

Akce: **SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY ŠKOLY „MALÉ GYMNÁZIUM“ JANA HARRACHA Č. P. 101, JILEMNICE**

Objekt: Škola „MALÉ GYMNÁZIUM, č. p. 101

Investor: Město Jilemnice
Masarykovo náměstí 82
514 12 Jilemnice

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby dle přílohy č. 2 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

**SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI
BUDOVY ŠKOLY „MALÉ GYMNÁZIUM“
JANA HARRACHA Č.P. 101,
JILEMNICE**

**č.p. 101 na st.p.č 33
JILEMNICE**

Průvodní zpráva

a) Identifikační údaje:

1.1. Název a sídlo stavebníka

Město Jilemnice
Masarykovo náměstí 82
514 12 Jilemnice
IČO 00275808

1.2. Jméno a adresa zpracovatele dokumentace

Ing. Jiří Pavlů
Libštát 271
512 03 Libštát
ČKAIT 0601148

1.3. Název stavby

Snížení energetické náročnosti budovy školy „Malé gymnázium“ Jana Harracha č. p. 101, Jilemnice.

1.4. Místo stavby

Okres – Semily
Obec – Jilemnice
Katastrální území – Jilemnice - 659959
Stavební úpravy se budou provádět na objektu školy „Malé gymnázium“ Jana Harracha, č.p. 101 na st.p.č. 33, k.ú. Jilemnice

1.5. Stavební úřad

Jilemnice

1.6. Vlastnické poměry

Vlastníkem pozemku: st.p.č. 33 (zastavěná plocha, nádvoří) a budovy občanské vybavenosti č.p. 101 stojící na něm, zapsaných na LV 10001 katastrálního úřadu v Jilemnici (659959), je

Město Jilemnice, Masarykovo náměstí 82, 514 12 Jilemnice

Vlastníkem sousedících pozemků: p. č. 29, p. č. 31, p. č. 34, p. č. 35, p. č. 37, p. č. 40/7 zapsaných na LV 10001 katastrálního úřadu v Jilemnici (659959), je

Město Jilemnice, Masarykovo náměstí 82, 514 12 Jilemnice.

1.7. Rozsah prací navržených k realizaci tímto projektem

- Zateplení plných částí svislého obvodového pláště
- Zateplení stropních částí ustupujících konstrukcí
- Výměna výplní obvodových konstrukcí – oken, dveří

Stavbou zlepšuje investor tepelně technické parametry školy a prodlužuje životnost obvodových konstrukcí.

b) Údaje o dosavadním využití

- Tento objekt je využíván pro účely školy a po provedení úprav bude dále sloužit svému účelu. Všechny uskutečněné práce včetně skladovacích ploch budou umístěny na pozemku investora. Jedná se o rovinatý terén v zabýdleném území s víceméně uzavřeným stavebním vývojem.
- Vlastníkem stavební parcely a budov na nich a okolních pozemků je Město Jilemnice, Masarykovo náměstí 82, 514 12 Jilemnice

c) Provedené průzkumy:

- Prohlídka na místě – pracovní fotodokumentace projektanta
- Konzultace s investorem
- Zakreslení stávajícího stavu fasád a dispozice provedená ateliérem BKN s.r.o. Vladislavova 29/1. Vysoké Mýto, Ing. Vladimír teplý (ČKAIT 0700444)
- Projektová dokumentace pro stavební řízení ve formátu dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. zpracovaná ateliérem BKN s.r.o. Vladislavova 29/1. Vysoké Mýto, Ing. Vladimír Teplý (ČKAIT 0700444)
- Byla provedena prohlídka stávajícího objektu.
- Při prohlídce objektu nebyly provedeny žádné průzkumné sondy, pouze byla provedena vizuální kontrola stávajících konstrukcí. Nosné konstrukce byly po vizuální prohlídce shledány bez jakéhokoliv porušení, proto mohou dále bez problémů splnit svoji funkci. Střešní konstrukce byly shledány s drobnými poruchami, které bude nutné řešit formou opravy krytiny. Bude nutné po instalaci lešení provést celkovou prohlídku fasády, a nesoudržná místa zbavit stávající omítky a nahradit omítkou stejného typu jako je omítka stávající.
- Napojení na dopravní infrastrukturu po dobu výstavby, včetně trvalé přístupové trasy pro užívání objektu je stávající z okolních zpevněných ploch a komunikací ve vlastnictví Města Jilemnice.
- Napojení na technickou infrastrukturu bude:
 - Stávající přípojkou elektřiny.
 - Stávající přípojkou vody.
 - Stávající napojení na veřejnou kanalizační síť.
 - Stávajícím zdrojem z plynové kotelny umístěné v suterénu budovy č. p. 101.

d) Splnění požadavků dotčených orgánů:

- Tato Projektová dokumentace navazuje na projektovou dokumentaci ke stavebnímu řízení zpracovanou ve formátu dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. zpracovaná ateliérem BKN s.r.o. Vladislavova 29/1. Vysoké Mýto, Ing. Vladimír Teplý (ČKAIT 0700444)
- Na základě této dokumentace byl dne 8. 1. 2013 vyzván příslušný stavební úřad žádostí o stanovisko k plánovaným stavebním úpravám v souvislosti se snížením energetické náročnosti objektu Malé gymnázium.
- Na provedení požadovaných stavebních úprav lze tyto práce provést na základě stavebního povelení a to z důvodu, že dojde k zásahu do nosných konstrukcí stavby
- Viz sdělení č. j. PDMUJI 987/2013/PI/Dopi stavebního úřadu k žádosti o stanovisko ze dne 8. 1. 2013. kde Stavební úřad sděluje výše popsanou skutečnost.
- Byly dodrženy podmínky vyjádření, vydaných dotčenými orgány státní správy:

- Hasičského záchranného sboru Libereckého kraje
- KHS Libereckého kraje
- Koordinovaného stanoviska, MÚ Jilemnice.

e) Dodržení obecných požadavků na výstavbu:

- Navržené řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. a č. 502/206 Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu. Zejména je dbáno ustanovení:
- O obecných požadavcích na výrobky pro stavby.
- O tepelně technických a energetických požadavcích na stavby.
- O požární bezpečnosti staveb.

f) Splnění podmínek:

- Pro danou stavbu nebyly stanoveny regulační a územní podmínky, stavba je v souladu s územním plánem města, nejedná se o přístavbu nebo nástavbu.

g) věcné vazby stavby:

- Z výše uvedeného neplynou podmiňující investice mimořádného rozsahu. Tyto souvisí především s opravou střešní krytiny. Nelze však vyloučit výskyt mimořádných opatření během výstavby.

h) Předpokládaná lhůta výstavby:

- 1 rok

i) Statistické údaje

- Bude stanoveno:

Zateplovaná plocha svislých konstrukcí obvodového pláště	721,2 m ²
Zateplovaná plocha vodorovné konstrukce	68,48 m ²
Výměna výplní otvorů vnějšího pláště (okna, dveře)	191,1 m ²

j) Způsob dodávky stavby

Stavba bude provedena dodavatelem, který vzejde z výběrového řízení provedeného dle zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, ve znění zákona č. 110/2007 Sb., zákona č. 76/2008 Sb., zákona č. 417/2009 Sb., zákona č. 179/2010 Sb., zákona č. 258/2011 Sb. a zákona č. 55/2012 Sb. a podmínek SFŽP.

A. Stavební objekty

1. Architektonické a stavebně technické řešení stavby

1.1. Technická zpráva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště:

- předmětem projektu je snížení energetické náročnosti školní budovy „Malého gymnázia“ v Jilemnici. Součástí projektu je především řešení zateplení budovy (obvodový plášť a výplně otvorů).
- na stavební parcele č. 33 se v současné době nalézá školní budova postavená a kolaudovaná v 90-tých letech minulého století. Obvodový plášť a střecha není zateplena.
- V současné době budova nevyhovuje novým tepelně technickým normám ČSN 730540-2 (2007) viz „Energetický audit“, od auditora Ing. Petry Studenecké, PhD, číslo osvědčení MPO ČR č 1001.
- Bylo shledáno, že obvodové konstrukce umožňují zamýšlené úpravy (zateplení). Vyžadují však důkladnou prohlídku obvodového pláště (z lešení po zahájení stavby) a sanaci poškozených prvků. Stav jednotlivých prvků bude ověřen v rámci realizace a autorského dozoru na stavbě.
- Při prohlídce fasády z lešení musí být také brán ohled na chráněné ptactvo, které může mít ve fasádní ploše, nebo v podlahové ploše podkroví svá hnízda. Při tomto zjištění musejí být přizváni odvodné pracovníci, aby hnízda řádným způsobem přemístili.

b) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

Projektová dokumentace je provedena podle zadání, Prováděné práce nebudou mít zásadní vliv na architektonický vzhled objektu. Práce se budou týkat zateplení objektu, provedení barevného řešení a výměny oken v původní velikosti a členění. Tvar objektu zůstane nezměněn.

Při řešení tohoto projektu je z architektonického hlediska brán zřetel na barevné řešení fasády. Vzhled a barevné řešení budoucí fasády je ovlivněn okolní zástavbou. Především objektem, který je s předmětnou stavbou propojen a předpokládá se, že bude zachováno podobných barevných odstínů, jako je u již zmiňované zateplené budovy č. p. 103.

Rekapitulace povrchových materiálů:

- provedení výměny stávajících výplní otvorů oken za nové, splňující požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_{okna} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- provedení výměny stávajících výplní otvorů – dveří za nové, splňující požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_{dveře} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
- provedení kontaktní tepelné izolace vnějšího obvodového pláště s povrchovou úpravou, splňující požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_{plášť} = 0,22 - 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- provedení tepelné izolace podhledu nad loubím a nad lodžii kontaktní metodou splňující požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_{stř} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Uvedené požadované hodnoty součinitele prostupu tepla vyplývají z výše uvedeného auditu, který je součástí této projektové dokumentace.

c) Technické řešení s popisem pozemních staveb:

Tvarové řešení staveb zůstane v stávajícím stavu. V okolí objektu s nacházení podzemní objekty a inženýrské sítě. Vnější plochy budou řešeny jen bezprostředně kolem objektu z důvodů ukončení zateplovacího systému. Ostatní

plochy budou využity pro instalaci zařízení staveniště, a po dokončení stavby budou uvedeny do původního stavu.

Dřevěná okna z čtyřvrstvého lepeného profilu se zasklením dvouvrstvými skleněnými tabulemi plněnými inertním plynem o celkovém součiniteli prostupu tepla $U_{\text{okna}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, těsnění středový systém.

Dveře dřevěné z čtyřvrstvého lepeného profilu s hliníkovým prahem se zasklením dvouvrstvými skleněnými tabulemi opatřenými nerozbitnou vrstvou se stejným prostupem tepla $U_{\text{dveře}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dále bude proveden kontaktní zateplovací systém viditelných součástí vnějšího obvodového pláště budovy:

Na kontaktní zateplovací systém bude použit pouze systém ETICS certifikovaným výrobcem. Mocnost izolantu z pěnového polystyrenu 140mm kotveného k podkladu s vrchní vrstvou z probarvené silikonové stěrky hrubosti do 3 mm.

Strop je zateplen v části loubí a lodžie:

Na kontaktní zateplovací systém bude použit pouze systém ETICS certifikovaným výrobcem. Mocnost izolantu z pěnového polystyrenu 240mm kotveného k podkladu s vrchní vrstvou z probarvené silikonové stěrky hrubosti do 3 mm.

- d) napojení stavby na dopravní infrastrukturu: zůstane stávající. Napojení na technickou infrastrukturu:
 - zůstává beze změny.
- e) řešení technické a dopravní infrastruktury za podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území:
 - zůstává beze změny.
- f) vliv stavby na životní prostředí:
 - Stavba svým charakterem, použitím nezávadných materiálů a moderních technologií nebude negativně ovlivňovat životní prostředí. Po stránce estetické by stavba měla minimálně zachovat kvalitu prostředí stávajícího. Po stránce provozní bude vyloučena jakákoliv kolize s okolím.
 - stavebními úpravami souvisejícími se snížením tepelných ztrát nebude dotčena hodnotná vzrostlá zeleň ani její kořenový bal,
 - veškeré odpady vzniklé v souvislosti se stavební činností budou likvidovány na řízené skládce,
 - veškeré pozemky dotčené stavební činností budou uvedeny do řádného stavu,
 - navrhovaným snížením energetické náročnosti budovy školy Malé gymnázium č.p.101 v Jilemnici dojde bilančně k nížení energetické náročnosti objektu o 359 Gj/rok.
- g) Předkládaný projekt neřeší bezbariérové napojení objektů na veřejně přístupné plochy.
- h) Předkládaný projekt vychází z následujících podkladů a průzkumů:
 - Energetického auditu „Malé gymnázium“, od auditora Ing. Petry Studenecké, PhD, číslo osvědčení MPO ČR č 1001.
 - projektovou dokumentaci ke stavebnímu řízení zpracovanou ve formátu dle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. zpracovaná ateliérem BKN s.r.o. Vladislavova 29/1. Vysoké Mýto, Ing. Vladimír Teplý (ČKAIT 0700444)
 - Pokud bude v průběhu stavebních prací objevena vlhkost at' ve stěnové nebo střešní konstrukci, musí být nepodkladně přivolán projektant z důvodů správné volby řešení vzniklého problému.
 - KZS nemůže být aplikován na vlhké zdivo, tato vlhkost musí být ze zdiva odstraněna.
- i) Před započítáním stavby není nutné provádět geodetické vytyčení.

Projekt stavby vychází z Geodetického zaměření území výstavby
Geodetický referenční polohový systém S-JTSK.

Výškový systém

j) Členění stavebních úprav na jednotlivé stavební objekty:

- Snížení energetické náročnosti budovy školy „Malé gymnázium“ Jana Harracha č. p. 101, Jilemnice.
- Jeden objekt – Budova školy „Malé gymnázium“

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby:

Vzhledem k rozsahu stavebních úprav spočívajících ve výměně stávajících oken, provedení kontaktního zateplovacího systému a provedení izolace podhledu, nedojde k výraznějšímu zásahu do okolí staveniště, rovněž použítá mechanizace bude drobná s nízkou hlučností a prašností. Při provádění vybourávání oken a jejich osazování, bude nutné omezit provoz v objektu. Práce spojené s prováděním kontaktního zateplovacího systému jdou provozně skloubit s chodem objektu.

Veškeré konstrukce budou provedeny v souladu s požárními předpisy, zejména použití izolantu z předepsaných materiálů s patřičnou atestovanou odolností.

Vnitřní prostředí stavby bude navrženou stavbou ovlivněno kladně z hlediska tepelné pohody prostředí. Ostatní parametry vnitřního prostředí zůstanou zachovány.

Mimořádná pozornost bude věnována bezpečnosti a bezkoliznosti vstupu osob do objektu a provozu po pěších komunikacích v dosahu objektu. Zvláštní pozornost bude soustředěna k hlavní přístupové komunikaci přilehlému chodníku (lešení, jeho zabezpečení proti nárazu do jeho prvků).

Staveniště bude omezeno prakticky jen na plochu lešení, a menší oplocenou plochu v prostoru nádvoří (u trafostanice).

V maximální míře bude dbáno na minimalizování škod, zejména na přilehlých komunikacích, chodnících a inženýrských sítích.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků: při provádění všech stavebních prací je nutno dodržovat všechny platné předpisy BOZP dané vyhláškou ČUBP 324/90 a příslušných ustanovení technických norem.

V případě provádění prací za provozu, je nanejvýše nutná funkce Koordinátora bezpečnosti práce na stavbě, vyplývající z platné legislativy.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Předmětem stavby je výhradně zateplení svislého obvodového pláště, výměna výplní otvorů a zateplení půdy. Nejsou navrženy zásahy do nosných konstrukcí stavby. Předmětem stavby jsou lehké konstrukce a výrobky, které nemohou a nemají vliv na zřícení stavby, její nepřípustné přetvoření nebo poškození dalších částí stavby. Z hlediska mechanické odolnosti a stability jsou v této dokumentaci řešeny tyto dílčí problémy:

- Kotvení vnějšího zateplovacího systému a zateplení střechy tak, aby nemohlo dojít k poškození nebo ztrátě stability vlivem zatížení nebo sání větru
- Mechanická odolnost vnějšího zateplení bude zajištěna použitím certifikovaného systému firmy provádějící zateplení objektu s prokázanými vlastnostmi vyhovujícím platným předpisům. V rámci realizace stavby je nutno zajistit, aby byly dodrženy veškeré technologické předpisy výrobce a aby byly použity výhradně materiály a skladby a postupy předepsané výrobcem a dodržena kvalita a podmínky prováděných prací.

Na základě vyhodnocení zkoušek posoudí dodavatel zateplovacího systému (dle technického podkladu výrobce), zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob kotvení ETICS. Navrhne způsob kotvení, počet a typ použitých hmoždinek a délku použitých hmoždinek.

Posouzení kotveného kontaktního zateplovacího systému musí být doloženo zhotovitelem sanace na základě následujících podkladů:

- Parametrů konkrétního zateplovacího systému (hmotnost, předepsané položky na kotvení).
- Dosažené hodnoty přídržností lepidla použitého pro lepení vrstvy tepelného izolantu na připravený podklad ověřené zkouškou přímo na objektu.
- Únosnost konkrétního typu hmoždinek ověřená výtažnou zkouškou přímou na objektu.
- Zatížení od sání na objektu.

Zhotovitel ETICS musí mít pro tuto činnost (ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS společně s ČSN 73 2902) odbornou kvalifikaci a tyto musejí být provedeny certifikovaným zateplovacím systémem v kompletním provedení tohoto systému včetně návaznosti na jednotlivé konstrukce a detailů předložených dodavatelem zateplovacího systému.

Určení druhu počtu a rozmístění hmoždinek vychází z podmínek a výsledků zkoušek souvisejících se stabilitou systému na podkladu podle ETAG 004 (případně přiměřeně z výsledků zkoušek podle ČSN EN 13495 v oblasti stabilit ECTIS při sání větru) a z podmínek a výsledků zkoušek podle ETAG 014.

Výplně otvorů musejí být kotveny dle požadavků výrobce oken a dveří. Firma provádějící montáž těchto výplní musí být výrobcem řádně proškolená. Osazovací spára musí být řešena dle závazné ČSN 73 0540 a TNI 71 6077.

3. Požární bezpečnost

a) Požárně bezpečnostní řešení dokumentace ke stavebnímu řízení:
beze změny

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

- Výměna původních dřevěných oken za dřevěná v kvalitnější provedení se stejným členěním a zateplení objektu znamená z hlediska stanovení denního osvětlení dle normy příznivější vstupní podmínky, neboť utopení oken pouze o mocnost zateplovacího systému je z hlediska výpočtu výhodnější. Lze konstatovat, že denní osvětlení po provedení stavebních úprav dle tohoto projektu zůstane stávající.
- Stavba je navržena a její provádění realizováno tak, aby neohrožovalo život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních předpisech.
- Dále byly při návrhu respektovány podmínky vyplývající z §23 denní osvětlení, větrání a vytápění; § 24 proslunění; §25 ochrana proti hluku a vibracím, Vyhlášky MMR č. 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb. a vyhlášky č. 502/2006 Sb.

5. Bezpečnost při užívání

- Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobce.

- Investor vypracuje návod na užívání stavby pro jednotlivé uživatele a nechá si písemně potvrdit jejich akceptaci (vhodná forma je školení všech uživatelů). Tím bude předcházeno nevhodným zásahům do konstrukcí, např. poškození fasády opřenými dopravními prostředky, nebo vhodný způsob větrání vnitřních prostorů.
- provoz budovy občanské vybavenosti se provedenými stavebními úpravami, souvisejícími se snížením energetické náročnosti, nemění. Proto i bezpečnostní směrnice týkající se těchto objektů zůstávají v platnosti.

6. Ochrana proti hluku

- viz citovaný §25 ochrana proti hluku a vibracím, Vyhlášky MMR č. 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb. a vyhlášky č. 502/2006 Sb.
- stavební úpravy jsou navrženy tak, aby odolávaly škodlivému působení vlivu hluku a vibrací.
- Vzhledem k předpokládané nízké hladině hluku v dané lokalitě nejsou nutná zvláštní opatření na zajištění nízké hladiny hluku,

7. Úspora energie a ochrana tepla

- a) Provedením stavebních úprav při "Snížení energetické náročnosti budovy „malé gymnázium“ č.p.101, Jilemnice" dojde k výrazným úsporám energie (bilančně 359 GJ/rok) a ochraně tepla.
- b) Stanovení celkové energetické náročnosti:
 - Viz energetický audit „Malé gymnázium“, od auditora Ing. Petry Studenecké, PhD, číslo osvědčení MPO ČR č 1001.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

- Projekt neřeší.
- Zachován stávající stav

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

- Předmětem stavby je podstatné zlepšení tepelně technických vlastností školského zařízení. Po úpravách bude objekt splňovat požadavky platných předpisů:
 - Zejména ČSN 73 0540
 - Po stránce akustické nedojde ke zhoršení proti stávajícímu stavu, projektant předpokládá, že vzhledem k použití správných výplní otvorů dojde ke zlepšení.

10. Ochrana obyvatelstva

- Projekt neřeší.
- Požární bezpečnost je řešena samostatně formou požárně bezpečnostního řešení dokumentace ke stavebnímu povolení, která zůstává beze změny.
- Požární řešení má vliv na volbu materiálu izolantů v zateplovacím systému a na další podrobnosti stavebního řešení.

11. Inženýrské stavby

Předmětem této stavby je z hlediska vnějších instalací výhradně:

- Demontáž a montáž svislých svodů hromosvodu na fasádách (budou uloženy do netříštivých trubek v zateplení).

Pokyny pro realizaci:

- Pokud by v rámci stavby měly být prováděny zemní práce nebo vedena doprava přes nezpevněné plochy, musí být veškeré inženýrské sítě a přípojky, které mohou být stavbou dotčeny, vytyčeny před zahájením jakékoli činnosti na staveništi.
- Stanovení způsobu a postupu provádění stavby je plně v kompetenci dodavatele a bude předmětem jeho nabídky a součástí jeho nabídkové ceny.
- V případě, že vybraný dodavatel stavby bude uvažovat s jinými prostředky, způsobem nebo postupem výstavby než předpokládá projekt, projedná svůj záměr s dotčenými orgány a to i s ohledem na podmínky stanovené SFŽP.
- Projektem navržená organizace výstavby nepřipouští vznik rizik pro inženýrské sítě a přípojky, protože lešení bude náležitě podloženo a přesuny materiálu jsou uvažovány výhradně po zpevněných plochách
- Návrh lešení a související práce jsou předmětem výrobní přípravy dodavatele.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení

- Projekt neřeší.

13. Plán kontrolních prohlídek stavby

- Projekt neřeší.

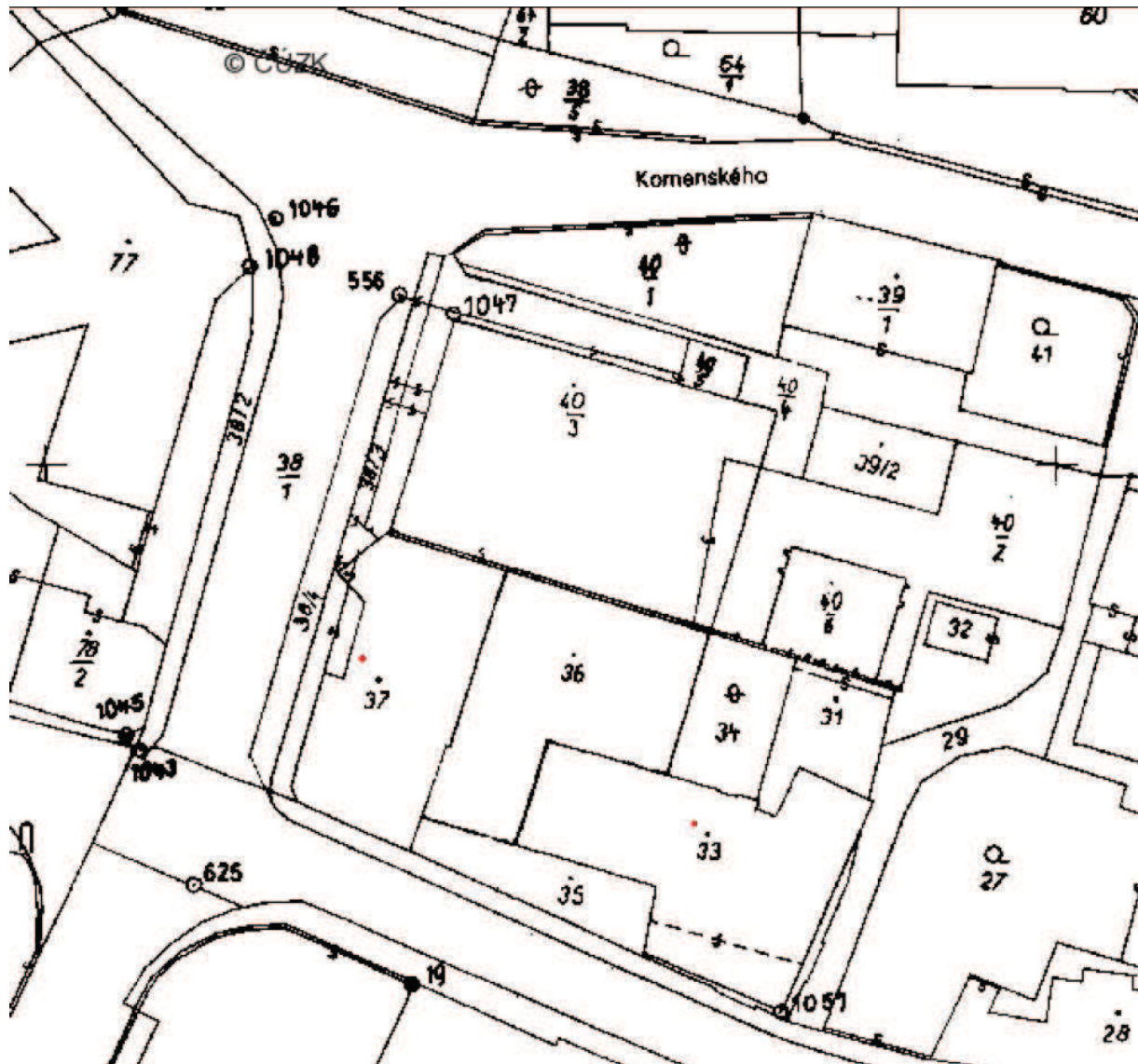
14. Jiné požadavky

- V rámci realizace stavby je nutno provést podrobný stavebně technický průzkum jednotlivých konstrukcí. Pokud budou nalezeny poruchy nebo jinak nevyhovující stav, musí být poté navržena a realizována sanace nebo úprava projektového řešení
- Sanace obvodových konstrukcí navržená tímto projektem vychází pouze z předpokladů vytvořených v rámci prohlídky na místě. V úrovni projektu nemohl být ověřen stav všech konstrukcí.
- Rozsah skutečně provedené sanace musí být v rámci realizace kontrolován.
- V rámci realizace musí být, jak bylo zmíněno, provedena odtrhová a výtahná zkouška, která prověří možnosti lepení a kotvení kontaktního zateplení. Výsledky musí být projednány se zástupcem výrobce KZS.

1.2. Výkresová dokumentace

Seznam výkresové části		
číslo výkresu	Název	měřítko
SP.02	Půdorys 1NP	1:50
SP.03	Půdorys 2NP	1:50
SP.04	Půdorys 3NP	1:50
SP.05	Půdorys 4NP	1:50
SP.06	Řez A2	1:50
SP.07	Řez A4	1:50
SP.08	Řez A5	1:50
SP.09	Pohled jižní	1:50
SP.10	Pohled západní	1:50
SP.11	Pohled severní	1:50
SP.12	Pohled východní	1:50
SP.13	Tabulka výplní otvorů – okna	1:100
SP.14	Tabulka výplní otvorů - dveře	1:100
SP.15	Tabulka klempířských konstrukcí a prvků	1:100

Situace stavby
1:1000



2. Stavebně konstrukční část

SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY ŠKOLY „MALÉ GYMNÁZIUM“ JANA HARRACHA, Č.P. 101, JILEMNICE.

1.1. Architektonické a stavebně technické řešení

1.1.1 Technická zpráva

a) účel objektu:

- Objekt budovy školy „Malé gymnázium“ č.p. 101 je využíván pro školní účely a po provedení úprav bude sloužit svému účelu.

b) zásady funkčního a výtvarného řešení:

- Při řešení tohoto projektu je z architektonického hlediska prán zřetel na barevné řešení fasády, vzhled fasády je ovlivněn již zateplenou částí objektu č.p.103.
- Předkládaný projekt "Snížení energetické náročnosti budovy školy „Malé gymnázium“ č. p. 101 v Jilemnicích", se v maximální možné míře snaží zachovat architektonický ráz objektu, a to co se týká, jak stejného členění okenních rámců, tak plastického členění fasády.
- Pohledově je objekt řešen s hladkou stěrkovou fasádou, barevné řešení je součástí dokumentace ke stavebnímu řízení.
- Stavba spadá do okruhu staveb vymezených a ovlivňovaných vyhláškou č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ale nijak nezasahuje do stávajícího provozu objektu. Z hlediska uživatelského se jedná o práce udržovací. Mimo snížení okenního překladu místností č. 102 a č. 103, které je dle výkladu dotčeného stavebního úřadu zásahem do nosné konstrukcí budovy a tudíž podmínkou pro vydání stavebního povolení.

c) kapacity, užitkové plochy, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění:

Zateplovaná plocha svislých konstrukcí - obvodový plášť	721,2 m ²
Zateplovaná plocha vodorovné konstrukce – strop	68,48 m ²
Výměna výplní otvorů vnějšího pláště (okna, dveře)	191,1 m ²

d) technické a konstrukční řešení stavebních úprav, jejich zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,

- Popis stavebního řešení:
 - Přehled základních prací navržených tímto projektem:
 - Zateplení plných částí svislého obvodového pláště
 - Výměna oken za výrobky z dřevěných lepených profilů – shodné velikostí a členěním.
 - Výměna vstupních a balkonových dveří za výrobky z dřevěných lepených profilů – shodné velikostí a členěním.
 - Zateplení stropní konstrukce loubí a lodžie spodem.
- Zateplení bude provedeno v souladu s požadavky:
 - Architektonické a stavební části projektu
 - Tepelně technické části projektu
 - Energetického auditu

- Požárně bezpečnostního řešení
- Zhotovitel ETICS musí mít pro tuto činnost (ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS společně s ČSN 73 2902) odbornou kvalifikaci a tyto musejí být provedeny certifikovaným zateplovacím systémem v kompletním provedení tohoto systému včetně návaznosti na jednotlivé konstrukce a detailů předložených dodavatelem zateplovacího systému
- Pře zateplením provede prováděcí firma kompletní a důkladnou prohlídku a sanaci stávajících obvodových konstrukcí. V rámci stavby budou ověřeny také podmínky lepení a kotvení zateplovacího systému, a to příslušnou odtrhovou a výtažnou zkouškou. Smyslem ověření parametrů je zajištění stability zateplovacího systému. Tento projekt neobsahuje opatření, která by byl nutné v případě, že stavba bude rozestavěna v zimním období nebo přerušena. Projektant předpokládá, že stavba bude prováděna za podmínek, které její provádění dovolují. V případě, že by z jakýchkoliv důvodů byla stavba prováděna za nepříznivých klimatických podmínek, je nutno v rámci výrobní přípravy dodavatele navrhnout opatření, která zaručí kvalitu provádění prací při nízkých teplotách.
- Zateplovací systém se nesmí aplikovat na konstrukce, které jsou zasaženy vlhkostí.
- Projektová dokumentace na zateplení objektu, řeší jen samotné zateplení, neřeší případné postupy odstranění vlhkosti při jejím možném výskytu. V případě, že by se v objektu nacházela vlhkost v zateplovacích konstrukcích (ve stěnách, střeše), postupy a řešení k zamezení jejího vlivu na konstrukce, budou řešeny separátně na základě vyzvání investora a na základě nové objednávky.
- Základní myšlenkou je odstranění příčiny vzniku vlhkosti, ne jejího důsledku. Při základní prohlídce nebyly projektantem zjištěny viditelné projevy vlhkosti na omítkách uvažovaných k provedení KZS.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.

-	Stěna vnější	$U = 0,22-0,24$	W/m^2K
-	Vodorovná konstrukce	$U = 0,15$	W/m^2K
-	Výplně otvorů (požadovaná)	$U = 1,20$	W/m^2K

f) způsob založení objektu: stávající

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí: není negativní

h) dopravní řešení: stávající

i) protiradonová opatření: stávající

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu:

- konstrukce jsou navrženy dle Vyhlášky MMR č. 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb. a vyhlášky č. 502/2006 Sb.
- U všech zateplovacích budov se zachovalými ventilačními otvory v podstřeší, resp. v atikách budov je nezbytné zachovat všechny tyto ventilační otvory a jejich přístupnost pro případný výskyt netopýrů či hnízdění rorýse obecného nebo zajisti v podstatném rozsahu jejich náhradu. Pokud bude něco takového při komplexní prohlídce objektu

z lešení zjištěno, bude tato problematika doplněna do technické dokumentace projektu.

1.2. Stavebně konstrukční část

1.2.1. Technická zpráva

1.2.01. Bourací práce a sanace

Stávající dřevěná zdvojená okna nevyhovují současným tepelně technickým a akustickým požadavkům. Stávající dřevěná okna budou demontována, snesena a recyklována.

1.2.02. Konstrukce svislé

Po odstraněných okenních výplních bude provedena stavební úprava ostění pro vložení nových výplní otvorů a následné začištění a omítnutí ostění a nadpraží. Dále úprava parapetů pro osazení nových vnitřních parapetů a vnějších plechových parapetů.

1.2.03. konstrukce vodorovné

Okna č. 8 musejí být kvůli zateplení stropní konstrukce podloubí zmenšena. Z tohoto důvodu se nad těmito okny provedou nové překladové konstrukce z válcovaných I profilů č. 180. Do každého oka budou osazeny 2 ks v délce 3600 mm. Celková hmotnost těchto válcovaných profilů činí: 315,4 kg.

1.2.04. Tepelné izolace

1.2.04.1. Vodorovné konstrukce:

Zateplení stropu nad loubím a lodžii.

Stropní konstrukce loubí a lodžie ve 3NP bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem certifikovaným pro použití polystyrenových desek. Na stropní konstrukci bude proveden KZS z pěnového polystyrenu tl. 240 mm z desek EPS šedivý 100 F Fasádní (max. $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$)

- Strop

- | | | |
|----|---|--------|
| 1) | Stávající skladba: nosná konstrukce | 350 mm |
| 1) | Lepící tmel kontaktního zateplovacího systému | 5 mm |
| 2) | Fasádní polystyren stabilizovaný samozhášivý | 240 mm |
| 3) | Lepící tmel s nosnou sítí – perlinkou | |
| 4) | TENKOVSTVÁ OMÍTKA | |

1.2.04.2. Svislé nosné konstrukce

Fasáda bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem certifikovaným pro použití polystyrenových desek. Na obvodovém zdivu bude proveden kontaktní zateplovací systém z pěnového polystyrenu tl. 140 mm. jako tepelný izolant jsou navrženy polystyrenové desky EPS 100 F fasádní (max. $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Součástí zateplení budou i vnější strany sloupů a stěn podloubí, aby byl dodržen architektonický ráz stavby, který je požadován Národním Památkovým Ústavem NPÚ.

Stávající fasáda je z části porušena a je z ní odpadlá omítka, proto je nutné otlučení a vyspravení stávající fasády vápennocementovou malou z 10%. Tento odhad je proveden na základě vizuální prohlídky fasády projektantem. Je nutné prověřit celou fasádu z lešení a popřípadě opravit i další části, takovým způsobem, aby na ně mohl být aplikován KZS.

Soklová část bude zateplena KZS certifikovaným pro použití polystyrenových desek s uzavřenou strukturou v tl. 140 mm (max. $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$), tento KZS bude zapuštěn do hloubky cca 500 mm pod úroveň terénu. Viditelná soklová část je do výšky cca 550 mm nad terén. Vrchní finální vrstva viditelné soklové části bude opatřena dekorativní omítkou. Veškeré podkladní vrstvy budou pro vykopání a provedení KZS pro úroveň terénu, opět vráceny. K zásypu bude použit prosítovaný výkopek. Šířka výkopu bude pro v šílíc cca 500 mm. nášlapné vrstvy budou uvedeny do původního stavu. Původní zámková dlažba v délce 42 cm. Provedení nového okapového chodníčku z dlaždic 400x400x60mm v délce 23 cm.

Vzhledem k umístění výplní otvorů do líce stávající stěny je možné řešení přetažení hlavního zateplovacího systému na rám okna o 30 mm.

Jako vrchní finální vrstva zateplovacího systému bude použita silikonová tenkovrstvá probarvená omítka.

Příprava podkladu před prováděním zateplovacího systému ETICS ČSN 73 2901 a ČSN 73 2902.

- | | | |
|----|--|-------------|
| - | <u>vnější plášť pohledový:</u> | |
| 2) | Původní parapetní a štítové zdivo
z cihel pálených plných | 350 - 500mm |
| 3) | Lepicí tmel kontaktního zateplovacího systému | 5 mm |
| 4) | Fasádní polystyren stabilizovaný samozhášivý | 140 mm |
| 5) | Lepicí tmel s nosnou sítí – perlinkou | |
| 6) | TENKOVROSTVÁ OMÍTKA | |

1.2.05. Výplně otvorů

Obecné požadavky:

Stávající dřevěná okna už neplní svojí funkci a nevyhovují dnešním normám

Provede se demontáž těchto oken a budou nahrazeny novými z dřevěného čtyřvrstvého profilu tl. 68 mm plně odpovídající tepelně technickým a zvukově izolačním požadavkům dle ČSN 73 0540 a ČSN 73 0532 a dle TNI 746077.

Typ skel – čirá resp. průsvitná druhu bude u jednotlivých výplní určen na základě konzultace mezi investorem a dodavatelem před zadáním zakázky dodavateli výplňových konstrukcí.

Projektant upozorňuje investora. Že návrh výplní otvorů úzce souvisí nejen s požadavky tepelně technickými. Ale také s požadavky na minimální hygienickou výměnu vzduchu.

Pro volbu výrobních rozměrů bytní otvorů a jejich osazení je bezpodmínečně nutné, aby poloha pevných rámu vůči ostění umožnila překrytí pevného rámu okna tepelně izolační vrstvou vnějšího zateplení ostění o tl. 30 mm v souladu s ČSN 73 0540.

Z hlediska akustiky je však nutné dodržet požadované parametry při výběru nových oken.

Je třeba vyhovět požadavkům ČSN 72 0532, která je závazná a dále nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Projektant nemá k dispozici výsledky měření hluku nebo relevantní pramen dimenzování, proto je nucen vyházet z odhadu.

Obecně lze doporučit investorovi, aby se při výběru oken orientoval na výrobky, které mají zvukový útlum zabudované konstrukce R_w 33-35 dB.

Způsob osazení oken_

- Připojovací spára okenních a dveřních rámu bud proveden dle technologických postupů dodavatele s větrnou a dešťovou zábranou

úprava připojovací spáry zabraňující zatékání a s nulou vzduchovou infiltrací.

- Utěsnění spáry mezi oknem a stavbou musí být při dešti a větru trvale těsné a neprůvzdušné. Nutno realizovat vzduchotěsné provedení připojovací okenní spáry (samotná PU – pěna nepostačuje, aby spáry byly těsné). Správné osazení otvorové výplně do stavebních otvorů je velmi důležité, protože nesprávným, nesystémovým řešením připojovacích spár v osazení otvorové výplně dochází k tepelným ztrátám a zhoršení zvukové průzvučnosti.
- Pro utěsnění připojovací spáry bude použit systém utěsnění připojovací spáry aplikací fólie pro utěsnění jak interiérové (difúzně nepropustné – vzduchotěsné) tak exteriérové (difúzně propustné) strany připojovací spáry otvorových výplní. Vnější uzávěr – nutno použít materiály vysoce difúzně propustné, aby případný kondenzát v osazovací spáře mohl odvětrat. Vnitřní uzávěr je tvořen vzduchotěsnou fólií, která také brání i difúzi vodní páry z interiéru do exteriéru. Funkční úsek je vlastní tepelná izolace spár.

Okna

Okna jsou navržena z dřevěného lepeného profilu tl. 68 mm s členěním a barevným provedením dle PD.

Těsnění třístupňové s jedním středovým a dvěma dorazovými.

Průzvučnost třída 4

Dále s celo-obvodovým kováním a vnitřním kováním matný chrom,

Zasklená izolačním dvojsklem $U_{\text{skla}} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Prostup tepla rámem $U_{\text{skla}} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Celkové navržené $U_{\text{okna}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna jsou na vnitřní straně opatřeny parapety z laminované dřevotřísky / PVC.

Vstupní dveře

Vstupní dveře jsou navrženy z dřevěného čtyřvrstvého profilu tl. 68 mm s hliníkovým prahem.

Členění a barevným provedením dle PD.

Dále s vícebodovým kováním a vnitřním kováním matný chrom,

Zasklená izolačním dvojsklem $U_{\text{skla}} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Celkové navržené $U_{\text{dveře}} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

Napojení okenních a dveřních rámců na zdivo bude systémovou těsnící páskou

Na vnější straně paropropustná, povětrnostním vlivům odolná páska

Na vnitřní straně oboustranně vzduchotěsná prachotěsná a paronepropustná páska

1.2.06. Vnější omítky

Obecné pokyny:

Vnější kontaktní zateplovací kompozitní systému bodu provedeny v souladu s platnými předpisy, zejména: ČSN 73 0540, ČSN 73 2901, ČSN 73 2902, ČSN EN 13 495, ČSN EN 13 497, ČSN EN 13 498, ČSN EN 13 499, ČSN EN 13 500, a dále technickými a technologickými předpisy výrobce a tímto projektem.

Nařízení vlády č. 163/2002 SB. vylučuje ve svých důsledcích poskládání zateplení z nesourodných komponentů od různých zateplovacích systémů či výrobců – je tedy nutno použít jeden konkrétní zateplovací systém od jednoho konkrétního výrobce a použít pouze materiály a technologické postupy specifikované vybraným výrobcem právě pro tento zateplovací systém.

Kontaktní vnější tepelně izolační kompozitní systém s použitím desek z fasádního polystyrenu.

Desky budou k podkladu lepeny a kotveny plastovými talířovými hmoždinkami. Vnější omítka na zateplovacím systému bude provedena jako ušlechtilá v zrnitosti zrna na zrna 2,5 mm - 3 mm v barevném řešení dle architektonického návrhu zajištěného investorem.

Pokyny pro ETICS

Před zateplením bude provedena kompletní a důkladná prohlídka a sanace stávajících obvodových konstrukcí. V rámci stavby budou ověřeny odtrhovou výtažnou zkouškou podmínky kotvení ETICS.

V rámci realizace budou povrch fasád očištěny v souladu s pokyny výrobce ETICS.

Pro kotvení musí být zvolen odpovídající typ talířových hmoždinek dle podkladů výrobce. Projektant předpokládá použití zásadně jen hmoždinek s evropským certifikátem ETA.

Vnější kontaktní zateplovací kompozitní systém musí být proveden ve souladu s technologickými předpisy výrobce a závaznými pokyny pro montáž.

Vnější KZS bude nanášen na vyspravený penetrovaný nesprašující a celé ploše soudržný poklad s odmlkou rovinnosti max. 10 mm, - desky izolantu musí být nalepeny min. v 40% své plochy, na římsách v celé ploše.

Podmazání tepelně izolačních desek polystyrenu po celém obvodu desek a bodově v ploše. Zásadně v místech hmoždinek. Nutnost využít rohy otvorů (skladba bez spáry v rohu).

Dodržení předepsaného způsobu, počtu a druhu kotvení

Použití všech systémových detailů výrobce (zakládací, rohové, okapní, dilatační, ukončující lišty, omítkové lišty u oken).

Na základě vyhodnocení zkoušek posoudí dodavatel zateplovacího systému (dle technologického podkladu výrobce), zda pro zjištěný stav obvodového pláště vyhovuje navrhovaný způsob kotvení. Navrhne způsob kotvení, počet a typ použitých hmoždinek a délku použitých hmoždinek.

Posouzení kotveného KZS musí být doloženo zhotovitelem sanace na základě následujících podkladů:

- Parametrů konkrétního KZS (hmotnost, předepsané položky na kotvení)
- Dosažené hodnoty přidrženosti lepidla použitého pro lepení vrstvy teplené izolantu na připravený podklad ověřené zkouškou přímo na objektu.
- Únosnost konkrétního typu hmoždinek ověřená výtažnou zkouškou přímo na objektu.
- Zatížení od sání větru na fasádu.

1.2.07. Oplechování

- Klempířské prvky jsou navrženy z bezúdržbového materiálu
- Ocelový žárově pozinkovaný plech s ochrannou barevnou vrstvou po obou stranách.
- Oplechování bude provedeno ve schodě s ČSN 73 3610 a dle podkladů vybraného výrobce systému.
- Konce a ohyby parapetů budou zapuštěny do zateplovacího systému a přetaženy zateplovacím systémem.

1.2.08. Dokončovací práce

Součástí dokončovacích prací je zpětné namontování všech prvků , které byly na oknech, fasádě a střešní konstrukci namontovány před započítím zateplovacích prací.

Dokladová část

1) Vyjádření stavebního úřadu Městského úřadu v Jilemnici.

Zásady organizace výstavby

Beze změny

- (1) Provedení postupně výměny oken po jednotlivých podlažích.
- (2) Provedení vnější kontaktní tepelné izolace obvodového zdiva budov.

Plán kontrolních prohlídek stavby:

- (1) prohlídka před předáním do užívání

Vlastní termíny konání kontrolních prohlídek stavby oznámí stavebnímu úřadu investor.