

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 VOŠ a SPŠ Rychnov nad Kněžnou,
U Stadionu 1166 (areál U Stadionu, objekt č. 1)**

U Stadionu 1166, 516 01 Rychnov nad Kněžnou

STAVEBNÍK:

VOŠ a SPŠ, Rychnov nad Kněžnou
U Stadionu 1166, 516 01 Rychnov nad Kněžnou

ČÁST, PROFESE:

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

VÝKRES:

Technická zpráva

razítko a podpis

Zakázkové číslo:

180118

Paré:

Datum:

09/2018

Část:

D.1.1

Stupeň:

DPS

Změna:

00

Č.výkr.:

01

Formát:

18xA4

Měřítko:

1:100



D.1.1 – Technická zpráva

(Zateplení VOŠ a SPŠ Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166 (Areál U Stadionu, objekt č. 1))

Investor:	Vyšší odborná škola a Střední průmyslová škola, Rychnov nad Kněžnou, U Stadionu 1166, U Stadionu 1166 516 01 Rychnov nad Kněžnou
Místo stavby:	VOŠ a SPŠ Rychnov nad Kněžnou U Stadionu 1166, 516 01 Rychnov nad Kněžnou
Obsah:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Zpracovatel:	Energy Benefit Centre a.s.
Datum:	09/2018

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.....	8
5. SVISLÉ KONSTRUKCE.....	8
6. VODOROVNÉ KONSTRUKCE	8
7. KONSTRUKCE SPOJUJÍCÍ RŮZNÉ VÝŠKOVÉ ÚROVNĚ.....	9
8. KONSTRUKCE STŘECHY	9
9. TEPELNÉ A AKUSTICKÉ IZOLACE	9
10. HYDROIZOLACE, SANACE – IZOLACE PROTI VODĚ A ZEMNÍ VLHKOSTI	11
11. VÝPLNĚ OTVORŮ	11
12. KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE	12
13. KONSTRUKCE ZÁMEČNICKÉ	12
14. TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY	12
15. PODHLEDY	12
16. PODLAHY.....	12
17. ÚPRAVA POVRCHŮ.....	13
18. LEŠENÍ	14
19. ZTI.....	14
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	15
G. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	15
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 budovu VOŠ a SPŠ v Rychnově nad Kněžnou, která je vzájemně propojena jednopodlažním krčkem s tělocvičnou a další budovou školy. 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 Rychnov nad Kněžnou. Dotčená budova stojí v areálu školy. V okolí školy jsou převážně rodinné domy. Budova školy je obdélníkového půdorysu, ke kterému byly časem dostavovány spojovací krčky. Základní půdorysný rozměr je 41,1m x 16,0m, největší výška budovy je 14m.

Budova školy je čtyřpodlažní, s částečným suterénem a třemi nadzemními podlažími. Zastřešená je plochou jednoplášťovou střechou. Orientace průčelí objektu je vzhledem ke světovým stranám jihovýchod. V celém objektu je 14 učeben. V 1.PP je umístěna kotelna, technické místnosti a šatny pro žáky. V 1-3 NP jsou umístěny učebny a kabinety. Na mezipodestách jsou umístěny WC pro chlapce a dívky.

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

Stávající střecha by měla být zateplena vrstvou 50mm polystyrénu. Původní okna jsou dřevěná. Většina vnitřních dveří jsou s ocelovou zárubní, hlavní vchodové dveře jsou již vyměněny a nebudou v rámci projektu měněny. Zadní vchodové plastové dveře budou vyměněny za nové.

Původní fasáda je cementová břizolitová, sokl je cementový strukturovaný místy nahrazen kabřincovým obkladem. Na pravém spojovacím krčku již je provedeno zateplení z EPS tl. 120mm, zde je použita nová tenkovrstvá fasáda modré barvy. Objekt nemá viditelné problémy se vztlínající zemní vlhkostí. Stopy po vlhkosti na stěnách šatny, které byly nalezeny, dle slov školníka, vznikly zatečením dešťové vody stávajícími okenními otvory.

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 U Stadionu v Rychnově nad Kněžnou. 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.
- sdělovací kabely ve správě České telekomunikační infrastruktury a.s.
- veřejný plynovod ve správě GasNet s.r.o.
- veřejný vodovod a kanalizace ve správě AQUA SERVIS a.s.
- Tepelné hospodářství Rychnov nad Kněžnou s.r.o.

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
<i>Zastavěná plocha</i>	720 m ²	720 m ²
<i>Počet podlaží</i>	1PP	1PP
	3NP	3NP

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 budou všechny připomínky DOSS zapravovány.

Před započítáním 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 pobytových 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 seznámeni všichni zaměstnanci podílející se na bouracích pracích. Při bouracích pracích musí být také postupováno dle veškeré platné legislativy bezpečnosti práce.

2.1. Základové konstrukce

V místech nového zateplení pod terén bude odbourána stávající hydroizolační přízdívka včetně stávající svislé hydroizolace. Hydroizolační přízdívka je pravděpodobně z CPP na vápenocementovou maltu.

Základové konstrukce objektu se v rámci tohoto projektu bourat nebudou.

2.2. Svislé konstrukce

- svislé nosné konstrukce

U vedlejších vstupních dveří do 1PP a 1NP budou odbourány špaletové přízdívky. Mezi místnostmi č. 0.04 a 0.06 bude vybourán instalační otvor. Před zahájením bourání budou nejdříve řádně podepřeny konstrukce, které jsou bouráním zdivem

podporovány. Následně bude osazen nosný překlad až poté bude vybourán nový otvor ve zdivu.

Dále budou ubourány parapety u oken vyznačených v projektové dokumentaci.

- příčky

Pod stropy jednotlivých podlaží budou probourány prostupy pro VZT potrubí. Příčka v místnosti č. 0.07 bude zbourána a pod ní zapravena podlaha.

2.3. Komíny

Stávající nadstřešní část komínu bude ubourána a nebude nahrazena novou. Vzniklý otvor ve střešním plášti bude překryt PZD deskami dl. 1500mm a zasypán škvárou, která byla odstraněna z náběhů u atiky. V nižších podlažích bude ubourána stěna komínu, na které nejsou uloženy stropní panely, pro instalaci svislého vedení VZT potrubí. Pro prostupy VZT potrubí nosnou částí zdiva komínu (jsou zde uloženy stropní panely) budou nejdříve osazeny ŽB nosné překlady a až následovně vybourány otvory.

2.4. Vodorovné konstrukce

- stropy

Není předmětem projektu.

- podlahové konstrukce

Stávající vnitřní konstrukce podlah nebudou v rámci tohoto projektu měněna.

2.5. Konstrukce spojující různé výškové úrovně

Není předmětem projektu.

2.6. Konstrukce střechy

Stávající jednoplášťová střecha hlavní budovy bude zachována, pouze zvýšené spádové klíny u atik budou zrušeny odstraněním asfaltových pásů a škvárového násypu. Ponechané stávající asfaltové pásy budou mechanicky očištěny, a použity jako pojistná vrstva nového střešního souvrství.

Na střechách jednopodlažních spojovacích krčků, bude stávající plechová krytina rozebrána včetně dřevěného podbití.

Oplechování související se střešní krytinou (atiky, ukončení zateplení apod) bude demontováno do sutí, 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 zadní plastové dveře a plechové dveře v ocelové zárubni v 1PP. Plechová vrata v 1PP 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

Ocelové okenní mříže, zábradlí u venkovního schodiště vedoucího do 1PP, požární žebříky apod., budou demontovány do suti bez možnosti dalšího využití.

2.10. Tesařské konstrukce

Nosná část krovu ploché střechy bude ponechána, případně vyměněna jen nutná část pokud bude poškozena.

2.11. Podhledy

Není předmětem projektu.

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.

Při vybourání stěny komínu v místnosti č. 1.15 bude odstraněn současně i obklad stěny v nutném rozsahu

- venkovní úpravy povrchů

- venkovní omítky: Stávající fasáda bude prohlédnuta, případná nesoudržná nebo oddutá místa souvrství fasády budou mechanicky odstraněny.
- venkovní obklady: Obklady venkovní soklu 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 vnitřní kanalizace, vody, elektro nebo potrubí ústředního vytápění bude zachováno. Pouze v místnosti č. 0.04 bude dotačně přeloženo vedení svislé vnitřní kanalizace z důvodu manipulačního prostoru pro montáž VZT jednotky.

Stávající vnitřní osvětlení v místnostech č. 2.03, 2.04, 2.06, 2.07, 3.03, 3.04, 3.06, 3.07 a 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 části obvodu objektu bude zhotoven výkop šířky 0,8m, hl. max. 2,0m (skutečná hloubka výkopu bude upravena tak, aby bylo možné napojit novou svislou hydroizolaci na stávající vodorovnou hydroizolaci). 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 zasypaní dělníka i při menších hloubkách výkopu než je 1,1m. Výkopy budou provedeny převážně strojně se součinností drobného ručního kopání a začišťování.

Výkopy pro umístění nového zemnění hromosvodu budou hloubky 60cm. V okolí asfaltové zpevněné plochy se předpokládá v co nejmenším rozsahu rozebrání betonových obrubových pásek, tak aby nebyl porušen asfaltový povrch, a napojení zemnění na stávající zemnicí pásek. Více řeší část el. tohoto projektu.

4. Základové konstrukce

Nové základové konstrukce pod nosné stěny nejsou předmětem tohoto projektu. V rámci tohoto projektu se řeší pouze část nové hydroizolace suterénních stěn.

Nově bude obnažené suterénní zdivo, zbavené stávající hydroizolace, vyrovnáno cementovou omítkou se zakončením u paty zdiva „fabionem“. Vyrovnaný povrch bude napenetrován a následně bude celoplošně nataven nový hydroizolační modifikovaný pás vyztužený sklovláknitou rohoží. Nový hydroizolační pás bude u paty zdiva napojen na stávající HI formou „zpětného ohybu“. Horní hrana nové HI bude vytažena 200mm nad přilehlý terén. Tepelná izolace s uzavřenou strukturou vhodná pro izolaci soklových oblastí a zdiva pod terénem nebude kotvena, ale pouze celoplošně lepena vhodným lepidlem k podkladu z asf. modifik. pásu. Před zpětným zasypáním výkopu bude nová tepelná izolace opatřena nopovou folií kotvenou pouze do vrstvy TI. Nopová folie bude těsně nad úrovní terénu ukončena systémovou ukončovací lištou.

Zpětně nasypaná zemina bude hutněna po vrstvách.

5. Svislé konstrukce

5.1. svislé nosné konstrukce

4 okna v 1PP v šatně budou mít zvýšený parapet cca 10cm. Okna v místnosti č. 0.06 a všechna okna v místnostech č. 2.03, 2.04, 2.06, 2.07, 3.03, 3.04, 3.06, 3.07 budou mít snížená nadpraží pomocí tepelného izolantu. Toto snížení je z důvodu zateplení stropní konstrukce a z důvodu opláštění VZT potrubí ve třídách. Dále bude přizděno ostění okna v místnosti č. 1.07 o 10cm z CPP. Upraveno bude také ostění vstupních dveří do 1PP.

Na vnitřním schodišti v 2NP bude zazděno jedno okno o rozměrech 900x900mm. mezi místnostmi č. 0.04 a 0.06 bude zpětně zazděn instalační otvor na původní rozměry

5.2. příčky

Otvor vzniklý pro instalaci svislého VZT potrubí, bude po instalaci potrubí zazděn zdivem tl 100mm v keramických tvarovek na maltu VC.

5.3. překlady

Nad otvory pro VZT potrubí procházející nosnou částí komínového zdiva a nad novým instalačním otvorem mezi místnostmi č. 0.04 a 0.06 budou vždy osazeny nosné. RZP překlady potřebné délky s dodržáním min. požadavků na uložení. Tyto překlady budou uloženy vždy dříve, než se začnou bourat otvory.

5.4. komíny

Stávající komín bude zrušen. Spojením stávajících průduchů komínu v jeden vznikne otvor pro svislé vedení VZT potrubí.

6. Vodorovné konstrukce

Pouze v místnosti č. 0.06 (kotelna) bude vyspravena betonová podlaha a natřena otěruvzdorným nátěrem na betonové podlahy.

7. Konstrukce spojující různé výškové úrovně

Není předmětem tohoto projektu.

8. Konstrukce střechy

Nová konstrukce střechy bude jednoplášťová se zachováním stávajícího spádu vrstvou vytvořenou stávající skladbou střešní konstrukce. Stávající očištěná vrstva z asfaltových pásů bude opatřena penetrační asfaltovou emulzí. Následně budou rozprostřeny desky tepelné izolace z EPS 200S lepené PUK lepidlem. Tepelná izolace bude překryta separační netkanou textilií a hlavní hydroizolační vrstvou z PVC-R folie. Celá nová konstrukce bude mechanicky kotvena až do nosné konstrukce střechy.

Ve střešní konstrukci budou osazeny systémové střešní vpusti vhodné pro napojení na jednotlivé vrstvy, ochranné chrliče, pojistného přepadu, odvětrávací hlavice a průchody na kabely.

Na plochých pultových střechách bude použita podobná skladba pro zateplení střech jen pojistná hydroizolační vrstva z SBS samolepících asfaltových pásů bude kompletně nová včetně nosného podbití z OSB desek.

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	XPS s uzavřenou strukturou	140 mm	min. λ = 0,034 W/(m.K)
Sokl – nezateplená část	TI s uzavřenou strukturou (Sokl, Perimetr)	140 mm	min. λ = 0,034 W/(m.K)
Zateplení stěny nad základovou lištou – nezateplená část	EPS 70F	180 mm	min. λ = 0,039 W/(m.K)
Vnitřní zateplení stropu	Minerální vata	200mm	min. λ = 0,041 W/(m.K)
Střecha	EPS 200S	140mm+140mm	min. λ = 0,035 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 lepicí 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 zatepleny tepelnou izolací z EPS 70F tl. 180mm. Sokl bude zateplen vhodnými deskami s uzavřenou strukturou tl 140mm a 100mm. Zdivo pod úrovní terénu bude zatepleno XPS tl. 140mm.

- technické požadavky:

ETICS musí být kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí ;

tepelný izolant s třídou reakce na oheň nejméně E;

ETICS jako celek s třídou reakce na oheň nejméně B;

index šíření plamene po povrchu nulový, tzn. $i_s = 0,0$ mm/min;

EPS se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,039$ W/mK

EPS s uzavřenou strukturou se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,034$ W/m

XPS s uzavřenou strukturou se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,034$ W/m

Povrchová úprava bude provedena z tenkovrstvé silikonové omítky, zrna 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 zakládací lištu. Z důvodu dodržení požadavků požární ochrany bude zateplovací systém ucelený, a i vodorovná hrana uskočení soklu bude opatřena fasádní omítkovinou. Na místo zakládací 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 cementovápenou omítkou.

9.2. Zateplení podlahy

Není předmětem této projektové dokumentace.

9.3. Zateplení střechy

Celá plochá střecha bude zateplena tepelnou izolací EPS 200S v min. tloušťce 280mm. Pultové střechy budou také zatepleny EPS 200S tl. 280mm.

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:

Bude zhotovena nová hydroizolace svislých stěn pomocí modifikovaného asfaltového pásu se sklovláknitou rohoží těsně napojenou na stávající vodorovnou HI.

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 plastové s izolačním dvojsklem a plastovou rámovou zárubní s požadovaným $U=1,2\text{ W/m}^2\text{K}$. Zadní vchodové dveře do 1NP budou opětovně umožňovat otevření pomocí stávajícího systému otevření pomocí katry/čipu.

Nová sekční garážová vrata budou s požadovaným $U=1,4\text{ W/m}^2\text{K}$ ovládaná el pohonem na dálkové ovládání.

Nové dveře a okna budou osazena s lícem venkovního zdiva. Rám okna bude

překryt tepelnou izolaci cca 30 mm.

Spáry mezi rámem otvorových výplní a zdívkou 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 zajišťovací 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 investorem.

11.2. vnitřní výplně otvorů – dveře

Není předmětem této projektové dokumentace.

12. Klempířské konstrukce

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

Jediné klempířské prvky, které nebudou z poplastovaného plechu, budou prvky střechy nad parovodem, zde bude oplechování vyrobeno z PoZn plechu lakovaného práškovou barvou.

Klempířské prvky jsou popsány v PD v příslušném výpise.

13. Konstrukce zámečnické

Nové zámečnické konstrukce jsou hlavně venkovní systémové schodišťové zábradlí, čistící rohože před vstupy, větrací mřížky, požární žebřík apod. Klempířské výrobky jsou popsány v PD v příslušném výpise.

14. Truhlářské výrobky

Není předmětem této projektové dokumentace.

15. Podhledy

V místnosti č. 0.05, 0.06 a v části místnosti č. 0.04 bude zhotoven zateplený SDK podhled. Podhled bude zhotoven z ocelového roštu kotveného pomocí závěsů do nosné stropní konstrukce. Zateplení bude provedeno z minerální vaty tl. 200mm.

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

16. Podlahy

V místnosti č. 0.06 bude vyspraven stávající betonový povrch a natřen vhodným otěruvzdorným nátěrem na beton. V místnosti č. 0.07 bude po odbourání příčky

zapravena betonová podlaha.

17. Úprava povrchů

17.1. vnitřní úpravy povrchů

- vnitřní omítky

V rámci projektu budou opraveny vnitřní omítky v okolí vyměňovaných oken a dveří, a to jádrovou omítkou, finální štukovou omítkou a malbou. Jádrová omítka bude také použita na novou příčku po zazdění svislého vedení VZT potrubí a zazdění instalačního otvoru v místnosti č. 0.04.

- vnitřní obklady

Na vnitřních špaletách oken bude odbourán stávající keramický obklad a po zabudování nových oken bude obklad doplněn nový podobného vzhledu a velikosti jako byl stávající obklad.

Po zazdění VZT potrubí v místnosti 1.15 bude vybouraný obklad nahrazen novým podobného vzhledu jako byl stávající.

- malby:

Všechny místnosti v objektu budou nově vymalovány, pouze místnost 0.08 bude vynechána.

17.2. venkovní úpravy povrchů

- venkovní omítky

Nadsoklová zateplená část zdiva 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 zhuťnou původní zeminu bude zhotovena vrstva hrubého šterku 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.

Před každým zadním vstupem do objektu bude osazena čistící rohož se spodním boxem a odvodem případných dešťových srážek pomocí trativodu.

Odřezané betonové plochy budou nahrazeny novými betonovými vrstvami včetně šterkové 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 hlavní budovy a zdiva drobných přístaveb bude osazena rohová dilatační lišta. Pro ukončení zateplovacího systému u průběžné stěny s tělocvičnou bude osazena dilatační lišta složená ze dvou samostatných kusů pro

případné napojení dalšího zateplení.

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 textilií (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

Nové střešní vpusti, dešťové svody a větrací komínky budou napojeny na stávající potrubí.

V místnosti č. 0.04 bude svislá kanalizace vrácena do původní místo včetně původního místa napojení.

19.2. voda, TV

Není předmětem této dokumentace

19.3. vytápění

Není předmětem této dokumentace.

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 - Spojovací krček s tělocvičnou



Foto č. 2 Vchod – spojovací krček s učebnami



Foto č. 3 Pohled z jihovýchodu



Foto č. 4 Pohled z jihozápadu



Foto č. 5 Pohled ze severovýchodu

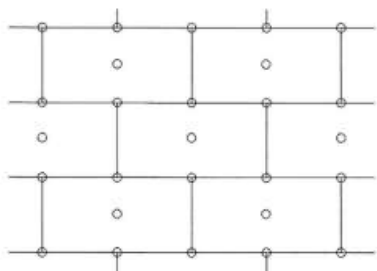


Foto č. 6 Pohled ze severovýchodu

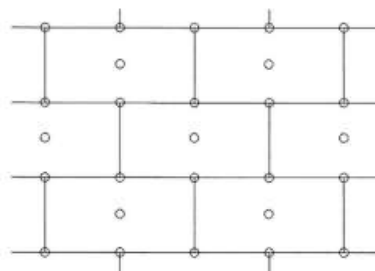
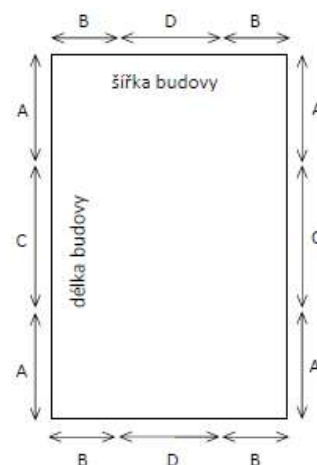
Výpočty:
Výpočet doporučeného počtu hmoždinek při kotvení zateplovacího systému na stěnách

Do výšky 14 m

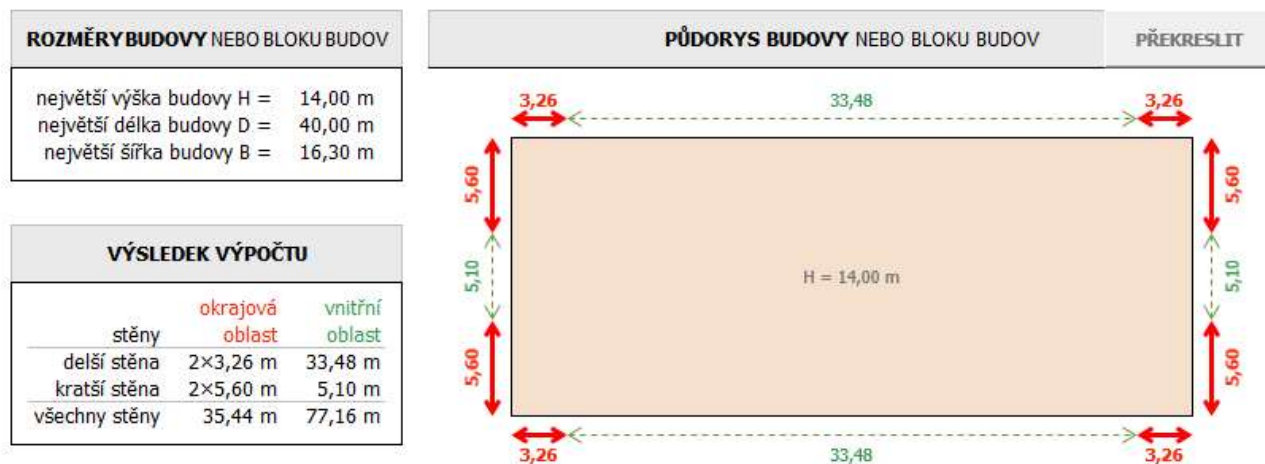
okrajová oblast

 6 ks / m²

 po délce budovy (A): 3.26 m
po šířce budovy (B): 5.6 m

vnitřní oblast

 6 ks / m²

 po délce budovy (C): 34.48 m
po šířce budovy (D): 5.1 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.

Výpočet okrajových oblastí na stěnách

VYSVĚTLIVKY:

červeně (tučně) je vyznačena **OKRAJOVÁ OBLAST**
zeleně (čárkovaně) je vyznačena **VNITŘNÍ OBLAST**

POZNÁMKA:

Počty hmoždinek pro jednotlivé oblasti a výšková pásma jsou uvedeny v protokolu ze samostatného Kalkulátoru pro stanovení počtu hmoždinek v ETICS pomocí zjednodušeného návrhu.

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

září 2018

zpracoval: Ing. Trejtnarová