

HLAVNÍ PROJEKTANT:



Energy Benefit Centre a.s.
Křenova 438/3, 162 00 Praha 6
tel.: +420 270 003 300
e-mail: kontakt@energy-benefit.cz
internet: www.energy-benefit.cz

ZPRACOVATEL ČÁSTI:

Vypracoval:
Ing. Světlana Trejtnarová
Zodpovědný projektant:
Ing. Vladimír Fiedler

PROJEKT:

**Zateplení SPŠ Trutnov,
ulice Horská 618**

Horská 618, 541 01 Trutnov

STAVEBNÍK:

SPŠ Trutnov, Školní 101
Školní 101, 541 01 Trutnov

ČÁST, PROFESE:

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES:

Technická zpráva

razítko a podpis

Zakázkové číslo:

180226

Paré:

Datum:

01/2019

Část:

D.1.1

Stupeň:

DPS

Změna:

00

Č.výkr.:

01

Formát:

A4

Měřítko:



D.1.1 – Technická zpráva

(Zateplení objektu SPŠ Trutnov, ulice Horská 618)

Investor: Střední průmyslová škola, Trutnov, Školní 101,
Školní 101
541 01 Trutnov

Místo stavby: SPŠ Trutnov
Horská 618,
541 01 Trutnov

Obsah: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Zpracovatel: Energy Benefit Centre a.s.

Datum: 01/2019

Obsah:

A.	ÚČEL OBJEKTU	3
B.	ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	3
	• <i>Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících</i>	<i>3</i>
	• <i>Dispoziční řešení stavby v souvislosti napojení pozemku na dopravní a technickou infrastrukturu a vegetačních úprav okolí pozemku dopravní napojení</i>	<i>3</i>
	• <i>Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy,</i>	<i>4</i>
C.	TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST	4
1.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	4
2.	BOURÁNÍ.....	5
3.	ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA ZPEVNĚNÝCH PLOCH	7
4.	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE.....	7
5.	SVISLÉ KONSTRUKCE.....	8
6.	VODOROVNÉ KONSTRUKCE	8
7.	KONSTRUKCE SPOJUJÍCÍ RŮZNÉ VÝŠKOVÉ ÚROVNĚ.....	8
8.	KONSTRUKCE STŘECHY	8
9.	TEPELNÉ A AKUSTICKÉ IZOLACE	8
10.	HYDROIZOLACE, SANACE – IZOLACE PROTI VODĚ A ZEMNÍ VLHKOSTI	11
11.	VÝPLNĚ OTVORŮ	11
12.	KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE	11
13.	KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ	12
14.	TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY	12
15.	PODHLÉDY	12
16.	PODLAHY.....	12
17.	ÚPRAVA POVRCHŮ.....	12
18.	LEŠENÍ	13
19.	ZTI.....	13
20.	ELEKTRO, SLABOPROUDÉ ROZVODY A OCHRANA PŘED BLESKEM	14
D.	ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO A HYDRO-GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU	14
E.	VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ	14
F.	OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ	14
G.	DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	14
H.	VÝSLEDKY DOPLŇUJÍCÍCH PRŮZKUMŮ A VÝPOČTŮ	15
I.	POŽADAVKY A ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STAVEBNÍCH DETAILŮ A MATERIÁLOVÝCH VARIANT DODAVATELSKÉ DOKUMENTACE	17
J.	ZPŮSOB LIKVIDACE PŘEBYTEČNÉ ZEMINY NEBO ODPADŮ	17
K.	POZNÁMKY	17

A. Účel objektu

Jedná se o tři budovy SPŠ v Trutnov, které jsou vzájemně propojeny jednopodlažním krčkem. Po realizaci zateplení objektu a výměně oken se účel objektu nezmění.

B. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu s omezenou schopností pohybu a orientace

- **Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících**

Škola je situován v blízkosti centra města Trutnov. Projekt zahrnuje tři budovy vzájemně propojené spojovacími jednopodlažními krčky. Budovy jsou obdélníkového půdorysu o rozměrech: pavilón A je 32,17x14,4m, pavilón B a C 21,5x12,6m. Pavilón D je spojovací chodba. Pavilón A a spojovací chodba jsou jednopodlažní o maximální výšce 3,87m. Pavilón B a C jsou dvoupodlažní budovy o maximální výšce 7,29m.

Orientace průčelí objektů je vzhledem ke světovým stranám sever. Budova A je určena jako technickoekonomický usek školy, nenacházejí se zde učebny. V každé budově B a C se nachází 6 učeben. V 1.NP budovy A je umístěna výměňková stanice.

Celý objekt je postaven z CP pálených (nebo cihle CDM) na maltu vápenocementovou. Stropní konstrukce jsou z prefabrikovaných stropních panelů. Střešní konstrukce je z dvouplášťové ploché střechy s PVC hydroizolační vrstvou.

Stávající střecha by měla být zateplena vrstvou 60mm minerální vaty. Původní okna jsou dřevěná. Většina vnitřních dveří jsou s ocelovou zárubní, hlavní vchodové dveře jsou již vyměněny za plastové stejně jako vedlejší vchodové dveře. Všechny venkovní dveře budou vyměněny za nové.

Původní fasáda je cementová břizolitová, sokl je cementový strukturovaný místy nahrazen kabřincovým obkladem. Západní část pavilónu A je obložen obkladem imitujícím režné zdivo. Objekt nemá viditelné problémy se vztlínající zemní vlhkostí.

Nově bude na objektu zateplena obálka budovy, vyměněny stará okna a dveře, zateplena střecha. Dále bude instalována nová vzduchotechnická jednotka.

- **Dispoziční řešení stavby v souvislosti napojení pozemku na dopravní a technickou infrastrukturu a vegetačních úprav okolí pozemku dopravní napojení**

- *dopravní napojení*

Hlavní vstup do objektu a příjezd je přímo z veřejného komunikace v ulici Horská v Trutnově. Dopravní podmínky se opravou objektu nebudou měnit.

- *napojení na technickou infrastrukturu - zjištěné sítě:*

- podzemní a nadzemní vedení NN a VN ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
- zásobování teplem ČEZ Teplárenská, a.s
- sdělovací kabely ve správě České telekomunikační infrastruktury a.s.
- veřejný vodovod a kanalizace ve správě VaK Trutnov, a.s.

Inženýrské sítě jsou zjištěny na základě poskytnutí informací od správce. Vzhledem k tomu, že se jedná o technicky jednoduchou stavbu, je tato problematika vyznačena v situaci PD, v příloze E (Vyjádření správců sítí a jejich výkresy).

Před zahájením výkopových prací musí být všechny sítě v zájmovém území vytyčeny, aby se předešlo jejich porušení.

• **Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy,**

	Stávající				Nová			
	A	B	C	D	A	B	C	D
<i>Zastavěná plocha [m²]</i>	425,2	271	271	169	425,2	271	271	169
<i>Počet podlaží</i>	0 PP	0 PP	0 PP	0 PP	0 PP	0 PP	0 PP	0 PP
	1NP	2NP	2NP	1NP	1NP+ půda	2NP+ půda	2NP+ půda	1NP

C. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

1. Přípravné práce

Podmínky obsažené ve stavebním povolení nebo v jiném rozhodnutí stavebního úřadu (vč. podmínek z vyjádření a stanovisek dotčených orgánů státní správy a ostatních účastníků stavebního řízení) budou dále sloužit pro zhotovitele stavby a zhotovitel bude povinen je respektovat a splnit. Při zpracování vyššího stupně PD byly všechny připomínky DOSS zapravovány.

Před započítím bouracích prací budou vyznačeny jednotlivé rozvody instalací a bouracími pracemi dotčené rozvody budou vypnuty, uzavřeny nebo bude jinak zajištěna jejich nefunkčnost.

Zhotovitel poskytne objednateli součinnost v rámci provádění případných doplňkových prací (např. přeložení interních sdělovacích kabelů, elektroinstalací a zařízení, které jsou ve správě třetích osob), ve smyslu přístupu na stavbu pověřenému pracovníkovi stavebníka a časové a prostorové koordinace těchto činností se svými.

Staveniště bude označeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Budou provedena veškerá opatření pro zajištění bezpečnosti jak pracovníků na staveništi, tak i dalších účastníků výstavby.

Zhotovitel umístí na staveništi přemístitelné buňky s toaletou, případně další objekty zařízení staveniště, a to po dohodě se stavebníkem a uživatelem budovy a přilehlých pozemků.

Stavebník zajistí zhotoviteli přípojná místa pro odběr elektrické energie a vody a dohodne způsob měření odběru. Záležitosti týkající se přípojných míst, zařízení a oplocení staveniště budou řešeny nejpozději v rámci předání staveniště zhotoviteli.

Veškeré práce budou prováděny v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, dále zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, dále vyhl. č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, dále nařízením vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, dále vyhláškou č. 342/2003 a 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb, dále vyhl. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu, dále Přílohou č.1 k vyhlášce č. 356/2002 Sb., která stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, dále německými pravidly TRGS 519 a Praktickou příručkou o osvědčených postupech pro prevenci a minimalizaci rizik azbestu, vydanou Výborem vrchních inspektorů práce EU - SLIC.

2. Bourání

Pro jakékoli bourací práce budou použity takové nástroje a nářadí a budou zvoleny takové způsoby a postupy provedení prací, které budou brát v úvahu co nejmenší porušení zachovávaných stávajících konstrukcí. Také vnitřní prostory (pokud budou využívány zhotovitelem, např. k dopravě materiálu) budou stavebníkovi po dokončení díla předány v původním stavu. Případná poškození dopravou materiálu a manipulací s ním napraví zhotovitel na své náklady.

Z obvodových konstrukcí budovy je nutné demontovat nebo odstranit všechny prvky bránící navrženému zateplení.

Odstraňované prvky, které jsou určeny k opětovné montáži, budou vhodně uskladněny a před opětovnou montáží bude případně provedena jejich repase (dle technické zprávy či výkresové dokumentace).

Při předání staveniště zhotoviteli projde stavebník se zhotovitelem všechny prvky umístěné na obálce budovy a upřesní se termín a způsob jejich demontáže nebo ochrany před navrženými stavebními pracemi. V případě zařízení ve správě třetí osoby je nutné jejich úpravu nebo přemístění řešit s příslušným odpovědným technickým zástupcem této třetí osoby (společnosti). Rozhodnutí učiněná na staveništi budou zapsána do stavebního deníku.

Konstrukce určené k bourání nebo demontáži jsou zobrazeny ve výkresech stávajícího stavu a označeny příslušným odkazem na poznámku ve výkresové dokumentaci.

V případě pochybností je nutné, aby záměr zhotovitel konzultoval s objednatelem a technickým dozorem stavebníka a ten event. informoval o rozhodnutí projektanta.

V souvislosti s přípravou navrženého kontaktního zateplení obvodových stěn bude proveden podrobný stavebně technický průzkum fasády, resp. především podkladu stěn dle ČSN 73 2901. Nesoudržné a degradované plochy fasády budou odstraněny a povrch vyrovnan dle ČSN 73 2901. Soudržné a rovné plochy mohou být ponechány v původním stavu (pouze očištěny tlakovou vodou) pod podmínkou, že zhotovitel stavby ověří soudržnost a míru případné degradace povrchu, a to podle ČSN 73 2901.

Bourací práce mohou být zahájeny až po zhotovení plánu technologického postupu bouracích prací. S tímto technologickým postupem musejí být písemně seznámení všichni zaměstnanci podílející se na bouracích pracích. Při bouracích pracích musí být také postupováno dle veškeré platné legislativy bezpečnosti práce.

2.1. Základové konstrukce

Základy pro venkovní schodiště budou odbourány, rozměry uvedené v projektu jsou odhadnuty.

Základové konstrukce objektu se v rámci tohoto projektu bourat nebudou.

2.2. Svislé konstrukce

- svislé nosné konstrukce

V projektu nejsou plánovány velké bourací práce svislých konstrukcí. Pouze budou zhotoveny otvory pro vedení potrubí VZT, budou ubourány atiky stávající střešní konstrukce a nad střechou zbourány pozůstatky výtahové šachty.

V obvodových stěnách budou zhotoveny nové otvory pro okna dveře. Před započítáním bourání otvoru musejí být nejdříve osazeny nové překlady.

- příčky

Pod stropy jednotlivých podlaží budou probourány prostupy pro VZT potrubí. Budou ubourány příčky obezdívající svislí vnitřní svod dešťové kanalizace včetně potrubí.

2.3. Komíny

Není předmětem projektu.

2.4. Vodorovné konstrukce**- stropy**

Budou zhotoveny prostupy stávající stropní konstrukcí z ŽB prefabrikovaných panelů. Bourání panelů bude vždy před zahájením bouracích prací řádně podepřeno, tak aby nedošlo k jeho zhroucení nebo nežádoucímu posunutí. Po zkrácení panelu bude vsunuta systémová oboustranná výměna vhodná pro panelové stropy. Dále budou provedeny prostupy stropními panely pro vedení potrubí VZT.

V pavilónu D a na chodbě pavilónu A bude demontován zavěšený podhled v celém rozsahu.

- podlahové konstrukce

Stávající vnitřní konstrukce podlah nebudou v rámci tohoto projektu měněny.

2.5. Konstrukce spojující různé výškové úrovně

Není předmětem projektu.

2.6. Konstrukce střechy

Stávající dvouplášťová střecha bude kompletně demontována včetně nosné dřevěné konstrukce. Dále bude demontována část pultové střešní konstrukce nad pavilónem D.

Oplechování související se střešní krytinou (atiky, ukončení zateplení apod.) bude demontováno do suti, bez možnosti dalšího využití.

2.7. Výplně otvorů**- venkovní výplně otvorů – okna, vchodové dveře**

Všechny okna budou demontovány včetně vybourání okna z LUXFER. Dále budou odstraněny plastové dveře a dřevěné dveře v ocelové zárubni. Dřevěná vrata budou také demontována včetně zárubní.

- vnitřní výplně otvorů – dveří

Není předmětem projektu.

2.8. Klempířské konstrukce

Venkovní parapety oken, oplechování atika a střech bude demontováno do suti bez možnosti dalšího použití.

2.9. Konstrukce zámečnické

Venkovní schodiště bude demontováno (odříznuto od vrchní podesty). Schodiště bude demontováno za pomoci manipulační techniky. Neporušená konstrukce schodiště bude po natření opětovně použita. Požární žebříky apod., budou demontovány do suti bez možnosti dalšího využití.

2.10. Tesařské konstrukce

Nosná část krovu ploché střechy bude demontována, dále bude demontována část dřevěné konstrukce pultové střechy nad pavilónem D. Ve zbylé části konstrukce krovu nad pavilónem D bude případně vyměněna jen nutná část krovu pokud bude poškozena.

2.11. Podhledy

Budou demontovány všechny dřevěné podhledy v pavilónu D. V prostoru chodby v pavilónu A bude demontován dřevěný podhled včetně nosné konstrukce.

2.12. Úprava povrchů

- vnitřní úpravy povrchů

Na vnitřních ostěních oken na WC bude odbourán stávající keramický obklad a po zabudování nových oken bude obklad doplněn.

- venkovní úpravy povrchů

- venkovní omítky: Stávající fasáda bude prohlédnuta, případná nesoudržná nebo oddutá místa souvrství fasády budou mechanicky odstraněny.
- venkovní obklady: Obklady venkovní soklu a stěn budou odstraněny. Dřevěné obložení říms bude také odstraněno.
- terénní úpravy: Bude odstraněn stávající okapový chodníček a zadní zpevněná plocha z betonové dlažby. Dále bude odstraněna část litého betonu zpevněného povrchu.

2.13. ZTI, elektro, ochrana před bleskem

- kanalizace, voda, vytápění, elektro

Veškeré stávající vedení vody, elektro nebo potrubí ústředního vytápění bude zachováno. Dojde k demontáži vnitřního svodu dešťové kanalizace a k jejímu zaslepení pod podlahou 1NP.

Jímací vedení bleskosvodu bude odstraněno – řeší část EL.

3. Zemní práce a úprava zpevněných ploch

Výkopové práce budou zahájeny až po vytyčení všech stávajících vedení sítí.

Po obvodu objektu bude zhotoven výkop šířky 0,8m, hl. max. 0,7m z důvodu zateplení soklové části objektu a zhotovení nového okapového chodníku. Dále budou zhotoveny výkopy pro uložení nové dešťové kanalizace včetně betonových revizních šachet a výkop pro dva nové základy venkovního schodiště.

V projektu se předpokládá, že pokud bude hloubka výkopu větší než 1,1m bude stěna výkopu svahována. Pokud bude v průběhu výkopových prací zjištěna na stavbě nesoudržná zemina, bude stěna výkopu zajištěna proti zasypání dělníka i při menších hloubkách výkopu než je 1,1m. Výkopy budou provedeny převážně strojně se součinností drobného ručního kopání a začišťování.

4. Základové konstrukce

Nové základové konstrukce pod nosné stěny nejsou předmětem tohoto projektu. V rámci tohoto projektu se řeší pouze nové základy pro venkovní schodiště. Základy budou mít základovou spáru v nezámrazné hloubce, tzn. min. 1,2m hluboko pod úroveň přilehlého terénu.

Zpětně nasypaná zemina bude hutněna po vrstvách.

5. Svislé konstrukce

5.1. svislé nosné konstrukce

Budou dozděny všechny štíty objektů. Nové zdivo bude zhotoveno z přesných cihelných bloku spojovaných pomocí vhodné pěny. Dále bude zvýšena stěna na spojovací chodbě. Dále budou zazděny (dozděny) některé okna a dveře.

Budova A bude mít prodlouženou rovinu střechy až na stěnu budovy B. Zde budou muset být zhotoveny lehké stěnové konstrukce. Stěna bude tvořena ocelovým nosnými prvky U 80, OSB deskou, na kterou budou nalepeny desky minerální vaty s konečnou povrchovou úpravou dle sklady S06.

5.2. příčky

Nejsou předmětem této dokumentace.

5.3. překlady

Nejsou předmětem této dokumentace.

5.4. komíny

Nejsou předmětem této dokumentace

6. Vodorovné nosné konstrukce

Nejsou předmětem této dokumentace

7. Konstrukce spojující různé výškové úrovně

V pavilónu A, B, C budou osazeny stahovací schody pro možnost revize půdního prostoru a střechy.

8. Konstrukce střechy

Nová konstrukce střechy bude vytvořená převážně dřevěnými vazníky sedlového nebo pultového tvaru. Pultová střecha spojovací chodby bude zhotovena z dřevěných krokví.

Souvrství střešního pláště bude tvořit dřevěné bednění (OSD desky), kontaktní pojistní fólie s nakaširovanou separační vrstvou a plechová falcovaná střešní krytina.

Část střechy nad spojovací chodbou je tvořena z dřevěného bednění, asfaltové penetrační emulze a dvou asfaltových pásů.

Při pracích na střeše je třeba uvažovat s dočasným provizorním zakrýváním stávajících vrstev střešního pláště před nepříznivými povětrnostními podmínkami.

9. Tepelné a akustické izolace

Druhy a umístění jednotlivých tepelných izolací:

Umístění	Ostatní parametry	Tloušťka	λ [W/(m.K)]
Zdivo pod terénem – nezateplená část	TI s uzavřenou strukturou (Sokl, Perimetr)	160 mm	min. $\lambda = 0,034$ W/(m.K)
Sokl – nezateplená část	TI s uzavřenou strukturou (Sokl, Perimetr)	160 mm	min. $\lambda = 0,034$ W/(m.K)
Zateplení stěny nad základovou lištou	EPS 70F	180 mm	min. $\lambda = 0,039$ W/(m.K)
Zateplení stěny nad základovou lištou	Minerální vata	180 mm	min. $\lambda = 0,039$ W/(m.K)

Vnitřní zateplení stropu	Minerální vata	360mm	min. $\lambda = 0,033 \text{ W/(m.K)}$
Vnitřní zateplení stropu	Minerální vata	260mm	min. $\lambda = 0,035 \text{ W/(m.K)}$

Pozn.: min. λ = materiál o uvedených vlastnostech nebo materiál s vlastnostmi lepšími (z pohledu na tepelnou techniku.)

9.1. Zateplení stěn

- zhodnocení stavu venkovních stěn před projektováním PD

Při zaměření objektu nebyly shledány problémy s vlhkostí budovy. Na fasádě objektu nejsou viditelné stopy od vztlínající zemní vlhkosti. Před samotnou aplikací zateplovacího systému musí být zachované konstrukce stěn důkladně analyzována.

- zhodnocení stavu venkovních stěn před realizací:

Před započítáním prací na zateplovacím systému je třeba analyzovat stav podkladu. Zhotovitel zajistí odebrání vzorků v potřebné míře odbornou firmou. Budou odebrány vzorky z interiéru i exteriéru, na povrchu i z hloubky stěn pomocí vrtaných sond. Tyto vzorky budou analyzovány na množství vody, solí a jiných nežádoucích látek obsažených v konstrukci.

Pokud analýza podkladu prokáže výskyt vlhkosti, solí, popř. jiných nežádoucích látek nesmí se zdivo zateplit, dokud se nejdříve neuskuteční kroky k odstranění zdroje vlhkosti ze zdiva (popř. odstranění jiných látek). Následně musí být prokázáno, že zdivo již je vhodné k zateplení. Projektant upozorňuje, že vlivem zateplení stěny s nevhodnými parametry může dojít k degradaci konstrukce, výskytu plísní, vlhkosti a dalších nežádoucích problémů.

Ze zhotoveného rozboru bude vyhotoven protokol, kde se vzorky odebíraly, jakým způsobem se odebíraly a výsledky analýzy. V protokolu bude zhodnocení vhodnosti aplikace zvoleného zateplovacího systému včetně všech vrstev. Zda je možné aplikovat zateplovací systém či ne, případně za jakých podmínek.

Dále zhotovitel zajistí provedení odtrhové zkoušky na lepící tmel a tahovou zkoušku na kotvící materiál.

Do stavebního deníku budou zapsány výsledky provedené analýzy stěn, zkoušek, doporučení a bude zvolen následující postup prací nebo nutných opatření, případně způsob nutné sanace zdiva. K tomuto zápisu se vyjádří projektant, technický dozor, zhotovitel (odborná firma) a investor.

- popis navrženého zateplení:

Stěny budou zateplený tepelnou izolací z EPS 70F tl. 180mm nebo minerální vatou tl. 180mm. Sokl a zdivo pod úrovní terénu bude zateplen vhodnými deskami s uzavřenou strukturou tl 160mm.

- technické požadavky:

ETICS musí být kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí ;

tepelný izolant s třídou reakce na oheň nejhůře E;

ETICS jako celek s třídou reakce na oheň nejhůře B;

index šíření plamene po povrchu nulový, tzn. $is = 0,0 \text{ mm/min}$;

EPS se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,039 \text{ W/mK}$

EPS s uzavřenou strukturou se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,034 \text{ W/mK}$

Minerální vata se se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,039 \text{ W/mK}$

Povrchová úprava bude provedena z tenkovrstvé silikonové omítky, zrno 2 mm.

Povrchová úprava soklu bude provedena z dekorativní omítky na bázi pryskyřice.

Před započítáním prací na úpravě povrchů fasády budou všechny výplně otvorů zakryty folií proti znečištění a veškeré konstrukce připevněné na fasádě budou demontovány a připraveny pro zpětnou montáž, pokud nebudou nahrazeny novými.

Zateplení nosných obvodových stěn budovy bude probíhat podle doporučeného technologického předpisu výrobce a zhotovitele. Navrženo je zateplení obvodového pláště certifikovaným vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS.

Bude použit certifikovaný zateplovací systém (s evropským technickým schválením - ETA) s vzájemně sladěnou paropropustností jednotlivých vrstev (lepidlo, izolant, stěrka, omítka) a bez výrazných změn difúzních charakteristik ve směru předpokládaného vlhkostního toku (z interiéru do exteriéru).

Rám nových oken a dveří bude osazen k venkovnímu líci zdiva. Okna a dveře budou dodatečně zatepleny přes rám min o 30mm a max.40mm. Venkovní parapety budou zatepleny TI. o min. tl. 50mm a zároveň tak, aby byl správně osazen venkovní parapet včetně dodržení správného sklonu.

Součástí správné aplikace systému ETICS je použití správného a dostatečného lepení a kotvení tepelné izolace, základacích lišt příslušného rozměru dle tl. tepelné izolace a rohových lišt zateplení.

Při lepení tepelné izolační desky na stěnu se nanese metodou obvodového rámečku a 3 vnitřních terčů lepicí hmota tak, aby po přilepení k podkladu vznikla minimální kontaktní plocha slepu o velikosti 60% plochy tepelné izolační desky. Způsob lepení TI k podkladu musí vždy odpovídat způsobu kotvení a počtu kotev na m² izolantu. Detaily navazujících částí konstrukcí, postupujících prvků, připevňovaných prvků k podkladu a oplechování je nutné zabezpečit tak, aby bylo zabráněno pronikání vody do skladby systému.

V místě soklu nebude založen zateplovací systém na hliníkovou základací lištu. Z důvodu dodržení požadavků požární ochrany bude zateplovací systém ucelený, a i vodorovná hrana uskočení soklu bude opatřena fasádní omítkovinou. Na místo základací lišty bude použita pouze okapnice s perlinkou. Pro zpevnění rohů zateplovacího systému budou používány rohové lišty se sklotextilní tkaninou. Tyto lišty budou používány na rozích objektu, u oken a dveří.

Po prohlídce stávajících povrchů fasády odbornou firmou bude zjištěn stav těchto povrchů a rozsah poškození. Podle potřeby dojde k odstranění veškerých nesoudržných a degradovaných částí podkladní vrstvy na částí fasády, která se neotlouká celá. Odstranění nesoudržných vrstev bude prováděno mechanicky – odsekáním. Bude provedena reprofilace certifikovanými sanačními systémy – vytvoření pevného podkladu pro nanesení dalších vrstev. Podklad pro ETICS musí splňovat podmínky uvedené v ČSN 73 2901 a zároveň i podmínky technologického předpisu konkrétního výrobce a dodavatele stavby. Nerovnosti na fasádě větší než je maximální odchylka rovinatosti stanovená v technologickém předpisu dodavatele ETICS (obvykle 20mm) budou vyspraveny cementovápěnou omítkou.

9.2. Zateplení podlahy

Jediná nová podlahy bude provedena v nově vzniklých půdních porostech. Zde bude na očištěných stropních panelech rozmístěna parotěsná fólie, volně ložená vrstva minerální vaty o celkové tl. 360mm + nosné kříže z tvrzeného EPS (složeno z více vrstev), impregnovaná dřevěná lať. Nosnou vrstvou podlahy budou tvořit OSB desky.

9.3. Zateplení střechy

Konstrukce střechy nebude zateplena.

9.4. Akustická izolace

Není předmětem této projektové dokumentace.

10. Hydroizolace, sanace – izolace proti vodě a zemní vlhkosti**10.1. Sanace vlhkého zdiva:**

Není předmětem této projektové dokumentace.

10.2. Hydroizolace:

Jediná nová hydroizolace bude zhotovena v nových skladbách střešního pláště.

11. Výplně otvorů**11.1. venkovní výplně otvorů – okna, vchodové dveře**

Všechna nová okna budou plastová s izolačním trojsklem, požadované $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vyměňované vchodové dveře do objektu budou hliníkové s izolačním dvojsklem a hliníkovou rámovou zárubní s požadovaným $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. případné speciální ovládání vchodových dveří specifikuje projektant EL.

Nová garážová vrata budou s požadovaným $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ s hliníkovým rámem a výplní stejnou jako jsou sekční vrata.

Nové dveře a okna budou osazena s lícem venkovního zdiva. Rám okna bude překryt tepelnou izolací cca 30 mm.

Spáry mezi rámem otvorových výplní a zdivem budou vyplněny pěnou PUR. Z venkovní strany budou tyto spáry překryty difúzně otevřenou páskou a z vnitřní strany překryty difúzně uzavřenou páskou tak, aby neunikala vodní pára do této spáry (u stávajících otvorových výplní bude použita jen venkovní páska). Styk rámu s okolní povrchovou úpravou (fasádní stěrkou, vnitřní vápenocementovou omítkou) bude opatřen začističovací okenní lištou.

Podrobný popis výplní otvorů je v PD ve výpise oken a dveří.

Při realizaci bude zhotovitelem předložena výrobní dokumentace, statický posudek, včetně systémového kotvení oken a dveří. Při návrhu otvorových výplní odbornou firmou bude uvažováno se všemi potřebnými komponenty a doplňky, které jsou nutné při výrobě, montáži a k zajištění bezproblémové funkčnosti po celou dobu používání. Toto je třeba uvažovat a zahrnout při stanovení ceny za jednotlivé otvorové výplně jako komplet.

Před zahájením výroby budou okna a vchodové dveře přeloženy k odsouhlasení investiční.

11.2. vnitřní výplně otvorů – dveře

Není předmětem této projektové dokumentace.

12. Klempířské konstrukce

Klempířské prvky budou z poplastovaného PoZn plechu nebo lakovaného PoZn plechu. K podkladu budou klempířské prvky celoplošně lepeny bitumenovým tmelem nebo mechanicky kotveny. Jedná se především o venkovní parapety, oplechování střech apod. Klempířské prvky, které budou součástí střešní krytiny z PVC-R folie budou, vhodného typu z poplastového plechu.

Klempířské prvky jsou popsány v PD v příslušném výpise.

13. Konstrukce zámečnické

Nové zámečnické konstrukce jsou hlavně prvky pro úpravu venkovních schodišť, nosníky pro vynesení stropních panelů, bezpečnostní prvky na střechu apod. Zámečnické výrobky jsou popsány v PD v příslušném výpise.

14. Truhlářské výrobky

Bude zhotoveno nové obložení střešních říms z cementotřískových desek s konečnou barevnou povrchovou úpravou.

15. Podhledy

V celém pavilónu D budou zhotoveny nové SDK zateplené podhledy včetně nosného ocelového roštu. Dále bude zhotoven nový SDK podhled na chodbě pavilónu A.

Vedení VZT potrubí ve třídách a na chodbách bude zakryto opláštěním z SDK na nosném ocelovém roštu.

16. Podlahy

Nové podlahy budou zhotoveny v nově vzniklých půdních prostorech z OSB desek. V pavilónu B a C bude zhotovena jen ve vymezené rozsahu, v pavilónu A bude podlaha zhotovena na celé ploše půdy.

Budou provedeny drobné výspravy podlah v místnosti č A1.03, B1.02 a C1.02 hlazenou betonovou mazaninou nebo keramickým obkladem s doplněným keramickým soklem.

17. Úprava povrchů

17.1. vnitřní úpravy povrchů

- vnitřní omítky

V rámci projektu budou opraveny vnitřní omítky v okolí vyměňovaných oken a dveří, oprava povrchové úpravy stropu v okolí nově umístěných stahovacích schodišť. Dále budou provedeny nové omítky v místech zazdívaných oken a dveří nebo v místech nově vytvořených otvorových výplní. Pro opravu omítek bude použita jádrová omítka, finální štuková omítkou a malba. Jádrová omítka bude také použita na novou příčku po zazdění svislého vedení VZT potrubí a zazdění instalačního otvoru.

- vnitřní obklady

Na vnitřních špaletách oken bude odbourán stávající keramický obklad a po zabudování nových oken bude obklad doplněn novým, podobného vzhledu a velikosti jako byl stávající obklad. Po odbourání šachty svislého vedení dešťové kanalizace bude u podlahy doplněn keramický soklík z podobné dlažby jako je stávající.

- malby:

Všechny místnosti v objektu budou nově vymalovány.

17.2. venkovní úpravy povrchů

- venkovní omítky

Nadsoklová zateplená část zdíva bude mít povrchovou úpravu z difúzně otevřené probarvené silikonové tenkovrstvé fasádní stěrky. Soklová část objektu bude mít povrchovou úpravu z minerální kamínkové omítkoviny - marmolit.

Po obvodu všech výplní otvorů budou použity venkovní i vnitřní začišťovací omítkové lišty z důvodu zamezení následného praskání omítky na ostění a nadpraží otvoru.

Barva a zrnitost omítky je zpracovaná v projektové dokumentaci v dokladové

části PD.

- venkovní obklady

Není předmětem tohoto projektu

- terénní úpravy a zpevněné plochy

V místech vyznačených v projektu bude zhotoven okapový chodníček z betonových dlaždic 500/500/50 a zpevněná plocha chodníků pro pěší provoz ze zámkové dlažby tl. 60mm. Na zhutněnou původní zeminu bude zhotovena vrstva hrubého štěrku frakce 0-63 tl. 100mm, drceného kameniva frakce 8-16 tl. 50mm a podkladní vrstvy frakce 4-8 tl. 30mm na kterou bude uložena betonová dlažba nebo zámková dlažba.

Odřezané betonové plochy budou nahrazeny novými betonovými vrstvami včetně štěrkové podkladní vrstvy.

Po dokončení terénních úprav a zpevněných ploch v okolí objektu budou všechny nezpevněné plochy urovnané, popřípadě zasety a zality.

17.3. dilatační spáry, přechodové lišty

V rozích napojení zdiva hlavních budov a zdiva drobných přístaveb bude osazena rohová dilatační lišta.

18. Lešení

Běžné systémové lešení s podlahami a zábradlím, š. max. 900 mm s výškou cca 2,0 m, pokud bude mezi lešením a přilehlou zdí vzdálenost větší než 25cm, bude lešení opatřeno vnitřním zábradlím. Lešení bude kotveno do zdiva stěny – vyhnout se kotvení do spár s nepevnou maltou.

Pro vnitřní stavební práce bude použito běžné hliníkové pomocné jednopodlažní lešení s minimální pracovní šířkou podlahy 1,2m.

Před stavbou lešení položit na okapový chodník a přilehlé zpevněné plochy technickou textilii (400 g/m²), aby nedošlo k jejich zničení vlivem práce na zateplení fasády.

Po dobu výstavby bude lešení připojeno k uzemňovací soustavě hromosvodu.

Pro zapravení izolantu v místech kotev lešení bude použita PUR pěna, ale tak aby kotevní místa nebyla na konečné povrchové úpravě fasády viditelná.

19. ZTI

19.1. kanalizace

V důsledku nové střechy je třeba zhotovit nové venkovní dešťové svody, lapače střešních splavenin a vyřešit likvidaci dešťových vod. Část srážek bude odvedena pomocí nové dešťové kanalizace do stávající veřejné kanalizace. Část dešťové vody bude odvedena do vsakovací nádrže bez přepadu umístěné na pozemku investora.

Podrobnosti řeší samostatná část PD

Nová ležatá kanalizace bude zhotovena z plastových trub průměru DN 160mm a kruhové tuhosti SN8. Revizní šachty budou betonové prefabrikované z betonovým dnem a poklopem. V šachtě budou umístěny vodorovné tyče pro výlez. Napojení nové dešťové kanalizace do stávajících šachet bude provedeno probouráním otvoru do šachty a obetonováním nové kanalizační trubky.

19.2. voda, TV

Není předmětem této dokumentace

19.3. vytápění

Nově bude doplněno vytápění místnosti D1.01. Více řeší projekt vytápění

20. Elektro, slaboproudé rozvody a ochrana před bleskem

Veškeré předměty umístěné na fasádě budou přemístěny na nový povrch zatepleného zdiva. Dále bude navržena nová hromosvodná soustava. Více řeší samostatná část této projektové dokumentace část EL.

D. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydro-geologického průzkumu

- *radonový průzkum*
Není předmětem této dokumentace
- *hydrogeologický průzkum*
Není předmětem této dokumentace

E. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavební úpravy nebudou mít zásadní vliv na okolní zástavbu. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti během samotné výstavby. V objektu se nenacházejí žádné stávající výrobní prostory.

F. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

- *ochrana proti hluku*
Není předmětem této dokumentace
- *ochrana proti radonu*
Není předmětem této dokumentace.

G. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhl. č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, a to jak v obecných požadavcích, tak i část požadavků na stavební konstrukce a technická zařízení staveb.

Dodržováním požadavků na bezpečnost práce při provádění stavby se zabývá část zprávy B – Souhrnná technická zpráva.

H. Výsledky doplňujících průzkumů a výpočtů

Při prohlídce byla pořízena dokumentace skutečného stavu objektu před jeho rekonstrukcí.

Fotodokumentace objektu:

Pohledy na budovu



Foto č. 1 – Pavilón A a B



Foto č. 2 Pavilón A



Foto č. 3 Pavilón A



Foto č. 4 Pavilón C



Foto č. 5 Pavilón C



Foto č. 6 Pavilón C a D



Foto č. 7 Pavilón B a D



Foto č. 8 Pavilón B



Foto č. 9 Pavilón B

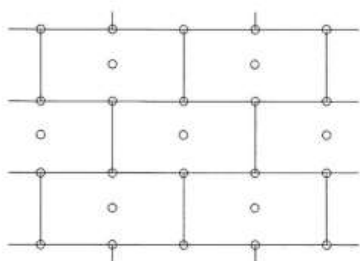
Výpočty:

Výpočet doporučeného počtu hmoždinek při kotvení zateplovacího systému na stěnách a výpočet okrajových oblastí na stěnách

Do výšky 10.5 m

okrajová oblast

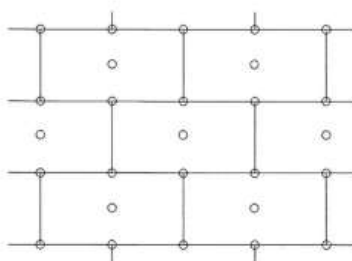
6 ks / m²



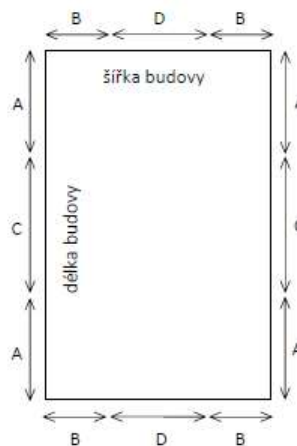
po délce budovy (A): 2.6 m
po šířce budovy (B): 4.2 m

vnitřní oblast

6 ks / m²



po délce budovy (C): 21.3 m
po šířce budovy (D): 4.6 m



Výpočet počtu kotev tepelného izolantu je pouze orientační, udává minimální počet kotev. Před samotnou aplikací TI desek musí zhotovitel zajistit výtažné a odtrhové zkoušky.

Pozn.: Výpočty jsou provedeny v programu od CECHU PRO ZATEPLENÍ BUDOV

I. Požadavky a zásady technického řešení stavebních detailů a materiálových variant dodavatelské dokumentace

Požadavky na provedení detailů:

- provedení dle projektové dokumentace
- pečlivé provedení
- provedení dle technologických postupů výrobců vybraných výrobků

J. Způsob likvidace přebytečné zeminy nebo odpadů

Při realizaci všech činností na staveništi bude postupováno s maximální šetrností k životnímu prostředí a budou dodržovány příslušné právní předpisy. Jedná se zejména o zákon č.17/1992 Sb. o životním prostředí (ve znění pozdějších předpisů), zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší (ve znění pozdějších předpisů), zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (ve znění pozdějších předpisů) a o nařízení vlády č. 9/2002 Sb., které stanovuje maximální požadavky na emise hluku stavebních strojů (ve znění pozdějších předpisů).

Veškeré odpady vzniklé na stavbě objektu budou skladovány a likvidovány dle zákona č.185/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů). U kolaudace objektu bude nutné předložit doklady o likvidaci odpadu.

K. Poznámky

Veškeré rozměry je nutno před zahájením prací ověřit na stavbě a v případě zjištění podstatné odchylky je nutné kontaktovat technický dozor stavebníka a ten případně projektanta. Pro stavbu budou použity pouze schválené výrobky a materiály. Poznámky na výkresech jsou součástí této zprávy.

Soupis prací slouží jen pro orientační necenění díla. Pro konečné objednání materiálu si dodavatel ověří skutečné množství, popřípadě zpracuje výrobní dokumentaci.

Dokumentace funguje jako celek, jednotlivé prvky mohou být zakresleny nebo popsány jen v některé její části.

Veškeré konstrukce, prvky a výrobky budou provedeny a dodány v souladu s ČSN, doporučením výrobce a platnými právními předpisy v ČR.

Barevné řešení, použití materiálu a konkrétních výrobků podléhá schválení investora a projektanta.

Veškeré konstrukce, stavební prvky a materiálové řešení provést dle systémových detailů, postupů (technologických předpisů) a technických listů užívaného systému s doložením souhlasu technických zástupců dodávaného systému.

Jakákoli navržená řešení a detaily lze provést jiným alternativním způsobem, je však nutné obecně i technický obsah a řešení návrhu původního. Nové alternativní řešení musí schválit technický dozor stavebníka, projektant a objednatel.

Zpracováno dle norem a technických podkladů známých ke dni vydání projektové dokumentace.

Zhotovitel předá uživateli návody k užívání nově zhotovených konstrukcí (např. návod na užívání fasády, návod na užívání oken apod.).

V Hradci Králové

leden 2019

zpracoval: Ing. Trejtnarová