

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1. ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	2
1.1. Účel objektu	2
1.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	2
1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	2
1.4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost	3
1.4.1. Hydroizolace, parozábrany	3
1.4.2. Svislé nosné konstrukce	3
1.4.3. Schodiště	3
1.4.4. Komín	3
1.4.5. Vodorovné nosné konstrukce	3
1.4.6. Střecha	3
1.4.7. Nenosné a dělicí svislé konstrukce	3
1.4.8. Podlahy	3
1.4.9. Výplně otvorů	3
1.4.10. Vnitřní povrchy	4
1.4.11. Vnější povrchy	4
1.4.12. Konstrukce klempířské	4
1.4.13. Konstrukce truhlářské	4
1.4.14. Konstrukce tesařské	4
1.4.15. Konstrukce zámečnické	4
1.4.16. Odvětrání	4
1.4.17. Oslunění a osvětlení	4
1.4.18. Zpevněné plochy	4
1.4.19. Konečné terénní úpravy	4
1.4.20. Oplocení	5
1.4.21. Ozelenění a sadové úpravy	5
1.4.22. Zařízení staveniště	5
1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	5
1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického a hydrogeologického průzkumu	5
1.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	6
1.8. Dopravní řešení	6
1.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	6
1.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu	6
2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	7
2.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny	7
2.2. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky	7
2.3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce	7
2.4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů	7
2.5. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby	7
2.6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů	7
2.7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí	7
3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE	8
4. VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ	9

1. Architektonické stavebně technické řešení

1.1. Účel objektu

Jedná se o objekt Základní školy Ohrazenice v Pardubicích, který se nachází na samostatném pozemku v městské části Ohrazenice v Pardubicích. Z provozního hlediska se jedná o vzdělávací budovu, v přístavbě je dále umístěna administrativní část a bytová jednotka. Budova ZŠ Ohrazenice byla postavena v roce 1953 a v roce 1959 byla provedena dostavba do dnešní podoby. Skládá se z hlavní budovy, kterou tvoří třípodlažní objekt obdélníkového půdorysu o stranách 70,4 x 12,9 m s podsklepením a nevyužitým půdním prostorem a z dvoupodlažní přístavby administrativní části a jednopodlažní části s bytovou jednotkou.

Obvodové stěny celého objektu ZŠ jsou provedeny z plných cihel tl. 600, 450 a 300 mm, střešní konstrukce hlavní části je valbová, tvořená dřevěným tesařským krovem a krytinou z pálených tašek, střešní konstrukce přístavby je z dřevěných sbíjených vazníků a střešní krytiny z vlnitého plechu. Jako výplně stavebních otvorů jsou použita dřevěná zdvojená okna, v administrativní části a na západní stěně jsou okna plastová s izolačním sklem. Hlavní vstup do objektu je prostřednictvím ocelové, jednoduše prosklené vstupní stěny, v prostorách školy jsou dále použity dřevěné, jednoduše prosklené vstupní dveře, vstup do bytové jednotky tvoří dřevěné plné dveře.

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

Projektový návrh upravuje vzhled stěn a výplní stavebních otvorů (okna, vstupní dveře). Obvodové stěny budou v rámci navržených opatření překryty kontaktním zateplovacím systémem. Povrch bude tvořen omítkou o zrnitosti 2 mm. Nová okna a vstupní dveře budou plastové, zachovávající stávající členění, prosklení bezpečnostními dvojskly. Barevné řešení je zpracováno samostatně jako součást této PD.

Nově instalovaná plastová okna budou o maximálním celkovém součiniteli prostupu tepla $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, což je doporučená hodnota dle ČSN 73 0540 -2 (2011), původní ocelová vstupní stěna bude nahrazena konstrukcí z Al. profilů s izolačním prosklením, vstupní dveře s výjimkou vstupu do bytové jednotky budou nahrazeny za dveře plastové, prosklené izolačním sklem. Součinitel prostupu tepla vstupní dveří bude max. $U_d = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zateplení obvodových stěn bude provedeno z fasádního polystyrénu EPS 100 (o $\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$) tl. 140 mm, nadpraží otvorů budou použity desky stejného materiálu tl. 30 mm, na parapety desky xps nebo perimetr tl. 30 mm, na soklové zdivo (300 mm nad úroveň terénu, 200 mm pod úroveň terénu) desky xps nebo perimetr tl. 140 mm. Kompletní skladba kontaktního zateplení stěn musí být systémovým certifikovaným řešením. Dodavatel stavby předloží patřičné certifikace (požární atd.) všech prováděných tepelně technických opatření (stěny, výplně) před zahájením realizace stavby. Vše výše uvedené je podrobně popsáno ve stavební části projektové dokumentace.

1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Jedná se o stávající objekt Základní školy Ohrazenice v Pardubicích. Kapacita školy je cca 400 žáků a 40 stálých zaměstnanců. Projektová dokumentace řeší pouze zateplení obvodových stěn, střešní konstrukce a výměnu oken a vstupních dveří, orientace ke světovým stranám a parametry denního osvětlení tedy nebudou vzhledem k zachování rozměrů všech otvorů změněny.

Zastavěná plocha objektu:

1 252,8 m²

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

1.4.1. Hydroizolace, parozábrany

V rámci zateplení stropní konstrukce posledního vytápěného podlaží hlavní budovy bude provedena nová parotěsná folie, která se položí na podlahu půdy.

1.4.2. Svislé nosné konstrukce

Stávající svislé obvodové konstrukce jsou provedeny z cihel plných. Do obvodových konstrukcí nebude zasahováno, pouze do nich bude kotveno kontaktní zateplení.

1.4.3. Schodiště

V rámci prováděných prací nebude zasahováno do stávajících schodišť, ani nebudou budována nová.

1.4.4. Komín

V rámci prováděných prací nebude do stávajících komínů v objektech zasahováno, ani nebudou budovány nové.

1.4.5. Vodorovné nosné konstrukce

V rámci prováděných prací nebude do stávajících vodorovných nosných konstrukcí v objektech zasahováno, pro účely provádění zateplení střechy přístavby foukanou minerální izolací nebude nutné provádět montážní otvory, ani další zásahy, zateplení se provede ze strany podstřešního prostoru pomocí montážních lávek.

Bezprostředně před zahájením stavebních prací bude střešní konstrukce v přístavbě podrobně zkontrolována z hlediska únosnosti, kontrola bude provedena autorizovanou osobou v oboru statika a dynamika staveb a o kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku!

Objemová hmotnost použitého zateplovacího materiálu nepřekročí 40 kg/m^3 .

Dále bude zateplen strop posledního vytápěného podlaží hlavní budovy. Zateplení se provede ze strany půdy deskami z tvrzené minerální vlny, které se uloží na podlahu půdy a na ně bude provedena pochozí vrstva z OSB desek.

1.4.6. Střecha

Střešní konstrukce přístavby bude zateplena foukanou minerální izolací tl. 240 mm ze strany podstřešního prostoru mezi vazníky, do střešní konstrukce hlavní budovy nebude zasahováno.

1.4.7. Nenosné a dělicí svislé konstrukce

Nebudou v rámci prováděných úprav měněny.

1.4.8. Podlahy

Do stávajících podlahových konstrukcí nebude zasahováno.

1.4.9. Výplně otvorů

Okna, vstupní dveře, prosklené stěny

Budou použity plastové výplně okenních otvorů. Profil rámu bude použit 5-6 komorový s ocelovými pozinkovanými výztuhami, s odolností proti UV záření. Rámy budou z vnitřní i vnější strany bílé, členění oken zůstane zachováno, pouze u oken OK1, OK9, OK11 a OK12 bude členění změněno (viz. výkresy pohledů a popis ve výpisu výplní). Zasklení bude izolačním dvojsklem plněným argonem s hodnotou $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna budou vybavena obvodovým kováním, mikroventilací a dorazovým těsněním. Okna budou po obvodu osazena dvojstupňovým těsněním. Celá výplň musí vykazovat maximální hodnotu součinitele prostupu tepla $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vstupní dveře budou provedeny z 5-6 komorových plastových profilů, vstupní stěna hlavní budovy z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem, zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem plněným argonem s hodnotou $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, dveře budou vybaveny typovým kováním dle konkrétní nabídky dodavatele. Celá konstrukce musí vykazovat maximální hodnotu součinitele prostupu tepla $U_d = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vstupní dveře bytové jednotky se nemění

Vnitřní dveře

Beze změn

1.4.10. Vnitřní povrchy

V rámci zednického začištění po prováděných výměnách oken bude provedeno zapravení vnitřní omítky a bílá výmalba, v místech s keramickým obkladem pak jeho doplnění. Okenní výplně budou ze strany interiéru bílé, okenní parapety v dezénu dle výběru investora.

1.4.11. Vnější povrchy

Klempířské prvky budou provedeny z pozinkovaného plechu s nátěrem dle výkresu barevnosti, okapní systémy pak ze systémového plechu tl. 0,6 mm v odstínu dle výkresu barevnosti. Okenní výplně v bílé barvě. Finální vrstva zateplovacího systému bude tvořena probarvenou omítkou zrnitosti 2 mm, v soklové části tenkovrstvou omítkou z drceného mramoru, barevnost fasády je řešena samostatně jako součást této PD.

1.4.12. Konstrukce klempířské

Budou provedeny nové klempířské prvky z pozinkovaného plechu tl. 0,7 mm, např. parapety atd. Okapní svody a podokapní žlaby budou řešeny ze systémového plechu tl. 0,6 mm. Podrobný popis je v samostatné příloze této zprávy.

1.4.13. Konstrukce truhlářské

Budou osazeny nové vnitřní dřevotřískové parapety, podrobně viz výpis výplní, v půdním prostoru hlavní budovy bude provedena nová pochozí vrstva z OSB desek (2xOSB deska tl. 18 mm kladené do kříže), které se položí na novou tepelně izolační vrstvu z tvrzené minerální vaty.

1.4.14. Konstrukce tesařské

Žádné tesařské konstrukce nebudou nově budovány, ani nebude zasahováno do stávajících.

1.4.15. Konstrukce zámečnické

Bude provedena výměna hromosvodných tras na fasádě objektu v návaznosti na prováděné kontaktní zateplení stěn a střechy. Veškeré zámečnické výrobky a práce jsou podrobně popsány v samostatné příloze dokumentace a ve výkresové části.

1.4.16. Odvětrání

V rámci prováděných úprav není řešeno nové ani se nezasahuje do stávajících parametrů odvětrání objektu.

1.4.17. Oslunění a osvětlení

Prováděnými stavebními úpravami se nezmění.

1.4.18. Zpevněné plochy

V rámci prováděného zateplení obvodových stěn bude rozebrán stávající okapový chodník z betonových desek, které budou po provedení zateplovacího pláště opět složeny až k obvodovým stěnám objektu.

1.4.19. Konečné terénní úpravy

Neprovádí se.

1.4.20. Oplocení

Neprovádí se.

1.4.21. Ozelenění a sadové úpravy

Neprovádí se.

1.4.22. Zařízení staveniště

Zařízení staveniště a lešení bude umístěno na pozemku p.č. st. 228 (investor není majitelem pozemku, bude proto nutné získat souhlas majitele pozemku s umístěním staveniště). Charakter prováděných úprav nevyžaduje použití těžké mechanizace ani věžového jeřábu. Pro svislou dopravu bude použit stavební výtah. Naskladňování materiálů bude možno provádět autojeřábem nebo lehkou zvedací technikou z příjezdové komunikace. Vybouraný materiál bude dopravován stavebním výtahem na úroveň terénu a plynule odvážen oprávněnou firmou. Práce na fasádě budou prováděny z lešení, které bude splňovat požadavky dle platných předpisů (kotvení do objektu, zarážky na podlahách, uzamykatelné poklopy v první podlaže, výstražné tabulky a osvětlení atd.). Vnitrostaveništní doprava bude probíhat mimo veřejné komunikace, mimostaveništní doprava po ulici Trnovská. Zásady organizace výstavby jsou podrobněji zpracovány v samostatné části dokumentace.

1.5. Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelné izolace jsou navrženy podle norem ČSN 73 0540 – 2 (2011) Tepelná ochrana budov, část 2 – funkční požadavky, ČSN 73 0540 – 3 Tepelná ochrana budov, část 3 - výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování.

Pro kontaktní zateplení stěn budou použity desky z fasádního polystyrénu EPS 100 ($\lambda = 0,037 \text{ W/m.K}$) tl. 140 mm. Na ostění a nadpraží otvorů budou použity desky stejného materiálu tl. 30 mm, na parapety desky xps nebo perimetr tl. 30 mm, na soklové zdivo (300 mm nad úroveň terénu a 200 mm pod úroveň terénu) desky xps nebo perimetr tl. 140 mm. Dle zákona 22/1997 Sb. a pozdějších novel, zejména pak nařízení vlády č. 163/2002 Sb., jsou kontaktní zateplovací systémy stanovenými výrobky. Z pohledu výše uvedeného zákona a jeho novel vyplývá, že zateplovací systém je brán jako výrobek-jako celek. Musí být nejprve odzkoušen na akreditovaných zkušebnách a certifikován. Certifikace se však netýká pouze jednotlivých komponent, ale celkové skladby.

Zateplení stropu nejvyššího vytápěného podlaží hlavní budovy se provede ze strany půdy položením tepelné izolace z tvrzených minerálních desek ($\lambda = 0,039 \text{ W/m.K}$) tl. 240 mm na podlahu. K dodatečnému zateplení střešní konstrukce přístavby bude použit izolant z fukané minerální izolace v tl. 240 mm. Izolant bude mít maximální tepelnou vodivost $0,039 \text{ W/m.K}$.

Výplně otvorů budou použity plastové 5-6 komorové ze zasklením izolačním dvojsklem $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celá výplň pak musí splňovat maximální hodnotu součinitele prostupu tepla $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nové vstupní dveře budou provedeny z 5-6 komorových platových profilů, vstupní stěna hlavní budovy s profilů hliníkových, zasklení bude bezpečnostním izolačním dvojsklem plněným argonem s hodnotou $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celá konstrukce musí vykazovat maximální hodnotu součinitele prostupu tepla $U_d = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Tepelně technické řešení splňuje doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla pro dané konstrukce dle ČSN 73 0540-2 (2011).

1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického a hydrogeologického průzkumu

Příprava území, vytyčení

V rámci prováděných stavebních úprav nedojde k rozšiřování, velikostním ani polohovým změnám objektu. Jedná se pouze o tepelně technická opatření na stěnách stávajícího objektu. Výměry uvedených prací budou zjištěny tradičními metodami. Zmíněné stavební práce tedy nevyžadují ani žádnou přípravu území.

Zemní práce

V rámci stavebních úprav a udržovacích prací nebudou žádné zemní práce prováděny.

Založení spodní stavby

Nebude prováděno ani nijak měněno u stávajícího objektu.

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

Na stavbu a její jednotlivé konstrukční části smí být používány jen takové materiály, které prokazují hygienickou nezávadnost a bezpečnost.

1.8. Dopravní řešení

Vlivem plánovaných stavebních úprav a udržovacích prací se nemění.

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

Povodně, sesuvy půdy, poddolování, seismická se v předmětné lokalitě stavby nevyskytují.

V rámci prováděných prací nejsou protiradonová opatření řešena.

1.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je vypracovaná v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. novelizované vyhláškou č. 502/2006 a dále vyhláškou č. 369/2001 Sb. novelizované vyhláškou č. 492/2006 Sb.

2. Stavebně konstrukční část

2.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Nosné konstrukce objektu se v rámci stavebních úprav a udržovacích prací nezmění.

2.2. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Do nosných a konstrukčních prvků objektů nebude zasahováno. Jednotlivé použité materiály a výrobky jsou popsány v samostatných kapitolách této zprávy.

2.3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Do nosných konstrukcí nebude zasahováno.

2.4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů

Detaily konstrukčních řešení jsou podrobně popsány v samostatných přílohách této dokumentace ve stavební části.

2.5. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Práce tohoto typu se nevyskytují.

2.6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů

Před započítím případného bourání či změn konstrukcí je nutné prověřit skladbu konstrukce a dle nutnosti zajistit podchycení! V případě nutnosti vše konzultovat s technickým dozorem investora a projektantem!

2.7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Během realizace bude průběžně kontrolováno provedení zakrývaných konstrukcí. Jedná se především o správnost provedení vrstev v souvrstvích, které budou v dalším kroku zakryty, správná připravenost podkladu pro aplikaci vrstev atd.

3. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Pro vypracování dokumentace byly použity tyto podklady:

- snímek z katastrální mapy
- původní projektová dokumentace předmětného objektu
- tepelně technické posouzení obálkových konstrukcí budov - Svoboda software - Tepelná technika 2009

Pro vypracování dokumentace byly použity především tyto normy:

ČSN 73 0540-2 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb

4. Výpis skladeb konstrukcí

S1 Zateplení zdiva 1.-3.NP - izolant EPS 100 tl.140 mm

omítka roztíraná zrnitost 2 mm probarvená.
penetrace
vyrovnávací tmel + síťka 5 mm
fasádní polystyrén EPS F 100 tl. 140 mm
vyrovnávací a lepící tmel 5 mm
penetrace

stávající stěna

S2 Zateplení zdiva 1.PP - izolant EPS 100 tl.140 mm

omítka z drceného mramoru zrnitost 3 mm
penetrace
vyrovnávací tmel + síťka 5 mm
fasádní polystyrén EPS F 100 tl. 140 mm
vyrovnávací a lepící tmel 5 mm
penetrace

stávající stěna

S3 Zateplení zdiva 1.PP do výše min. 300 mm nad úroveň terénu

omítka z drceného mramoru zrnitost 3 mm
penetrace
vyrovnávací tmel + síťka 5 mm
terén desky z XPS případně Perimetr tl. 140 mm
vyrovnávací a lepící tmel 5 mm
penetrace

stávající stěna

Poznámka:

Bude použito systémové certifikované řešení
izolant bude použit o maximální hodnotě součinitele tepelné vodivosti 0,037 W/m.K
po celém obvodu okna bude ze strany interiéru provedeno začištění omítky a výmalba
na ostění a nadpraží otvorů bude použit izolant EPS-F 100S tl. 30 mm
na parapet oken bude použit izolant perimetr nebo xps tl. 30 mm

S4 Zateplení podlahy půdy hlavní budovy

pochozí vrstva (2xOSB desky tl.18 mm kladené do kříže)
tepelná izolace z tvrzené minerální vaty tl. 240 mm
parotěsná zábrana
vyrovnávací stěrka

stávající stropní konstrukce

Poznámka:

Před připevněním parotěsné folie bude podlaha půdy zbavena nečistot a nerovností, dle potřeby bude provedeno vystěrkování a penetrace. Na takto připravený podklad se nataví, případně nalepí parotěsná folie, na okrajích se folie připevní k obvodovým stěnám. Pro řešení detailů ukončení, průchodů parozábranou apod. je nutné dodržet montážní pokyny výrobce!

S5 Zateplení střešní konstrukce
foukaná minerální izolace 240 mm

stávající stropní podhled

Bezprostředně před zahájením stavebních prací bude střešní konstrukce podrobně zkontrolována z hlediska únosnosti, kontrola bude provedena autorizovanou osobou v oboru statika a dynamika staveb a o kontrole bude proveden zápis do stavebního deníku!

Objemová hmotnost použitého materiálu nepřekročí 40 kg/m^3 .

Seznam příloh:

Výpis výplní

Výpis ostatních výrobků