

# **PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA ENERGETICKÉ ÚSPORY OBJEKTU ZÁKLADNÍ ŠKOLY ŠVERMOVA V LIBERCI**

Investor:  
STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC  
Nám. Dr.E.Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Červenec 2021

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

a) *Název stavby*

PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA ENERGETICKÉ ÚSPORY OBJEKTU  
ZÁKLADNÍ ŠKOLY ŠVERMOVA V LIBERCI

b) *Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)*

Základní škola, Liberec, Švermova 403/40, 460 10 Liberec 10

Obec Liberec 563889

Kú Františkov u Liberce 682233

parc.č. 140, 147/1, 147/2, 147/3, 142/2

c) *Předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby*

Stavební úpravy

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

*Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) / jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) / obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)*

STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC

Nám. Dr.E.Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

a) *jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)*

Digitronic CZ s.r.o.

Šimkova 904, 500 03 Hradec Králové

IČ: 48168017

b) *jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace*

Ing. Radek DĚDINA (aut. č. 0009180) – obor IP00

Ing. Jan DINGA (aut. č. 0601617) – obor IE01

c) *jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace*

Ing. Radek DĚDINA (aut. č. 0009180) – obor IP00

Ing. Jan DINGA (aut. č. 0601617) – obor IE01

### **Pavilon A:**

půdorysný tvar obdélníku, 3podlažní, střecha plochá, objekt postaven v rozmezí let 1970-1977. Konstruktivní systém z ŽB sloupů a předsazenými keramickými panely, stropy ŽB, podlahy betonové s keramickou/kamennou dlažbou. Stávající otvorové výplně v obvodových stěnách jsou tvořeny částečně plastovými okny s  $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$  a dřevěnými okny se zdvojenými skly. Vnitřní vstupní dveře pro vstup ze spojovacího krčku E do pavilonu jsou dřevěné, prosklené. Dveře oddělující schodišťový prostor taktéž dřevěné, částečně prosklené.

#### **V nově navrženém stavu dochází:**

- výměna otvorů v obálce objektu
- výměna vnitřních otvorů
- zateplení obálky objektu (stěny, střecha)
- osazení VZT jednotek a strojovny
- provedení akustických podhledů a obkladu stěn
- provedení kastlíků pro vedení potrubí VZT
- provedení nových nášlapných vrstev
- osazení venkovních žaluzií na jižní straně objektu
- ostatní

#### **Výměna otvorů v obálce objektu:**

- stávající okna, která splňují  $U_{\text{max}}=1,1\text{W/m}^2\text{K}$  budou zachována
  - původní dřevěná okna budou demontována a nahrazena novými plastovými okny s tepelně izolačními trojskly s  $U_{\text{wmax}}=0,96\text{W/m}^2\text{K}$ , okna ve schodišťových prostorech budou s bezpečnostní výplní typu Connex. Nová okna osazeny na podokenní profil typu Toral.
  - Otvorové výplně v 1PP severní strany objektu budou doplněny o pákový otvírač na stěnu.
- Detailněji uvedeno ve výpise otvorových výplní pavilon A

#### **Výměna vnitřních otvorů:**

- stávající ocelové zárubně a dřevěné dveře budou demontovány (označení demontovaných dveří dle výkresů půdorysů), včetně sestav dveří na schodiště a propojovacích dveří do spojovacího krčku E
  - nově navržené dveře do místností s požární odolností (uvedeno ve výkaze prvků) budou provedeny jako plné s částečným prosklením s ocelovou zárubní, materiál MDF s výplní odlehčenou DTD a laminátovým povrchem včetně samozavírače s možností aretace.
  - sestavy dveří s požadavkem na požární odolnost budou hliníkové s prosklením včetně bezpečnostního skla typu Connex. Požární odolnost bude splňovat požadavky dle PBŘ části této PD.
- Detailněji uvedeno ve výpise otvorových výplní pavilon A

#### **Zateplení obálky objektu (stěny, střecha)**

- obvodové stěny budou zatepleny pomocí certifikovaného systému ETICS s tepelným izolantem z MV tl.180mm,  $\lambda=0,036\text{W/mK}$ , s finální tenkovrstvou silikon-silikátovou zatíranou omítkou zrna 1,5mm, v případě soklu zateplení pomocí XPS tl.160mm s  $\lambda=0,032\text{W/mK}$  a marmolitovou systémovou omítkou. Zateplení bude provedeno systémově

s zápusťnou montáží kotev. Kotvení tepelného izolantu dle tahových a odtrhových zkoušek před započítáním stavebních prací a na základě kotevního plánu vycházejí z provedených zkoušek. Ostění, nadpraží a parapety před zateplením odbourat ostění a nadpraží, následně budou zateplený pomocí totožné TI se stěnami, avšak v rozdílné tloušťce dle prostorových měření, min však tl.30mm. Zateplení soklu bude provedeno zateplení stěny pod úrovní přilehlého terénu pomocí TI z XPS dle výkresů. Na štitových stěnách budou osazeny kastlíky pro možnost zahrnutí rorýsů.

- střešní konstrukce bude zateplena pomocí tepelného izolantu z EPS tl.300mm s  $\lambda=0,036\text{W/mK}$  na stávající střešní rovinu, desky EPS budou ve dvou vrstvách 150+150mm kladeny na vazbu, lepeno. Před provedením zateplení střechy je zapotřebí vyspravení stávající krytiny, která bude následně sloužit jako parotěsná vrstva. Na provedenou izolaci z EPS bude provedena geotextilní vrstva a následně krytina z mPVC tl.1,5mm broof(t3) s odolností proti UV a povětrnostním vlivům s mechanickým kotvením (v místě fasádních „komínů“ pro vedení VZT potrubí bude uloženo potrubí na atiku, v témže místě nutné provedení dvojité mPVC krytiny s přesahy 200mm přes krajní polohy „komínu“ v celé šířce atiky – specifikováno na výkrese střechy). Kotvení bude provedeno na základě provedení tahových zkoušek kotev a stanoveného kotevního plánu před započítáním stavebních prací.

#### *Osazení VZT jednotek a strojovny*

- stávající strojovna na střeše bude doplněna o vzhledově obdobnou strojovnu pro novou VZT jednotku s odstupem od stávající. Strojovna je tvořena pomocí ocelových nosných prvků, které budou kotveny do stávající stropní konstrukce skrze ocelovou roznášecí konstrukci. Zaklopení strojovny z vnitřní strany bude provedeno ze sendvičových panelů typu PIR tl.10mm stěny a 100mm střecha. Z vnější strany dojde k zaklopení pomocí OSB a cementotřískových desek (kvalitativní třída do exteriéru) na kterých bude provedena pojistná folie a následně obloženo falcovaným plechem tl.0,7mm se stojatou drážkou. Vzhled dle sousední strojovny, sklon střechy 5°. Podlaha strojovny je tvořena betonovou deskou na trapézovém plechu s vloženou KARI sítí a prutovou výztuží, na které se provede hydroizolace z asf. pásů, následně tepelný izolant z XPS tl.80mm, následně betonová mazanina tl.45mm ve spádu 1% směrem ke vstupním dveřím a povrchová úprava pomocí finální hydroizolační pochozí stěrky včetně provedení soklů. Mezi strojovnami vznikne prostor pro chladicí jednotku, který bude zaklopen svařovanou sítí pro vytvoření celistvého vzhledu spojení strojoven a možnosti proudění vzduchu ke chladicí jednotce.

#### *Provedení akustických podhledů a obkladů stěn*

- v třídách a na chodbách bude proveden akustický podhled, který bude zavěšen pod stropem na podhledové ocelové konstrukci, materiál podhledu je navržen z děrovaných desek (referenční výrobek Gyptone BIG Quattro 46) se svěšením 200mm bez dodatečné izolace, v případě chodeb se bude jednat o kazetový minerální podhled 600x600mm. Obklady stěn budou provedeny na protilehlé stěně proti tabuli z totožného

materiálu s odsazením od stěny 50mm, kde vzniklá mezera mezi stěnou a obkladem bude vyplněna pomocí minerálních tuhých desek s objemovou hmotností 10-15kg/m<sup>2</sup>, výška obkladu 1,2 a 1,5m. Detailněji uvedeno v řešení prostorové akustiky součástí této PD.

- Podhledy v místech vstupů potrubí VZT do objektu budou částečně sníženy pro možnost rozvedení potrubí, zakresleno a popsáno ve výkresech podhledů.
- V místnosti 1NP 1.02 demontáž stávajícího akustického SDK podhledu z důvodu vedení VZT, TZB, následně osadit akustický podhled totožného materiálu dle stávajícího akustického podhledu. Plocha pro demontáž a následnou novou dodávku a montáž je stanovena na 6m<sup>2</sup>.

#### *Provedení kastlíků pro vedení potrubí VZT*

- z důvodu VZT nadstřešní jednotky je provedeno krytování vedení potrubí po štítových stranách objektu pomocí konstrukce tvořené z ocelových prvků FeZn, kotvené do obvodového zdiva skrze ETICS a opláštěním z poplastovaných prken v horizontálním směru pro možnost uchycení popínavých rostlin.

#### *Provedení nášlapné vrstvy*

- v technické místnosti 01.01 bude vyspravena betonová podlaha pomocí opravné směsi určené danému účelu.
- na chodbách, v kanceláři, družině, schodišti atd. (uvedeno na výkresech půdorysů a skladeb podlahové kce) bude provedena litá bezespárá podlaha z polyuretanu s stěnovými soklíky (fabiony) pro snadnou údržbu. Tloušťka PU podlah 4mm, podkladní vrstva z samonivelační spárovací hmoty dle požadavků výrobce PU na stávající nášlapnou vrstvu

#### *Osazení venkovních žaluzií na jižní straně objektu*

- otvorové výplně jižní strany objektu budou opatřeny osazením venkovních žaluzií s přiznaným kastlíkem umístěným pod napraží na rámu okna z důvodu nepříznivého tepelného mostu při osazení do ETICS. Žaluzie budou s elektropohonem, ovládané spínačem v interieru dané místnosti.

#### *Ostatní*

- omítky, nátěry – omítky v ext i int oklepány ve zvětralých/narušených místech, následně zapraveny a zaštukovány. Provedení kompletní výmalby interiéru celého objektu disperzní barvou (stávající nátěr oškrabat).
- Opravení a provedení otěruvzdorných nátěrů na chodbách a ve třídách, řešeno ve výkrese typické učebny. Výška nátěru na chodbách 1,5m
- Stávající vnitřní ostění oken bude odbouráno a následně provedeno znovu
- obklady u umyvadel – u veškerých umyvadel v objektu budou provedeny keramické obklady stěny v blízkosti umyvadla, řešeno ve výkrese pohledu typické učebny.
- střešní žebřík – stávající ocelový žebřík na štítě objektu bude demontován a nahrazen novým z FeZn s košem, kotvený do obvodové štítové stěny pomocí kotev s přerušným tepelným mostem. Výška zábradlí min 1,1m nad atikou, včetně záchytného vodícího lana.

- Vnější parapety z lakovaných pozinkovaných plechů osazení do ETICS (s nosem), vnitřní parapety z komůrkového plastu s povrchovou úpravou (parapety ve schodišťových prostorech v místě mezipodest budou tvořeny pomocí keramické dlažby, viz výkaz prvků)
- Provedení nových rozvodů elektra, bleskosvodu, vzduchotechniky, odpady a vody řešeno v samostatné části této PD.
- Provedení kotvicích bodů s lanem na střešní rovině
- Provedení podchycení atiky pomocí ocelových úhelníků, pásovin a svorníkovými spoji.
- Veškeré ocelové prvky strojovny a oc. kce na střeše natřít syntetickou barvou v odstínu antracit

Barevné řešení ve výkresech barevného řešení této PD. Veškeré ocelové prvky budou v úpravě s pozinkováním, popř ještě doplněny o požadovaný krycí barevný nátěr.

**Detailnější specifika daných materiálů jsou uvedeny v jednotlivých výkresech.**

### **Pavilon B:**

půdorysný tvar obdélníku, 3podlažní, střecha plochá, objekt postaven v rozmezí let 1970-1977. Konstrukční systém z ŽB sloupů a předsazenými keramickými panely, stropy ŽB, podlahy betonové s keramickou/kamennou dlažbou. Stávající otvorové výplně v obvodových stěnách jsou tvořeny částečně plastovými okny s  $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$  a dřevěnými okny se zdvojenými skly. Vnitřní vstupní dveře pro vstup ze spojovacího krčku E do pavilonu jsou dřevěné, prosklené. Dveře oddělující schodišťový prostor taktéž dřevěné, částečně prosklené.

### **V nově navrženém stavu dochází:**

- výměna otvorů v obálce objektu
- výměna vnitřních otvorů
- zateplení obálky objektu (stěny, střecha)
- osazení VZT jednotek a strojovny
- provedení akustických podhledů a obkladu stěn
- provedení kastlíků pro vedení potrubí VZT
- provedení nášlapné vrstvy
- osazení venkovních žaluzií na jižní straně objektu
- rekonstrukce sociálních zázemí
- ostatní

### **Výměna otvorů v obálce objektu:**

- stávající okna, která splňují  $U_{\text{max}}=1,1\text{W/m}^2\text{K}$  budou zachována
  - původní dřevěná okna budou demontována a nahrazena novými plastovými okny s tepelně izolačními trojskly s  $U_{\text{wmax}}=0,96\text{W/m}^2\text{K}$ , okna ve schodišťových prostorech budou s bezpečnostní výplní typu Connex. Nová okna osazení na podokenní profil typu Toral.
- Detailněji uvedeno ve výpise otvorových výplní pavilon B

#### *Výměna vnitřních otvorů:*

- stávající ocelové zárubně a dřevěné dveře budou demontovány (označení demontovaných dveří dle výkresů půdorysů), včetně sestav dveří na schodiště a propojovacích dveří do spojovacího krčku E
  - nově navržené dveře do místností s požární odolností (uvedeno ve výkaze prvků) budou provedeny jako plné s částečným prosklením s ocelovou zárubní, materiál MDF s výplní odlehčenou DTD a laminátovým povrchem včetně samozavírače s možností aretace.
  - sestavy dveří s požadavkem na požární odolnost budou hliníkové s prosklením včetně bezpečnostního skla typu Connex. Požární odolnost bude splňovat požadavky dle PBŘ části této PD.
  - Provedení systémového řešení příček s dveřními otvory v sociálních zázemích z LTD 28mm
- Detailněji uvedeno ve výpise otvorových výplní pavilon B

#### *Zateplení obálky objektu (stěny, střecha)*

- obvodové stěny budou zatepleny pomocí certifikovaného systému ETICS s tepelným izolantem z MV tl.180mm,  $\lambda=0,036\text{W/mK}$ , s finální tenkovrstvou silikon-silikátovou zatíranou omítkou zrna 1,5mm, v případě soklu pomocí marmolitové systémové omítky. Zateplení bude provedeno systémově. Kotvení tepelného izolantu dle tahových a odtrhových zkoušek před započítáním stavebních prací a na základě kotevního plánu vycházející z provedených zkoušek a se zápuštěnou montáží. Ostění, nadpraží a parapety před zateplením odbourat ostění a nadpraží, následně budou zatepleny pomocí totožné TI se stěnami, avšak v rozdílné tloušťce dle prostorových měření, min však tl.30mm. Zateplení soklu bude provedeno zateplením stěny pod úroveň přilehlého terénu pomocí TI z XPS tl.160mm s  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ . Na štítových stěnách budou osazeny kastlíky pro možnost zahnízdění rorýse.
- střešní konstrukce bude zateplena pomocí tepelného izolantu z EPS tl.300mm s  $\lambda=0,036\text{W/mK}$  na stávající střešní rovinu (ve dvou vrstvách 150+150mm, do vazby, lepeno). Před provedením zateplení střechy je zapotřebí vyspravení stávající krytiny, která bude následně sloužit jako parotěsná vrstva. Na provedenou izolaci z MV bude provedena geotextilní vrstva a následně krytina z mPVC tl.1,5mm broof(t3) s odolností proti UV a povětrnostním vlivům s mechanickým kotvením (v místě fasádních „komínů“ pro vedení VZT potrubí bude uloženo potrubí na atiku, v téže místě nutné provedení dvojité mPVC krytiny s přesahy 200mm přes krajní polohy „komínu“ v celé šířce atiky – specifikováno na výkrese střechy). Kotvení bude provedeno na základě provedení tahových zkoušek kotev a stanoveného kotevního plánu před započítáním stavebních prací.

#### *Osazení VZT jednotek a strojovny*

- na střeše bude provedena vzhledově obdobná strojovna se strojovnou na pavilonu A pro novou VZT jednotku. Zaklopení strojovny z vnitřní strany bude provedeno ze sendvičových panelů typu PIR tl.10mm stěny a 100mm střecha. Z vnější strany dojde k zaklopení pomocí OSB desek

(kvalitativní třída do exteriéru) na kterých bude provedena pojistná folie a následně obloženo falcovaným plechem tl.0,7mm se stojatou drážkou. Vzhled dle sousední strojovny, sklon střechy 5°. Podlaha strojovny je tvořena betonovou deskou na trapézovém plechu s vloženou KARI sítí a prutovou výztuží, na které se provede hydroizolace z asf. pásů, následně tepelný izolant z XPS tl.80mm, následně betonová mazanina tl.45mm ve spádu 1% směrem ke vstupním dveřím a povrchová úprava pomocí finální hydroizolační pochozí stěrky včetně provedení soklů. V rohu strojovny vznikne venkovní prostor zaklopený svařovanou sítí pro vytvoření celistvého vzhledu strojovny a možnosti proudění vzduchu ke chladicí jednotce.

#### *Provedení akustických podhledů a obkladů stěn*

- ve třídách a chodbách bude proveden akustický podhled, který bude zavěšen pod stropem na podhledové ocelové konstrukci, materiál podhledu je navržen z děrovaných desek Gyptone BIG Quattro 46 se svěšením 200mm bez dodatečné izolace, v případě chodeb proveden kazetový podhled z minerálních desek 600x600mm. Obklady stěn budou provedeny na protilehlé stěně proti tabuli z totožného materiálu s odsazením od stěny 50mm, kde vzniklá mezera mezi stěnou a obkladem bude vyplněna pomocí minerálních tuhých desek s objemovou hmotností 10-15kg/m<sup>2</sup>, výška obkladu 1,2 a 1,5m. Detailněji uvedeno v řešení prostorové akustiky součástí této PD.
- Podhledy v místech vstupů potrubí VZT do objektu budou částečně sníženy pro možnost rozvedení potrubí, zakresleno a popsáno ve výkresech půdorysů a řezů

#### *Provedení kastlíků pro vedení potrubí VZT*

- z důvodu VZT nadstřešní jednotky je provedeno krytování vedení potrubí po štitových stranách objektu pomocí konstrukce tvořené z ocelových prvků FeZn, kotvené do obvodového zdiva skrze ETICS a opláštěním z poplastovaných prken v horizontálním směru pro možnost uchycení popínavých rostlin.

#### *Provedení nášlapné vrstvy*

- v technické místnosti 01.01 bude provedena nášlapná vrstva z keramické/slinuté dlažby na stávající povrch betonu.
- na chodbách, v kanceláři, družině, schodišti atd. (uvedeno v tabulce legendě místností na půdorysech) bude provedena litá bezespárá podlaha z polyuretanu s stěnovými soklíky (fabiony) pro snadnou údržbu. Tloušťka PU podlah 4mm, podkladní vrstva z samonivelační spárovací hmoty dle požadavků výrobce PU na stávající nášlapnou vrstvu

#### *Osazení venkovních žaluzií na jižní straně objektu*

- otvorové výplně jižní strany objektu budou opatřeny osazením venkovních žaluzií s přiznaným kastlíkem umístěným pod napraží na rámu okna z důvodu nepříznivého tepleného mostu při osazení do ETICS. Žaluzie budou s elektropohonem, ovládané spínačem v interiéru dané místnosti.

### *Rekonstrukce sociálních zázemí*

- dojde k demontáži stávajících sanitárních prvků a demolici obkladů. Nově bude provedena nová keramická dlažba a obklady. Osazení nových sanitárních prvků dle požadavků investora a PD. V 1NP dojde k kompletní úpravě dispozice sociálního zázemí včetně bourání podlah.
- Včetně dodávky sanitárního vybavení (dávkováče mýdel, odpadkové koše, dávkováče papírových útěrů)

### *Ostatní*

- omítky, nátěry – omítky v ext i int oklepaný ve zvětralých/narušených místech, následně zapraveny a zaštukovány. Provedení kompletní výmalby interiéru celého objektu disperzní barvou (stávající nátěr oškrabat).
- Opravení a provedení otěruvzdorných nátěrů na chodbách a ve třídách, řešeno ve výkrese typické učebny. Výška nátěru na chodbách 1,5m
- Stávající vnitřní ostění oken bude odbouráno a následně provedeno znovu
- obklady u umyvadel – u veškerých umyvadel v objektu budou provedeny keramické obklady stěny v blízkosti umyvadla, řešeno ve výkrese pohledu typické učebny.
- střešní žebřík – stávající ocelový žebřík na štítě objektu bude demontován a nahrazen novým z FeZn s košem, kotvený do obvodové štítové stěny. Výška zábradlí min 1,1m nad atikou.
- Vnější parapety z lakovaných pozinkovaných plechů osazení do ETICS (s nosem), vnitřní parapety z komůrkového plastu s povrchovou úpravou (parapety ve schodišťových prostorech v místě mezipodest budou tvořeny pomocí keramické dlažby, viz výkaz prvků).
- Provedení nových rozvodů elektra, bleskosvodu, vzduchotechniky, odpady a vody řešeno v samostatné části této PD.
- Veškeré ocelové prvky strojovny a oc. kce na střeše natřít syntetickou barvou v odstínu antracit

Barevné řešení ve výkresech barevného řešení této PD. Veškeré ocelové prvky budou v úpravě s pozinkováním, popř ještě doplněny o požadovaný krycí barevný nátěr.

### **Pavilon C:**

Půdorysný tvar obdélníku, 3podlažní, nosné svislé konstrukce tvořeny pomocí ocelových I profilů s výplněmi z plynosilikátových tvárnic, stropy ŽB, střecha „sedlová“ se sklonem 5% s živičným povrchem, nosná konstrukce střechy z I profilů a trapézového plechu. Objekt postaven v rozmezí let 1970-1977. Stávající otvorové výplně v obvodových stěnách jsou tvořeny částečně plastovými okny s  $U=1,1W/m^2K$  a dřevěnými okny se zdvojenými skly. Vnitřní vstupní dveře pro vstup ze spojovacího krčku E do pavilonu jsou dřevěné, prosklené. Velkoformátové výplně v obvodových stěnách z komůrkového plastu typu Makrolonových desek na ocelovém roštu kotveném k ocelovým svislým sloupům objektu zůstávají stávající.

### **V nově navrženém stavu dochází:**

- výměna otvorů v obálce objektu

- výměna vnitřních otvorů
- zateplení obálky objektu (stěny, střecha)
- provedení strojovny v 3NP
- provedení podhledů pro vedení potrubí VZT v 3NP
- provedení nášlapné vrstvy
- ostatní

*Výměna otvorů v obálce objektu:*

- stávající okna, která splňují  $U_{max}=1,1W/m^2K$  budou zachována
  - původní dřevěná okna budou demontována a nahrazena novými plastovými okny s tepelně izolačními trojskly s  $U_{wmax}=0,96W/m^2K$ . Nová okna osazeny na podokenní profil typu Toral.
- Detailněji uvedeno ve výpise otvorových výplní pavilon C

*Výměna vnitřních otvorů:*

- stávající ocelové zárubně a dřevěné dveře budou demontovány (označení demontovaných dveří dle výkresů půdorysů), včetně sestav dveří na schodiště a propojovacích dveří do spojovacího krčku E
  - nově navržené dveře do místností bez požadavku na požární odolnost budou provedeny jako plné s obložkovou zárubní, materiál MDF s výplní odlehčenou DTD a laminátovým povrchem
  - sestavy dveří s požadavkem na požární odolnost budou hliníkové s prosklením včetně bezpečnostního skla typu Connex. Požární odolnost bude splňovat požadavky dle PBŘ části této PD.
- Detailněji uvedeno ve výpise otvorových výplní pavilon C

*Zateplení obálky objektu (stěny, střecha)*

- obvodové stěny budou zatepleny pomocí certifikovaného systému ETICS s tepelným izolantem z MV tl.180mm,  $\lambda=0,036W/mK$ , s finální tenkovrstvou silikon-silikátovou zatíranou omítkou zrna 1,5mm, v případě soklu pomocí marmolitové systémové omítky. Zateplení bude provedeno systémově. Kotvení tepelného izolantu dle tahových a odtrhových zkoušek před započítáním stavebních prací a na základě kotevního plánu vycházejí z provedených zkoušek a se zápuštnou montáží. Ostění, nadpraží a parapety před zateplením odbourat ostění a nadpraží, následně budou zatepleny pomocí totožné TI se stěnami, avšak v rozdílné tloušťce dle prostorových měření, min však tl.30mm. Zateplení soklu bude provedeno zateplení stěny pod úrovní přilehlého terénu pomocí TI z XPS tl.160mm s  $\lambda=0,032W/mK$ . Na štítových stěnách budou osazeny kastlíky pro možnost zahrnutí rorýse.
- střešní konstrukce bude zateplena pomocí tepelného izolantu z EPS tl.280mm s  $\lambda=0,036W/mK$  (ve dvou vrstvách, do vazby, lepeno) na stávající střešní rovinu. Před provedením zateplení střechy je zapotřebí vyspravení stávající krytiny, která bude následně sloužit jako parotěsná vrstva. Na provedenou izolaci z MV bude provedena geotextilní vrstva a následně krytina z mPVC tl.1,5mm broof(t3) s odolností proti UV a povětrnostním vlivům s mechanickým kotvením. Kotvení bude provedeno na základě provedení tahových zkoušek kotev a stanoveného kotevního plánu před započítáním stavebních prací.

#### *Provedení strojovny v 3NP*

- v 3NP dojde k demolici příček mezi místnostmi 3.06 a 3.08 , 3.08 a 3.04, zároveň budou zazděny otvory po demontovaných zárubních a dveřích v místnostech 3.04 a 3.08. Tímto vznikne celistvá místnost strojovny pro osazení VZT jednotek. Podlaha pod vybouranými příčkami bude vyspravena pomocí vysprávkové betonové směsi. Dojde k probourání otvorů v příčkách pod stropem pro vedení potrubí VZT.

#### *Provedení podhledů pro vedení potrubí VZT v 2NP a 3NP*

- na chodbách v 2NP a 3NP bude nově proveden zavěšený kazetový podhled, pro vedení potrubí VZT z minerálních desek 600x600mm.

#### *Provedení nášlapné vrstvy*

- na chodbách 2.11 a 3.09 bude provedena litá bezespárá podlaha z polyuretanu s stěnovými soklíky (fabiony) pro snadnou údržbu. Tloušťka PU podlah 4mm, podkladní vrstva z samonivelační spárovací hmoty dle požadavků výrobce PU na stávající nášlapnou vrstvu

#### *Ostatní*

- omítky, nátěry – omítky v ext i int oklepány ve zvětralých/narušených místech, následně zapraveny a zaštukovány. Provedení kompletní výmalby interiéru celého objektu disperzní barvou (stávající nátěr oškrabat).
- Opravení a provedení oteruvzdorných nátěrů na chodbách a v místnostech výšky 1,5m
- střešní žebřík – stávající ocelový žebřík na severní straně objektu bude demontován a nahrazen novým z FeZn s košem a s odpočívadlem min.700x700mm na štítu objektu přístupný ze spojovacího krčku E, kotvený do obvodové štítové stěny pomocí kotev s přerušeným tepelným mostem. Výška zábradlí min 1,1m nad atikou.
- Vnější parapety z lakovaných pozinkovaných plechů osazení do ETICS (s nosem), vnitřní parapety z komůrkového plastu s povrchovou úpravou
- Severní a západní strana objektu bude dodatečně izolována od zemní vlhkosti.
- Zapravení otvorů v tělocvičnách po odstranění stávajících mřížek VZT, které nebudou nadále využity, pomocí pórobetonových tvárnic s úpravou povrchu stěrky, perlínka a štuková omítka s disperzním nátěrem.
- Nastavení stávajícího střešního výlezu ve výkazu prvků
- Demontáž kabřincového obkladu v místě soklu objektu
- Provedení nových rozvodů elektra, bleskosvodu, vzduchotechniky, odpady a vody řešeno v samostatné části této PD.
- Stávající šachta pro vstup pod bazén přístupný e exteriéru bude zateplen totožným systémem jako sokl objektu včetně hydroizolace. Na šachtu bude nově osazen plechový, zateplený, uzamykatelný poklop ve spádu od objektu.
- V místnosti 1.19 dojde k opravě kompletních jádrových omítek + štukové vrstvy v 50% plochy celé místnosti

Barevné řešení ve výkresech barevného řešení této PD. Veškeré ocelové prvky budou v úpravě s pozinkováním, popř ještě doplněny o požadovaný krycí barevný nátěr.

### **Spojovací krček E:**

Tvarově je objekt pravoúhlý vícekrát zalomený, nosná svislá konstrukce z ocelových I profilů s výplněmi z keramického zdiva a prosklených výplní. Střecha plochá se sklonem do 5° tvořená pomocí zmonolitněné ocelové konstrukce plechu a betonu na betonových průvlacích s ocelovými sloupy. Střecha je tvořena z tepelného izolantu typu EPS, betonové mazaniny, parotěsné asf. vrstvy a střešní pláště z asfaltových pásů s živичným povrchem.

#### **V nově navrženém stavu dochází:**

- výměna otvorů v obálce objektu
- výměna vnitřních otvorů
- zateplení obálky objektu (stěny, střecha)
- provedení nášlapné vrstvy
- přístavba k objektu - rozšíření
- ostatní

#### **Výměna otvorů v obálce objektu:**

stávající plastová okna, která splňují  $U_{max}=1,1W/m^2K$  budou zachována původní hliníková okna budou demontována a nahrazena novými plastovými okny s tepelně izolačními trojskly s  $U_{wmax}=0,96W/m^2K$  s bezpečnostní úpravou typu Connex. Nová okna osazeny na podokenní profil typu Toral. Dveře budou řešeny jako plastové s tepelně izolačními bezpečnostními skly typu Connex s  $U_{wmax}=1,2W/m^2K$ .

Detailněji uvedeno ve výpise otvorových výplní spojovacího krčku E

#### **Výměna vnitřních otvorů:**

- stávající ocelové zárubně a dřevěné dveře budou demontovány (označení demontovaných dveří dle výkresů půdorysů).
- nově navržené dveře do místností bez požadavku na požární odolnost budou provedeny jako plné s obložkovou zárubní, materiál MDF s výplní odlehčenou DTD a laminátovým povrchem
- sestavy dveří s požadavkem na požární odolnost budou hliníkové s prosklením včetně bezpečnostního skla typu Connex. Požární odolnost bude splňovat požadavky dle PBŘ části této PD.

Detailněji uvedeno ve výpise otvorových výplní spojovacího krčku E

#### **Zateplení obálky objektu (stěny, střecha)**

- obvodové stěny budou zatepleny pomocí certifikovaného systému ETICS s tepelným izolantem z MV tl.180mm,  $\lambda=0,036W/mK$ , s finální tenkovrstvou silikon-silikátovou zatíranou omítkou zrna 1,5mm, v případě soklu pomocí marmolitové systémové omítky. Zateplení bude provedeno systémově. Kotvení tepelného izolantu dle tahových a odtrhových zkoušek před započítáním stavebních prací a na základě kotevního plánu vycházejí z provedených zkoušek a se zápusťnou montáží kotev. Ostění, nadpraží a parapety před zateplením odbourat ostění a nadpraží, následně budou zatepleny pomocí totožné TI se stěnami, avšak v rozdílné tloušťce dle prostorových měření, min však

tl.30mm. Zateplení soklu bude provedeno zateplení stěny pod úrovní přilehlého terénu pomocí TI z XPS tl.160mm s lambdou 0,032W/mK.

- střešní konstrukce bude zateplena pomocí tepelného izolantu z EPS S tl.290mm s lambdou=0,032W/mK na stávající střešní rovinu. Na provedenou izolaci z EPS S bude provedena geotextilní vrstva a následně krytina z mPVC tl.1,5mm broof(t3) s odolností proti UV a povětrnostním vlivům s mechanickým kotvením. Kotvení bude provedeno na základě provedení tahových zkoušek kotev a stanoveného kotevního plánu před započítáním stavebních prací.

#### *Provedení nášlapné vrstvy*

- v celém objektu bude provedena litá bezespárá podlaha z polyuretanu s stěnovými soklíky (fabiony) pro snadnou údržbu. Tloušťka PU podlah 4mm, podkladní vrstva z samonivelační spárovací hmoty dle požadavků výrobce PU. Stávající dlažba bude odstraněna.
- Provedení nakloněných rovin (ramp) pro bezbariérový přístup do pavilonu A a B pomocí spádování betonové mazanina na obnaženou kci podlahy, povrchová nášlapná vrstva totožná z okolní podlahou

#### *Přístavba k objektu – rozšíření*

- *zemní práce* - výkopy v místě přístavby dle výkresu základů rozšíření spojovacího krčku E.
- *základové konstrukce* – jsou tvořeny betonovými pasy z C12/15 a C16/20 s vyztužením B500B, detailněji řešeno ve výkresech.
- *svíslé konstrukce* - Obvodové zdivo přístavby krčku z keramických tvárníc 30PD na celoplošné systémové lepidlo. Ocelové nosné sloupy v rastru kopírujícím stávající ocelové sloupy.
- *vodorovné konstrukce* – stropní (tvoří přímo střešní konstrukci) konstrukce přístavby krčku z filigránových desek a betonu s vyztužením, celková tloušťka stropní konstrukce 150mm. Železobetonové průvlaky nad ocelovými sloupy, v případě přístavby skladu ŽB průvlak uložený na obvodových stěnách přístavby.
- *podlaha* – na podkladní beton provedena hydroizolační a radonová vrstva z asf. pásů s penetrací. Zateplení podlahy pomocí EPS S tl.150mm s lambdou =0,032W/mK. Betonová mazanina C20/25 tl.40mm na tepelnou izolaci, povrch betonové mazaniny přestřkovat samonivelační hmotou. V místnosti 106 bude proveden zásyp stávajícího schodiště pomocí liaporu, na který bude následně proveden beton C20/25 tl. 150mm s vyztužením KARI sítí a nová nášlapná vrstva PU litá.
- *Klempířské prvky* – z lakovaného FeZn plechu
- *Zámečnické výrobky* – rampa pro bezbariérový přístup do pavilonu A a B u vstupních dveří pro překonání výškového rozdílu podlah 335mm. Rampa a schodišťové plošiny pro překonání výškového rozdílu v rámci objektu zakreslena ve výkrese půdorysu. Pro překonání schodu mezi krčkem E a pav B a mezi krčkem E a pav A budou dodány mobilní, skládací nájezdy, které budou používány vždy s další osobou. Nájezdy zavěsit na stěnu ve vzdálenosti 1m vstupů.

#### *Ostatní*

- omítky, nátěry – omítky v ext i int oklepány ve zvětralých/narušených místech, následně zapraveny a zaštukovány. Provedení kompletní výmalby interiéru celého objektu disperzní barvou (stávající nátěr oškrabat)
  - Opravení a provedení otěruvzdorných nátěrů na chodbách Výška nátěru 1,5m
  - Odstranění stávajícího dřevěného obkladu v místě chodby mezi pav A a B pro zakrytování kabeláže
  - střešní žebřík – nový z FeZn s košem na štítu objektu, kotvený do obvodové štítové stěny pomocí kotev s přerušeným tepelným mostem. Výška zábradlí min 1,1m nad atikou.
  - Vnější parapety z lakovaných pozinkovaných plechů osazení do ETICS (s nosem), vnitřní parapety z keramické obklady (+ dřevěná buková spárovka ve vstupní hale)
  - Stávající zateplení objektu ze západní strany bude zachováno, dojde k vyspravení prasklin tenkovrstvé omítky a silikonovému fasádnímu nátěru, sokl bude nově přetažen marmolitem totožným dle okolních pavilonů.
  - Dilatace objektu od pavilonu A bude přiznána pomocí dilatačního profilu v systému ETICS. Stávající prasklina nemá vliv statického charakteru, jelikož jsou objekty oddilátovány, vznikl praskliny pravděpodobně z důvodu sednutí po provedení stavby a neprovedení pružné dilatační spáry.
  - Provedení nových rozvodů elektra, bleskosvodu, vzduchotechniky, odpady a vody řešeno v samostatné části této PD.
  - Ocelové prvky budou opatřeny požárním obkladem tl.15mm na odolnost 15min.
  - Stávající sokly š.350mm v místě celoprosklené části krčku jsou obloženy keramickou dlažbou, kterou je nutné odstranit, následně bude proveden nový obklad.
  - Provedení nakloněné roviny(rampy) pro bezbariérový přístup ke vstupním dveřím mezi pavilony A a B v exteriéru, bude provedeno rozebráním stávající zámkové dlažby, podsypem štěrkodrtě do požadovaného sklonu a následně znovu položení demontované zámkové dlažby. Rampu bude lemovat okraj vyvýšený o 10cm z betonových palisád osazených v betonovém loži.
  - V každém objektu bude na schodišťových ramenech, vždy na prvním a posledním stupni ramene, proveden výstražný pásek nátěrem v šíři cca 10cm a délce celého supně (tozn celé šířce ramene schodiště)
  - Výměna stávajících šatních skříněk z LTD za plechové v počtu 118ks
- Barevné řešení ve výkresech barevného řešení této PD. Veškeré ocelové prvky budou v úpravě s pozinkováním, popř ještě doplněny o požadovaný krycí barevný nátěr.

## **Obecně platné pro všechny pavilony:**

### ***Kontaktní zateplovací systém (KZS) (ETICS)***

Zateplení obvodových konstrukcí objektu pomocí ETICS a tepelného izolantu z minerálních vláken. ETICS bude kotven se zápusnými kotvami. Nutno před započítáním stavebních prací provést tahové zkoušky kotev a následně určení přesného kotevního plánu.

### ***Poznámka:***

**Dimenze veškerých nosných prvků jsou stanoveny v části PD D.1.2.**

Po obvodu všech pavilonů a krčku je stávající betonový okapový chodník š.60cm, který bude odstraněn z důvodu zateplení soklu, následně bude proveden nový okapový chodník spádovaný od objektu min2% z betonových dlaždic 50x50x5cm. Poloha střešních vpustí bude zachována, dojde k nastavení potrubí a osazení nových vpustí.

Veškeré nově provedené nášlapné vrstvy jsou počítány na stávající podklad (vyjma nové přístavby Krčku E) a je nutné počítat s nesoudržností podkladu a tím nutné jeho odstranění až na nosnou vrstvu a znovu provedení. Počítány opravy popsáním stylem v 15% kompletních ploch podlah.

V podhledech osazeny revizní otvory, řešeno v VZT části této PD.

Ve všech pavilonech a krčku, kde dochází ke změně nášlapné vrstvy je po obvodu místností proveden stávající sokl z keramické dlažby, který je nutné odbourat a vyrovnat, následně bude proveden sanitární sokl systémový s podlahou PU.

Veškeré střešní oplechování bude demontováno, včetně okapů, svodů.

Zateplení střešních rovin bude kopírovat spád stávající střešní konstrukce (pouze v případě spojovacího krčku E bude spád řešen nově pomocí spádových klínů z EPS, dojde k vyspravení poškozených míst stávající střešní krytiny. Na všech objektech bude proveden bezpečnostní lanový systém s kotvicími body typu Topsafe proti zamezení pádu ze střech, řešeno ve výkresech střech jednotlivých objektů.

ETICS řešen systémově od jednoho výrobce, certifikovaná skladba. Střešní krytina z mPVC bez přetížení s mechanickým kotvením teleskopickými kotvami, nutno provést tahové zkoušky ETAG 006 a nechat zpracovat statické posouzení kotvení mPVC.

Veškeré vnitřní ostění, nadpraží otvorových výplní bude odstraněno a následně provedeno znovu.

V nášlapných vrstvách u přechodů z hlavních chodeb do vedlejších místností (tříd, kabinetů, sociálního zázemí, skladů apod) provést dilataci v místě přechodu do místností (dveří).

Zámkový systém – stávající zámkový systém je tvořen jako systémový s centrálním univerzálním klíčem. Ve stávajících dveřích (počty dle počtu dveří ve výpise prvků), které přijdou vyměnit za nové dojde k demontáži zámkové vložky a k opětovné montáži do nových dveří. V nově budovaných otvorech (nově osazovaných dveří) dojde ke zhotovení a osazení zámkových vložek ve stejném systému s univerzálním klíčem (rozšíření stávajícího zamykacího systému) – nově osazované zámkové vložky v daném systému 6ks Pavilon B a 2ks Krček E.

**Specifika materiálů a detailnější informace jsou uvedeny na jednotlivých výkresech části PD D.1.1**

Technické zařízení v samostatné části PD.

Prostupy pro VZT v příčkách, které nejsou přímo zakreslené ve stavební části PD jsou navíc zaneseny do rozpočtu, poloha prostupů a jejich velikosti řešena dle VZT části PD.

V Hradci Králové, 07/2021

Vypracoval: Ing. Michael MARTIN