

- ekvivalentní okrajové podmínky pro návrh střechy ST4 (temperovaný sklad):

- $t_i = 10^\circ\text{C}$, $\varphi_i < 80\%$
- teplotní oblast: III(ČSN 730540-3) $t_e = -17^\circ\text{C}$

- ekvivalentní okrajové podmínky pro návrh střechy ST5 (šatny):

- $t_i = 15^\circ\text{C}$, $\varphi_i < 50\%$
- teplotní oblast: III(ČSN 730540-3) $t_e = -17^\circ\text{C}$

Pozn.: pro správnou funkčnost střechy je v rámci užívání nutno zabezpečit výše uvedené podmínky (např. větráním, vytápěním apod.)

Popis střechy ST1:

- *tvar střechy*: šikmá, sedlová s valbou (sklon plochy $25-30^\circ$)
- *typ střechy*: šikmá s větraným prostorem půdy, horní plášť plechová hladká krytina na dřevěném bednění
- *účel užití*: pochůzná, údržba (cyklus obnovy dle ČSN 731901, příloha H, tab.H.1 a H.2 - kontrola min.2x/rok)
- *odvodnění*: vnější kanalizací - gravitační systém pomocí žlabu a svodu
- *výstup na střechu*: na půdu otvor ve stropě bez schodů (školník zajistí mobilní žebřík), na krytinu střešní výlez z půdního prostoru
- *dilatace konstrukční*: respektovat ČSN 731901, příloha G, tab.G.1.

Popis střechy ST2 - římsy:

- *tvar střechy*: šikmá, pultová (sklon plochy 30°),
- *typ střechy*: šikmá s větraným prostorem půdy, horní plášť krytina s tepelnou izolací, spodní plášť s parotěsnou vrstvou a tep.izolací
- *účel užití*: pochůzná, údržba (cyklus obnovy dle ČSN 731901, příloha H, tab.H.1 a H.2 - kontrola min.2x/rok)
- *odvodnění*: vnější kanalizací - gravitační systém pomocí žlabu a svodu.
- *výstup na střechu*: na krytinu nezajištěn (údržba z pojízdné plošiny)
- *dilatace konstrukční*: respektovat ČSN 731901, příloha G, tab.G.1.

Popis střechy ST3 a ST4:

- *tvar střechy*: plochá (sklon plochy $3,0\%$),
- *typ střechy*: jednoplášťová nevětraná s tepelnou izolací a parotěsnou vrstvou
- *účel užití*: nepochůzná, údržba (cyklus obnovy dle ČSN 731901, příloha H, tab.H.1 a H.2 - kontrola min.2x/rok)
- *odvodnění*: vnitřní kanalizací - gravitační systém, střešní vtoky typové s krytkou+ pomocný havarijní přepady – viz výkr. část
- *výstup na střechu*: --
- *dilatace konstrukční*: respektovat ČSN 731901, příloha G, tab.G.1.

Popis střechy ST5:

- *tvar střechy*: plochá - zelená (sklon plochy $3,0\%$),
- *typ střechy*: jednoplášťová nevětraná s tepelnou izolací a parotěsnou vrstvou
- *účel užití*: částečně pochůzná (zelená), údržba (cyklus obnovy dle ČSN 731901, příloha H, tab.H.1 a H.2 - kontrola min.2x/rok)
- *odvodnění*: vnitřní kanalizací - gravitační systém, střešní vtoky typové s krytkou+ pomocný havarijní přepady – viz výkr. část
- *výstup na střechu*: dveře z 2.NP ZŠ
- *dilatace konstrukční*: respektovat ČSN 731901, příloha G, tab.G.1.

- *příslušenství střech:*

- *záchytný systém:* je součástí dodávky pro účely provádění běžných údržbových prací, pravidelných revizí vzduchotechnických zařízení, odklízení nadměrného množství sněhu, přístup ke světlíkům, přístup ke komínům, čištění odtoků dešťové vody apod. Projekt předpokládá instalaci 6ks bodových lanových úchytů pro ploché střechy a 33ks bodových lanových úchytů pro šikmé střechy s tím, že se předpokládá použití OOP a investor opatří provozní řád pro práce ve výškách technologický postup v souladu s NV 362/05Sb. V rámci nabídky je dodavatel povinen si návrh odsouhlasit svým odborným subdodavatelem. Zpracovatel též doporučuje navržené řešení nechat odsouhlasit bezp. technikem budoucího uživatele.

- *systém pro údržbu komína:* součástí dodávky střechy je střešní výlez a střešní lávka.

- *typový sněholam:* součástí dodávky střechy je typový střešní dvoutrubkový sněholam kotvený k nosné konstrukci střechy. Projekt předpokládá instalaci 93ks. V rámci nabídky je dodavatel povinen si návrh odsouhlasit svým odborným subdodavatelem.

- *sněhová zábrana:* součástí dodávky stavby je doplnění nové sněhové zábrany na stávající střechu v místě nad nově budovanými šatnami. Projekt předpokládá instalaci 11ks. Sněhové zábrany z ocelové trubky $\varnothing 80 \times 5 \text{ mm}$ dl. 4000mm budou kotveny do nosných trámů stávající střechy. Ocelové prvky budou žárově zinkovány s doplněným antikondenzačním nátěrem popř. nástřikem v místě prostupu konstrukci. V rámci nabídky je dodavatel povinen si návrh odsouhlasit svým odborným subdodavatelem.

Pozn.:

- před prováděním krytiny předloží GD výrobní dokumentaci s řešením detailů a podrobností charakteristických i atypických míst k odsouhlasení TDI.

10.2. Popis vrstev střešního pláště

- *střecha ST1*

nosná konstrukce: viz 9.2.

parotěsná izolace: navržena v rámci podhledu – kovoplastické sendvičové panely

tepelná izolace: navržena v rámci podhledu – kovoplastické sendvičové panely

krytina: na bednění z OSB desky tl.22mm se provede krytina z hladkého TiZn plechu tl.0,7mm, spojování falcováním s podložkou z typové separační a mikroventilační fólie.

Požadavky na vlastnosti a provedení krytiny:

- kotvení proti sání větru: ocelovými příponkami s antikorozi úpravou (odolnost 12cyklů dle Klestericha) dle schématu zatížení na výk. střechy (dodavatel kotevní techniky doloží výpočet počtu kotev dle jednotlivých zatěžovaných ploch v závislosti na únosnosti příponky). Podklad pro kotvení pro ST1 jsou dřevěné krokve na ocelovém rámu s bedněním z OSB desky tl.22mm.

- provedení prostupů a ostatních konstrukčních prvků provést dle typových návodů výrobce a předem odsouhlasit s TDI.

Prostupy pro el.kabely provést pomocí PVC s kolenem (viz výk. střechy). Součástí dodávky krytiny je opracování prostupů.

- *střecha ST2*

nosná konstrukce: viz 9.2.

parotěsná izolace: nenavržena

tepelná izolace: nenavržena

krytina: na bednění z OSB desky tl.22mm se provede krytina z hladkého TiZn plechu tl.0,7mm, spojování falcováním s podložkou z typové separační a mikroventilační fólie.

Požadavky na vlastnosti a provedení krytiny:

- kotvení proti sání větru: ocelovými příponkami s antikorozi úpravou (odolnost 12cyklů dle Klestericha) dle schématu zatížení na výk. střechy (dodavatel kotevní techniky doloží výpočet počtu

kotev dle jednotlivých zatěžovaných ploch v závislosti na únosnosti příponky). Podklad pro kotvení pro ST2 je ocelová konstrukce s bedněním z OSB desky tl.22mm.

- provedení prostupů a ostatních konstrukčních prvků provést dle typových návodů výrobce a předem odsouhlasit s TDI.

Součástí dodávky krytiny je opracování prostupů.

- střecha ST3

nosná konstrukce: viz 9.1.

parotěsná izolace: provede se z 1x asf.pásu MAP tl. 4,0mm+ALP, lepen na podklad z betonu (pás + ALP);

Požadavky na vlastnosti a provedení parotěsné vrstvy:

- hodnota difúzního odporu $\mu > 30.000$ (materiál) s lepenými spoji
- vzduchotěsnost: utěsnění k prostupům (VZT apod.) se provede pomocí manžet (utěsnění TPT nebo samolepicích pásků s vysokou životností), napojení na svislé konstrukce (panely, zdivo) obdobně.

Pozn.: správnost provedení má vliv na vlhkostní poměry souvrství a tepelné ztráty objektu.

tepelná izolace: provede se v systému z volně ložených desek z pěnového polystyrenu se spádovými klíny EPS 150S v tl.140mm (2xdesky křížem prokládané + spádové klíny)

krytina : provede se povlaková hydroizolace odolávající tlakové vodě (HFN D). Materiál je navržen z folie mPVC tl.2,0mm.

Požadavky na vlastnosti a provedení krytiny:

- krytina UV stabilní, smrštitelnost do 0,1%
- pož.odolnost : viz PBR
- střešní pláště, které **jsou** v požárně nebezpečném prostoru, musí mít klasifikaci **B_{ROOF} (t3)** pro požadovaný sklon; tyto střešní pláště, jsou-li druhu DP1, nemusí být členěny do ploch menších než 1500m² - střešní plášť navržen s krytinou **s klasifikací B_{ROOF} (t3)**, plocha menší než 1500m² - nebude členěna pásy
- kotvení proti sání větru: ocelovými kotvami s antikorozií úpravou (odolnost 12cyklů dle Klesternicha) dle schématu zatížení na v.střechy (dodavatel kotevní techniky doloží výpočet počtu kotev dle jednotlivých zatěžovaných ploch v závislosti na únosnosti kotvy - min.0,4kN, požaduje se výtažná zkouška).
- krytina bude u atik vytažena na vrch atiky a překryta atikovým oplechováním, liniové kotvení u atiky.
- provedení prostupů a ostatních konstrukčních prvků (sv. obruba apod.) provést dle typových návodů výrobce a předem odsouhlasit s TDI. Prostupy pro el. kabely provést pomocí PVC s kolenem (viz výk. střechy). Součástí dodávky krytiny je opracování prostupů.

- střecha ST4 + ST4a + ST5

nosná konstrukce: viz 9.1.

parotěsná izolace: provede se z 1x asf.pásu MAP tl. 4,0mm+ALP, lepen na podklad z betonu (pás + ALP);

Požadavky na vlastnosti a provedení parotěsné vrstvy:

- hodnota difúzního odporu $\mu > 30.000$ (materiál) s lepenými spoji
- vzduchotěsnost: utěsnění k prostupům (VZT apod.) se provede pomocí manžet (utěsnění TPT nebo samolepicích pásků s vysokou životností), napojení na svislé konstrukce (panely, zdivo) obdobně.

Pozn.: správnost provedení má vliv na vlhkostní poměry souvrství a tepelné ztráty objektu.

tepelná izolace: provede se v systému z volně ložených desek z pěnového polystyrenu se spádovými klíny EPS 150S v tl.180mm (2xdesky křížem prokládané + spádové klíny)

krytina : provede se povlaková hydroizolace odolávající tlakové vodě (HFN D). Materiál je navržen z folie mPVC tl.2,0mm.

Požadavky na vlastnosti a provedení krytiny:

- krytina UV stabilní, smrštitelnost do 0,1%
- pož.odolnost : viz PBR
- střešní pláště, které **jsou** v požárně nebezpečném prostoru, musí mít klasifikaci **B_{ROOF} (t3)** pro požadovaný sklon; tyto střešní pláště, jsou-li druhu DP1, nemusí být členěny do ploch menších než 1500m² - střešní plášť navržen s krytinou **s klasifikací B_{ROOF} (t3)**, plocha menší než 1500m² - nebude členěna pásy
- kotvení proti sání větru: ocelovými kotvami s antikorozií úpravou (odolnost 12cyklů dle Klesternicha) dle schématu zatížení na v.střechy (dodavatel kotevní techniky doloží výpočet počtu kotev dle jednotlivých zatěžovaných ploch v závislosti na únosnosti kotvy - min.0,4kN, požaduje se výtažná zkouška).

- krytina bude u atik vytažena na vrch atiky a překryta atikovým oplechováním, liniové kotvení u atiky.
- provedení prostupů a ostatních konstrukčních prvků (sv. obruba apod.) provést dle typových návodů výrobce a předem odsouhlasit s TDI. Prostupy pro el. kabely provést pomocí PVC s kolenem (viz výk. střechy). Součástí dodávky krytiny je opracování prostupů.

vegetační souvrství (ST5): vegetační souvrství je navrženo z architektonických důvodů, dále z důvodu ochrany podstřešních prostorů proti přehřívání a ochrany krytiny před UV zářením. Vegetační souvrství je tvořeno ochrannou vrstvou HI, drenážní vrstvou, filtrační vrstvou, hydroakumulační vrstvou a vegetační vrstvou (substrátem). Závlahový systém není součástí dodávky. Vegetační souvrství nemá funkci kotvení krytiny.

10.3. Klempířské konstrukce

Oplechování prvků jednotlivých konstrukcí je součástí dodávky s těmito konstrukcemi v systému výrobce (např. fóliové plechy u krytiny, parapety oken, oplechování kovoplastických panelů), popř. dle požadavku tohoto projektu. Při provádění je nutné respektovat ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí. Materiál – lakovaný pozinkovaný plech (Zn275g/m²) v systému. Požadavky na tloušťky plechu viz výkresová část.

11. Komíny

Návrh komína navazuje na předpokládaný typ spotřebiče, v případě změny je nutné aktualizovat technické řešení komína.

1. Komín pro odtah z uzavřeného spotřebiče:

Předpoklad PD - kouřovod pro odtah spali a přívod vzduchu pro spalování z uzavřeného spotřebiče:

- vstupní parametry:

- vstupní parametry:

- přívod vzduchu: z venkovního prostoru koax průduchem 80/125

- druh paliva: plyn

- nadmořská výška: 594 mnm

- druh komína: koaxiální 80/125 originální výrobek výrobce kotlů

- účinná výška komína: viz výkresová část

- umístění komína: vnitřní

- vliv okolních budov: bez vlivu

- návrh komína:

- návrh komína:

AZ potrubím 80/125 (PPs/Al), které je vedeno nad střechu **min 1000mm**. Plynový kotel je spotřebiče s uzavřenou spalovací komorou typ „C“. Odvod kondenzátu je zaústěn do kanalizace. Prostup kouřovodu střešní plášť bude proveden přes typovou prostupku včetně čedičové izolace.

Pozn.: délka kouřovodu dle typu spotřebiče a teploty spalin.

- příslušenství:

mřížka pro odvětrání, čistící dvířka, identifikační štítek, odvod kondenzátu pomocí kondenzační jímky s kapákem (dle typ. řešení, napojení do kanalizace dle použitého spotřebiče), kryt vyústění spalinové cesty, prostupky a manžety stavebními konstrukcemi, stříška, kotvící prvky. Veškeré doplňky v souladu s ČSN 734201 a 734210 a technického návodu výrobce.

12. Schodiště, rampy, doplňující prvky

12.1. schodiště

- vnitřní hlavní: dvouramenné, nosná konstrukce vnitřního schodiště je navržena železobetonová monolitická z betonu C25/30 s výztuží 10505 R vetknutá do ocelových UPE profilů.

- vnitřní vyrovnávací: jednoramenné, nosná konstrukce je navržena ocelová s nadbetonovanou ŽB deskou – viz SKŘ.

- vnitřní únikové: dvouramenné, nosná konstrukce je navržena ocelová s nadbetonovanou ŽB deskou – viz SKŘ.

12.2. nákladová rampa

12.3. šikmé rampy

12.4. Zábradlí

-schodiště venkovní: ---

-schodiště vnitřní: ocelové v souladu s ČSN 743305 – viz výpis výrobků

- terasy: --

12.5. Venkovní žebřík

12.6. zábrany

- ochrana dveří: --

- ochrana vrat: --

- ochrana stěn: únikové schodiště v prostoru za objektem HZS bude chráněno ocelovými žárově zinkovanými sloupky $\varnothing 178/8\text{mm}$ výšky 800mm kotvenými do zpevněné plochy rozpěrnými kotvami M12 – viz IO-03

13.Podlahy

13.1. Konstrukce podlah

- v převážné části stávající budovy ZŠ zůstanou stávající podlahy, v částech s novou nášlapnou vrstvou (plochy viz. výkresová část) budou odstraněny původní nášlapné vrstvy vč. Přebroušení povrchu a vyrovnávací stěrky.

- v prostoru stáv. učebny přírodopisu (nově učebna digitálních technologií) bude odstraněna konstrukce podlahy na nosnou konstrukci (předpoklad – PVC + dřevěné parkety + prkenný záklop – viz. soupis bouracích prací) a bude vytvořena nová konstrukce podlahy (doplnění nosné trámové konstrukce+záklop+ 2xOSB desky s překrytím spar+nášlapná vrstva)

- v učebně digitálních technologií bude vytvořeno animační podium v systému dutinové stupňovité podlahy + horizontální napojení na stěny a vertikální rohy stěn zaobleny v systému podia

- v nových odborných učebnách budou v prostoru před tabulí (rozsah dle výkresové části) + v učebně fyziky v prostoru pro sezení žáků je navržena systémová dutinová stupňovitá podlaha

Požadavky na materiály nášlapných vrstev viz tabulky podlah.

Skladby podlah a nášlapné vrstvy viz výkres. část.

Požadavky na jednotlivé prvky podlahy :

- *rovinnost* dle ČSN 744505-08
- *spádovost*: prostory s tekoucí vodou vyspádovat ke vpustím min. 2,0%, v případě mokrého prostoru v části místnosti nutno tento prostor oddělit výškovým rozdílem 1cm
- *pevnost potěru*: F6 dle ČSN 744505-08
- *teplotní odolnost* : do 50°C oplach vodou
- *protiskluznost*: je pro jednotlivé prostory dána příslušnými bezpečnostními předpisy (především vyhl.268/09 Sb. §21,2 resp. ČSN 744505 kap.4.17, DIN 51097 pro bosou nohu (typ A, B a C) a DIN 51130 pro obutou nohu(typ R9-12)).

Požadavky:

1.podlahy bytů: $\mu > 0,3$ (ČSN744505)

2.veřejná prostranství: $\mu > 0,5$ (ČSN744505)

3.pracovní prostory R9-13 (ASR A1.5/1,2 – technická pravidla pro podlahy, DIN51130, ČSN 725191)

4. chůze bosou nohou: typ A, B, C (DIN 51097, ČSN 725191),

Konkrétní typ je nutné určit v rámci výrobní přípravy dle stanoveného užití jednotlivých prostor a např.technického katalogu výrobce.

- reakce na oheň: viz PBR
- odolnost proti povrchovému opotřebení: PEI 4 – PEI 5 dle ČSN EN 154 a ČSN EN ISO 10545-7
- odolnost proti tvorbě skvrn: min.tř.3 (ISO 10545-14)
- odolnost proti chemikáliím: materiály musí být odolné působení chemikáliím běžně používaných v domácnostech.

TAB.5: požadavky na odolnost materiálů proti působení chemikálií

chemikálie	podlahy	stěny omyvatelné	stěny neomyvatelné	stropy podhledy	vedení TZB (VZT, světla apod.)	prostory
používané v domácnosti	ANO	ANO	NE	NE	NE	všechny
roztoky solí pro úpravu bazénů	NE	NE	NE	NE	NE	
vysoké koncentrace desinfekčních a čistících prostředků za použití rotačních kartáčů	NE	NE	NE	NE	NE	všechny kromě koberců
nízké koncentrace desinfekčních a čistících prostředků za použití vlhké stěrky	ANO	NE	NE	NE	NE	všechny
oleje	NE	NE	NE	NE	NE	
- běžné soli (např. chloridy - NaCl, KCl apod., sírany, fosforečnany)	NE	NE	NE	NE	NE	
- běžná organická rozpouštědla (např. ethanol, chloroform, aceton, butylalkohol apod.),	NE	NE	NE	NE	NE	
- jedovatá organická rozpouštědla (např. methanol, acetonitril)	NE	NE	NE	NE	NE	
kyseliny a louhy nízké koncentrace (zejména sírová, chlorovodíková, fosforečná, octová, citrónová...) (hydroxid draselný)	NE	NE	NE	NE	NE	
kyseliny a louhy vysoké koncentrace (zejména chlorovodíková, mléčná...) (hydroxid draselný)	NE	NE	NE	NE	NE	
- zásady (např. NaOH),	NE	NE	NE	NE	NE	
- radionuklid	NE	NE	NE	NE	NE	

Požadavek: materiály a zařízení při působení chemikálií, jejich roztoků a těkavých složek dle Tab.5 nesmí vykazovat viditelné změny nebo poškození bránící užívání (odolnost GA, ČSN EN ISO 10545-13).

- odolnost proti kolečkovým židlím: pro typ W (EN12529) – prostor kabinetů
- spáry: ošetřit trvale pružným tmelem
- ostatní požadavky: dle ČSN 744505-08

13.2. Dilatace podlah

- dilatace podlah typu A (požadavky podlahového vytápění): bez požadavku
- dilatace podlah typu B1 (požadavky konstrukční na potěry a nášlapné vrstvy): dilatace potěru a tuhých nášlap. vrstev provést dle těchto zásad - dilatační celky přibližně v rastru 6x6m, u chodeb do 3m, dilatace od stěn a sloupů
- dilatace podlah typu B2 (požadavky konstrukční na podlahové desky): dilatace desek dle b.9.3 TZ
- dilatace typu C (statické): podlahové konstrukce musí respektovat statickou dilataci budovy
- dilatace podlah typu D (požadavky na speciálně oddílané prostory): bez požadavku

Požadavek na úpravu dil.spár:

Dilatační spáry vyplněny pružným materiálem tl. 10-15mm např. na bázi pěnového PE nebo PUR.

Úprava spár:

Typ A - dilatační lištou dle nášlapné vrstvy

Typ B1 - dilatační lištou dle nášlapné vrstvy, popř. tmelením TPT s dlouhodobými vlastnostmi

Typ B2 – viz bod 9.3 TZ

Typ C - dilatační lištou dle nášlapné vrstvy (např. lišty migua)

Pozn.: konkrétní řešení jednotlivých spár viz výrobní dokumentace (předložit TDI k odsouhlasení).

13.3. Nášlapné vrstvy

- viz legenda místností

Požadavky na provedení:

- přechody nášlapných vrstev pomocí přechodových lišt
- dilatační spáry provést pomocí dilatačních lišt (viz bod 13.2)
- ukončení nášlapných vrstev u stěn - pomocí soklíkových lišt
- hrany stupňů opatřit hliníkovým schodovým profilem
- součástí dodávky nášlap.vrstvy je případná úprava podkladu (broušení popř.frézování, provedení vyrovnávací stěrky)
- nejvyšší dovolená vlhkost podkladu – viz požadavky výrobce nebo ČSN 744505-08, čl. 5.2.6.

Pozn.:

- 1) požadavky na technické vlastnosti nášlapných vrstev - viz b.13.1.
- 2) v případě lepení dlažeb tmelem musí tmel splňovat tyto parametry: přídržnost min.1,0Mpa, pevnost v tahu za ohybu 3,5Mpa, pevnost v tlaku min.10Mpa.
- 3) provedení nášlapných vrstev musí respektovat průhyb vodorovných konstrukcí a v návaznostech svislých konstrukcí

13.4. Soklíky

Podlahy opatřit soklíky:

- u keramických dlažeb: z ker. dlažby v. 10cm (uzavření přechodu podlaha/stěna trvale elastickým tmelem)
- povlakové podlahoviny: plast.pásek L, popř. vytažení podlahoviny na stěnu požlábkem
- ostatní plochy: PVC pásek

13.5. Antistatická úprava nášlapných vrstev

Dle vyjádření zástupce budoucího uživatele není antistatická podlaha požadována.

14. Izolace

14.1. Izolace proti vodě

Veškeré hydroizolace (HI) se provedou v souladu s ustanoveními norem, mj. ČSN 730600 a ČSNP 730606.

Hydroizolace vrchní stavby proti vodě:

- *povrchové:*

Tab.6: návrh HI vrchní stavby v závislosti na HFN:

konstrukce	sklon	HFN	hydroizolace	pojistná hydroizolace
krytina střechy	1,7°	C	1x mPVC fólie (tl.min1,5-2mm)	NE
krytina střechy	25-30°	C	TiZn plech s falcovanými spoji (tl.0,7mm)	NE
obvodový plášť	90°	BW	kovoplastický panel	NE

- *provozní:* v místech interiéru s tekoucí vodou (umyvárny) bude provedena hydroizolace podlah (vodotěsná stěrka v systému, min.1,5kg/m²) s vytažením na stěny min.150mm a v místě sprch do v. ker. obkladů (min. 2,0m). Provedení vč.použití všech doplňkových materiálů (vyztužení rohů apod.)

Hydroizolace spodní stavby proti vodě:

Tab.7: návrh HI spodní stavby v závislosti na HFN, prostředí a požadavku na účinnost HI:

konstrukce	HFN	požadavek na účinnost HI	hydroizolace min.požadavek	ochrana HI
podlahová deska	A	100%	1xpás S (MAP 4,0mm)	Potěr 5 cm

Pozn.: základová spára není odvodněna, stanovení HFN uvažováno v projektu na tlakovou vodu

Požadavky na provedení:

- v rámci provádění stavby GD provede posouzení skutečných hydrologických poměrů a ověření max.hladiny PV
- v rámci VD předloží dodavatel řešení podrobností - dilatací, přechodů, prostupů apod.
- pojistná hydroizolace musí být odvodněna
- součástí dodávky HI jsou bezpečnostní prostupy atikou

- typ modifikace a výztužné vložky MAP použít v systému výrobce v závislosti na prostředí (odsouhlasit s TDI)
- typ fólie, výztužné mřížky, řešení spoje použít v systému výrobce v závislosti na prostředí (odsouhlasit s TDI)

14.2. Izolace radonové

Návrh stavby uvažuje s obytnými nebo pobytovými místnostmi (§3a zák.13/02Sb.) a je proveden v souladu s požadavky §6 zák.13/02Sb. (vysoký radonový index) a §95vyhl.307/2002Sb. na zajištění dostatečné ochrany vnitřního ovzduší stavby proti pronikání radonu z podloží. Pronikání ze stavebních materiálů je věcí užití certifikovaných výrobků, pronikání z dodávané vody je věcí správce vodovodu.

- *Index radonové rizika pozemku (§94vyhl.307/02Sb, ČSN 730601-2006 čl.3.3.2): střední*
- *Propustnost podloží: propustné*
- *Požadovaná ochrana (ČSN 730601-2006) :* dle kapitoly 5.4 normy se nepožadují speciální opatření. Kontaktní konstrukce se provede dle kap.6.1 ve 2. kategorii těsnosti (vodotěsná ŽB konstrukce s 1vrstvou povlakové izolace)
- *Způsob provedení :*

Monolitická bet.deska tl.150mm + izolační vrstva z MAP, odvětrávání vnitřních prostor v pobytových místnostech $n \geq 0,5x/hod.$

14.3. Izolace tepelné

V rámci dodávky stavby je požadavek na provedení tep.izolací v systému výrobce včetně veškerých doplňků; specifikace a vlastnosti (pevnost, nasákavost apod.) jednotlivých materiálů je dána jejich použitím ve stavbě.

Tepelné izolace v jednotlivých konstrukcích:

-*střešní plášť:*

ST3 z EPS 150S ($\lambda_D=0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tl.140mm + spádové klíny z EPS 150S

ST4-ST5 z EPS 150S ($\lambda_D=0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tl.180mm + spádové klíny z EPS 150S

- stropy:

- sendvičové kovoplastické panely s tep. izolantem z tuhé pěny v tl.100mm, kotevní šrouby s plast.hlavou, příčné spoje a napojení na ost.konstrukce opatřeny těsnící páskou; min.hodnota pro smontovanou konstrukci $U < 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

- sendvičové kovoplastické panely s tep. izolantem z tuhé pěny v tl.150mm, kotevní šrouby s plast.hlavou, příčné spoje a napojení na ost.konstrukce opatřeny těsnící páskou; min.hodnota pro smontovanou konstrukci $U < 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

- nad venkovním prostředím izolace z minerální vlny ($\lambda_D=0,038 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tl.100mm do nosné ocel. konstrukce + sendvičové kovoplastické panely s tepelnou izolací z tuhé pěny v tl.150mm, kotvení šrouby s plast.hlavou, příčné spoje a napojení na ost.konstrukce opatřeny těsnící páskou; min.hodnota pro smontovanou konstrukci panelů $U < 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

-*obvodový plášť nadzemní části:*

- sendvičové kovoplastické panely s tep. izolantem z tuhé pěny v tl.150mm, kotevní šrouby s plast. hlavou, příčné spoje a napojení na ost. konstrukce opatřeny těsnící páskou; min. hodnota pro smontovanou konstrukci $U < 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

- zateplení stávajících stěn z pěn.polystyrénu EPS 100F ($\lambda_D=0,037 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tl.140mm

- v místě kolem CHÚC izolace z minerální vlny tl. 140mm ($\lambda_D=0,041 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$)

-*obvodový plášť spodní stavby:*

- zateplení soklu z XPS ($\lambda_D=0,034 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tl.140mm

- zateplení bočních stěn spodní stavby z XPS ($\lambda_D=0,034 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tl.140mm

- základová deska z XPS ($\lambda_D=0,034 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tl.50mm

- *podlah:*

- desky z pěn. polystyrénu EPS 150S ($\lambda_D=0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$) tl.20-80mm

Pozn.:

1. Montáž tep.izolace musí být provedena tak, aby byla dodržena hodnota U na celou konstrukci, (tj.provedení detailů, ošetření tep.mostů, použití těsnících pásek, podložek apod.) Hodnoty U viz.PENB.

2. provedení spojů sendvičových panelů (kovoplastických) musí být vzduchotěsné s $i_{LV} \rightarrow 0 \text{ m}^3/(\text{s.m.Pa}^{0,67})$.

14.4. Izolace akustické

- princip řešení akustiky objektu

Řešení stavební a prostorové akustiky kladené na jednotlivé chráněné prostory objektu vychází z normových požadavků a požadavků investora. Normativní požadavky na akustickou neprůzvučnost (vzduchovou a kročejovou) jsou dány ČSN 730532, na útlum zvuku (dozvuk) je dán ČSN 730525 a 27. Nad rámec základních požadavků norem nejsou řešeny žádné prostory stavby.

Na chráněný prostor je kladen standardní požadavek na stavební akustiku dělicích konstrukcí. Provedení spojů stěn a napojení na vodorovné konstrukce, vedení rozvodů a prostupy je nutné provést systémově. Je nutné se řídit doporučením výrobce a podmínkami pro montáž. Je kladen velký požadavek na preciznost provedení.

- kročejová neprůzvučnost:

Pro kročejovou neprůzvučnost pochůzných konstrukcí, tj. vlastnost bránit šíření zvuku, je kritériem index hladiny akustického tlaku normalizovaného kročejového hluku $L'_{n,w}$ v závislosti na hlučném a chráněném prostoru. Splnění požadavků na $L'_{n,w}$ (nejvyšší přípustná hodnota) jednotlivých nových podlahových konstrukcí je řešeno kročejovou izolací z extrudovaného polyetylénu v tl. 5 mm (útlum $L_w = 20 \text{ dB}$, dyn.tuhost 34 MN/m^3).

Pozn.:

- provedení tuhé desky podlahové konstrukce musí být oddílatováno proti šíření hluku od stěn, sloupů a prostupů
- kročejová izolace podlahy musí oddílatovat ohybově tuhou plovoucí desku podlahy od stropu a musí být měkká ochráněná proti betónáži.
- všechna zařízení způsobující hluk (např. jednotky VZT, zařízení zdrav. technologie) umístit na pružné podložky

- vzduchová neprůzvučnost:

Pro vzduchovou neprůzvučnost obalových a dělicích konstrukcí je kritériem vážená stavební vzduchová neprůzvučnost R'_w v závislosti na hlučném a chráněném prostoru. Požadavky na R'_w jednotlivých konstrukcí (dělicí stěny, obalový plášť, výplně otvorů) viz výk. část (nejmenší přípustná hodnota). Vedení instalací v dělicích stěnách musí být v souladu s požadavky výrobce na provedení jednotlivých konstrukcí.

Pozn.: Provedení stěn a výplní bude v systému tak, aby byly dodrženy požadavky projektu a norem. V rámci VD předloží dodavatel řešení konstrukcí tak, aby byly splněny výše uvedené požadavky na chráněné prostory, tj. včetně akustických zábran nad podhledy, řešení prostupů, vedení sítí v akustických stěnách, montáž zárubní apod.

Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| - vnitřní stěny | dle výkresové části |
| - obvodový plášť | $R'_w \geq 30 \text{ dB}$ |
| - stropní konstrukce | $R'_w \geq 30 \text{ dB}$ |
| - střešní plášť | $R'_w \geq 30 \text{ dB}$ |
| - výplně otvorů | dle výpisu výrobků |

Požadavek na provedení:

- antivibrační podložky v místě uložení schodiště - stropní konstrukce, oddílatování ramene a podest od stěn
- oddílatování výtahové šachty od ost. konstrukcí antivibrační podložkou
- oddělení dělicích akustických stěn od stropů 1xMAP (pata+zhlaví), popř. akustická pěn. podložka
- tuhost styků konstrukcí viz část D.1.2
- zabudování zárubní, oken pomocí pružných těsnících lišt

- dozvuk:

Pro některé prostory dle účelu užití je ČSN 730525 a 27 požadován kmitočtový průběh doby dozvuku T ve vztahu k optimální době dozvuku T_0 a proěřuje se přípustným rozmezím hodnot.

Na základě předpokládaného využití lze považovat dle tab. 2 v normě ČSN 73 0527 za prostor:

1. odborné jazykové učebny. V takto definovaném prostoru se posuzují doby dozvuku v oktavových pásmech v rozmezí středních frekvencí od 125 do 4000 Hz. Optimální doba dozvuku je dle obr. A.4 v normě ČSN 73 0527: $T_0 = 0,45 \text{ s}$.

Řešení: akustický podhled, který bude v rámci VD navržen odbornou dodavatelskou firmou pro konkrétní vybraný materiál.

2. *odborné učebny*. V takto definovaném prostoru se posuzují doby dozvuku v oktavových pásmech v rozmezí středních frekvencí od 125 do 4000 Hz. Optimální doba dozvuku je dle obr. A.4 v normě ČSN 73 0527: $T_0 = 0,7s$.

Řešení: akustický podhled, který bude v rámci VD navržen odbornou dodavatelskou firmou pro konkrétní vybraný materiál.

3. *učebna pracovní činností*. V takto definovaném prostoru je dle účelu užití dle ČSN 730525 a 27 požadován kmitočtový širokopásmový akustický podhled s $\alpha_w \geq 0,8$.

Řešení: akustický podhled, který bude v rámci VD navržen odbornou dodavatelskou firmou pro konkrétní vybraný materiál.

14.5. Izolace ostatní

- *protipožární*: v souladu s PBŘ se provedou protipožární izolace a ucpávky (dodávka jednotlivých řemesel)

- *vzduchotěsné*: veškeré prostupy parotěsnou vrstvou střechy a její napojení na jednotlivé konstrukce opatřit vzduchotěsnými ucpávkami pomocí speciálních těsnících pásků, tmelů, lišt, manžet, průchodek apod.

14.6. sanace proti vlhkosti

Vzhledem ke zjištěné vlhkosti (nízká), rozsahu poškození zdiva a již provedeným sanačním zásahům se nenavrhují žádné sanační práce

15. Úprava povrchů

15.1. Vnitřní omítky

Navržené typy omítek zdiva dle výkresové části. Při provádění omítek použít systémové doplňky-rohovníky apod.

Pozn.:

1. Součástí dodávky omítek jsou plechová dvířka nebo magnetické úchyty na ker.obklad na zdravotnické prvky (např. čistící kusy kanalizace) apod.

2. Součástí dodávky omítek je úprava ostění a nadpraží pomocí polystyrénu – z vnější strany tl.3cm, z vnitřní tl.1cm.

3. Řešení přechodu omítek - zdivo, beton, SDK viz výrobní dokumentace

15.2. Vnější omítky

- mozaiková omítka soklu v systému na polystyrén

- tenkovrstvé silikonové omítky probarvené v rámci kontaktního zateplovacího systému s příslušenstvím (rohovníky, lišty, perlínka na bázi skelné tkaniny, kotevní hmoždinky apod.). Barevnost omítek s dlouhodobou stálostí odstínu.

Pozn.: typ a množství hmoždinek dle technol.návodu výrobce pro jednotlivé materiály podkladu. Hmoždinky použít s termokrytkami.

15.3. Vnitřní obklady

Keramické obklady lepené cem.tmelem, při provádění použít lišty (rohové, ukončovací apod.) plastové. Spárování v odstínu bílé.

15.4. Vnější obklady

- *fasáda s obkladem z vláknocementových desek*

Zavěšená fasáda je nosným roštem a povrchovým materiálem z vláknocementových desek.

podklad – kovoplastické panely s paždíky, na které bude obklad zavěšen.

nosný rošt- dodavatel v rámci nabídky zvolí z

- var.1: slitina hliníku AlMgSiO 0,5/F25, profily a kotevní prvky použít jako tažený profil následně dělený na požadovaný rozměr (nelze ohýbat z plechu), spojovací materiál nerezový.

- var.2 rošt z dřevěných latí, řezivo jakosti SI dle ČSN 491531, rozměr min. 40/80 (spoj desek) a 40/60mm (rozměr určí výrobce materiálu dle montážního návodu)

Rošt kotvit ke stěnovým panelům úchyty tvaru L, které umožňují vyrovnaní předozadní nerovnosti v rozmezí 3-4 cm. Úchyty nutno podložit plast.podložkami, tepel.odpor podložky min.0,23 m²K/W. Soudržnost s podkladem z OK zaručuje šroub jehož dimenzi určuje dodavatel na základě výpočtu (namáhání větrem viz část D.1.2. projektu). Úchyty musí být podloženy podstavci, který zamezí přenosu zatížení do kovoplastického panelu.

- *větraná mezera* - musí být po celé výšce fasády min. 25mm, u konstrukcí nad 6m výšky provést mezeru šířky 40mm. Neomezená průchodnost mezery po celé její šířce. Příváděcí a odváděcí průřez musí mít plochu min. 200 cm²/m.

povrchový materiál – vláknocementové desky, kladeny svisle, š.600mm. Součástí dodávky je veškeré oplechování.

Dodavatel představeného obkladu musí předložit před započítáním prací VD včetně statického a požárního posouzení konstrukce a způsobu kotvení v systému se sendvičovými panely.

- *kontaktní zateplovací systém (ETICS)*

Na část fasády je navržen kontaktní zateplovací systém tvořený tep. izolantem (viz b.14.3) s povrchovou úpravou tenkovrstvou omítkou (viz b.15.2).

Požadavky na zateplovací systém:

- podklad pro ETICS, veškeré pracovní postupy a použité materiály musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele systému.

- lepicí hmota: pro starší zdivo a omítky doporučuji zvolit lepicí hmotu určenou pro sanační systémy. Stávající fasády bývají poničené a více či méně zasolené a tyto lepicí hmoty připouštějí mírné zasolení. Pro novostavby dle systému výrobce aplikovat tep.isol.desky pomocí lepicí hmoty na zdivo nebo omítku tak, aby nedošlo k plošné spáře mezi deskou a zdivem z důvodu ztráty tep.isol.vlastností.

- tepelně-izolační materiál svislých stěn musí splnit veškeré požadavky (zvýšená rozměrová stálost, stabilizace, pož.vlastnosti apod.)

- při kombinaci kotvení a lepení desek na fasádu se musí nanášet lepicí hmota na rub izolantu po celém obvodu v pasech a v ploše desky na 3 terče.

- hmoždinky: pro EPS budou použity hmoždinky se zapuštěnou hlavou a zátkou, zapuštění doporučuji min. 30 mm, rozvržení hmoždinek bude provedeno na základě odtrhových zkoušek, rozmístění hmoždinek, délku kotvicích prvků provede dodavatel zvoleného systému (doloží kladecím plánem), hmoždinky musí splňovat deklaraci ETAG 004 a deklaraci proti vytržení z materiálu, do něhož se kotví podle ETAG 014 nebo případně zkoušek přímo na stavbě. Hmoždinky se osazují po 1 až 3 dnech po nalepení izolantu. Maximální vystavení izolantu UV záření činí 6 týdnů. Pozor je nutné odlišovat hmoždinky nejen pro jednotlivé kotevní materiály, ale i pro jednotlivé tepelné izolanty!

- lepicí stěrka: základní vrstva se skládá ze stěrkové hmoty 2-3 mm a sklotextilní (nelze plastové) síťoviny, pro starší objekty doporučuji takovou stěrkovou hmotu, která má co nejnižší faktor difuzního odporu.

- difuzně propustný základní nátěr: v systém, nátěry jsou nejčastěji na bázi draselného vodního skla, plniv a přísad.

- tenkovrstvá konečná omítky: pro starší objekty doporučuji takovou omítku, která má co nejnižší faktor difuzního odporu. Navržena je omítky na bázi silikonové emulze. Počet vrstev stěrky popř.její tloušťka z důvodu barevnosti povrchové omítky (pro HBW 25-30) je věcí zvoleného systému.

Doplňkové konstrukce: součástí dodávky jsou revizní a kontrolní otvory pro např. hromosvody, rozvody slabo a silnoproudu apod. včetně osazení dvířek, krycích prvků apod.

15.5. Pohledové betony

pohledové betony prefabrikované vnější – ----

pohledové betony prefabrikované vnitřní – ---

pohledové betony monolitické vnitřní - požadavky na kvalitu viz. b.8 a 9

pohledové betony monolitické vnější - požadavky na kvalitu viz. b.8 a 9

16. Výplně otvorů

16.1. Okna

- typ, vybavení : viz výpis výrobků

- osazení : pomocí fixačních šroubů antikoročních, montážní pěny a těsnících pásků; popř. pomocné úchytky (u sendvičových panelů apod.). Požadavky na zabudování a provedení v souladu s TNI 746077.
- doplňky :
 - zatemňovací systém: viz. výpis výrobků
 - venkovní žaluzie: ---
 - vnitřní žaluzie: viz. výpis výrobků
 - bezp. fólie: viz. výpis výrobků

Pozn.:

- požadavky na tepelně tech.vlastnosti výplní otvorů dle ČSN 73 05 40-2,3
- požadavek na t_{ip} dle informativní části je povinen dodavatel splnit.
- montáž bude provedena na plastové profily, napojení na okolní konstrukce bude odpovídat normě ČSN 73 6077-2 (tj. od interiéru – parotěsnicí paska + tepelně izolační vrstva + paropropustná, vodotěsná a větrónosná paska z exteriéru).
- použité plastové profily budou voleny tak, aby splňovaly třídu profilu min.B dle ČSN EN 12608 a splnění mechanických vlastností dle ČSN EN 14351-1.

16.2. Vnitřní dveře

- typ, vybavení : viz výpis výrobků
- doplňky : zárubně ocel. na celou šířku stěny, ostatní viz. výpis výrobků

Pozn.: vložky + klíče všech dveří s vložkovým zámkem budou v systému „generální klíč“ - počet úrovní 3 (1 generální + 6 skupin, každá skupina 2-3 podskupiny).

16.3. Vchodové dveře

- typ, vybavení : viz výpis výrobků

16.4. Vrata

- typ, vybavení : viz. výpis výrobků

16.5. prosklené fasády

- typ, vybavení : viz. výkres.část

16.6. Světlíky

- bodové (pultové): viz. odkaz na výk. střechy

Pozn.: Dodavatel doloží chemickou odolnost konstrukcí výplní otvorů k odsouhlasení, chem. zatížení viz též bod.13.1.

17. Povrchové úpravy, nátěry, malby

17.1. Kovových konstrukcí

a) nátěry:

-venkovní prvky: provedení pro stupeň korozní agresivity C3 dle ČSN EN ISO 12944-2, ČSN ISO 9223, žárové zinkování

-vnitřní prvky: provedení pro stupeň korozní agresivity C3 dle ČSN EN ISO 12944-2, ČSN ISO 9223

Odstíny budou dohodnuty po vybrání výrobce barvy.

b) poplastování: dle požadavků ve výkres. části

c) metalické: žárové zinkování dle požadavků ve výkres. části

Pozn.: Dodavatel doloží chemickou odolnost konstrukcí povrch. úprav k odsouhlasení.

17.2. Omítky vnitřní, sádrokarton

- disperzní nátěr, bělost BaSO₄ 84%, otěruvzdorné, omyvatelné
- sanační omítky: vápenné, silikátové

17.3. Omítky venkovní

- probarvené tenkovrstvé omítky silikonové.

17.4. Dřevěné konstrukce

17.5. Betonové konstrukce

pohledové betony prefabrikované – ---

pohledové betony vnitřní monolitické – viz. výk. část

pohledové betony vnější monolitické – viz. výk. část

17.6. Ostatní**a) orientační systém**

Součástí dodávky je orientační systém zahrnující:

1. značení dveří: plastové tabulky cca 100/150mm, osazené vedle dveří, vyměnitelný text ve třech řádcích,

popis: *číslo místnosti, název místnosti, jméno osoby, funkce*

počet tabulek = počet dveří

2. značení tříd: plastové tabulky cca 220/300mm, osazené vedle dveří pod značení dveří, vyměnitelný text,

Popis: umístění rozvrhů hodin,

počet: 6ks

3. orientační tabule podlaží: tabule 300/150mm z elox.hliníku,

popis: *specifikace podlaží*

počet: 6ks

Pozn.: grafický návrh součástí dodávky

b) označení budovy (reklamní panel)

18. Drobné a doplňkové konstrukce

viz výpis výrobků

19. Bourací práce

viz. samostatná TZ - soupis bouracích prací

20. Požární ochrana stavby

viz PBR

21. zkoušky, provozní řád, dokumentace*- požadavky na zkoušky:*

V rámci provádění stavebních prací budou prováděny staveništní zkoušky materiálů v souladu s předpisy akreditovanou zkušebnou. Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti TDS. O zkoušce bude sepsán protokol.

*- ostatní požadavky:**- referenční vzorky*

Dodavatel předloží investorovi a TDS k odsouhlasení všechny vyžádané vzorky jednotlivých prvků dodávky s předáním včetně jednotlivých technických a katalogových listů. Výroba a předložení vzorků je součástí ceny díla a nebude hrazena zvlášť. Po odsouhlasení vzorků bude výrobek zpracováván do výrobní dokumentace a dokumentace skutečného stavu. Všechny použité výrobky musí mít „Prohlášení o vlastnostech“ a odpovídat účelu použití.

- požadavky na obsah dílenské, výrobní dokumentace:

Soupis změn oproti DPS

Technická zpráva

Výkresová část

Detaily

Technologické postupy

Základní harmonogram

Odsouhlasení všemi účastníky stavby před zahájením montáže.

- požadavky na obsah dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS):

DSPS musí ověřit dle SZ, §121 a 125 autorizovaná osoba v rozsahu a obsahu dle platných předpisů. Součástí DSPS bude též 1. Soupis změn oproti DPS a 2. potvrzení TDS o souladu DSPS se skutečností.

- podmínky pro převěření:

- prohlášení dodavatele o provedení stavby podle DPS a navazující VD, popř. soupis změn
- prohlášení TDS o provedení stavby podle DPS a navazující VD, popř. soupis změn s odsouhlasením TDS
- předložení stavebního deníku (originál archivovat min. 10 roků)
- protokoly o schválení předložených vzorků použitých materiálů a prvků
- předložení atestu, certifikátů apod. pro použité materiály a prvky
- protokoly o provedených kontrolách + fotodokumentace.
- předložení dokumentace skutečného provedení v tiskové a digitální podobě (dwg, BIM)

- provozní řád:

Dodavatel dodá návrh provozního řádu, který provozovatel doplní, popř. upraví na své podmínky. Provozní řád bude obsahovat mj. uvedení kontrol, intervalů údržby pro jednotlivé prvky apod.