

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Část D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, INVESTORA A PROJEKTANTA

A.1.1 Údaje o stavbě

*NÁZEV STAVBY	VÝMĚNA OKEN v budově Gymnázia J.Kainara, Hlučín, p.o.
*MÍSTO STAVBY	Dr.Ed.Beneše 586/7, 748 01 Hlučín, katastrální území Hlučín, parc.č. 268

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

*INVESTOR	Gymnázium Josefa Kainara, Hlučín, příspěvková organizace, Dr. Ed. Beneše 586/7, 74801 Hlučín
*VLASTNÍK OBJEKTU	Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

*Jméno (název), IČ, sídlo (adresa)	KUBINOVÁ + PARTNERI,s.r.o, IČO 26872030 Středulínského 26, 70300 Ostrava 3 Provozovna: Mánesova 1, 74801Hlučín
*PROJEKTANT	Ing. Helena Kubinová, ČKAIT 1100844 autorizovaný inženýr pro pozemní stavby Okrajová 10, 748 01 Hlučín
*STAVEBNÍ ČÁST	BC. Mária Třísková

1. Účel objektu:

jedná se o stavbu občanského vybavení, využití stavby – střední škola –Gymnázium Josefa Kainara v Hlučíně. Předmětem stavby je výměna oken (což jsou energeticky úsporná opatření) navržená na základě doporučené varianty z energetického auditu.

2. Funkční náplň:

Funkční náplň stávajícího objektu bude zachována – nemění se. Jedná se o stávající střední školu s tělocvičnou a byty v Hlučíně.

3. Kapacitní údaje:

V suterénu objektu jsou umístěny šatny žáků, výdejna jídla a školní jídelna, kotelna a ostatní nezbytné technické vybavení. Suterén je vytápěný. V nadzemních patrech v řešené části se nacházejí učebny, kabinety, sociální zařízení. Hlavní vstup do budovy se nachází ve střední části objektu a je přístupný z ulice Dr.Ed.Beneše. Projektová dokumentace neřeší změnu ani úpravy dispozice

4. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení:

Jedná se o významnou stavbu ve městě Hlučíně, která byla realizována v letech 1922-1925 na základě návrhu pražského architekta Bedřicha Bendelmayera a je vynikajícím příkladem TRADICIONALISMU státních architektů. V knize autorů Jung, Hubáček: Architektura Hlučina od počátku města do roku 1938 (Universita Ostraviensis -2015) se uvádí následující:

„Gymnázium tvoří velkoryse koncipovaný komplex.Vlastní budova školy , vystavěná na půdorysu písmene L a zastřešení valbovou střechou tvoří monumentálně pojatou střední část stavby. K té se z obou stran vstupního průčelí pojí nižší , předstupující boční křídla. V jižním byly umístěny byty ředitele a druhého školníka, severní fungovalo jako tělocvična.....na půdorysu písmene L byla vystavěna dvoutraktová podsklepená budova o třech nadzemních podlažích. Zvolený půdorys umožňoval orientovat okna učeben na východ a na jih, okna na dvorních stranách osvětlovala chodby a provozní místnosti. Fasády gymnázia se vyznačovaly symetrickým řádem typickým pro tradicionalismus a nový klasicismus 20.let Široké vstupní průčelí je členěno v rytmu 3+4+3+4+3.“



V knize je také uvedeno, že v objektu gymnázia došlo k: „*necitlivým úpravám v roce 1976, kdy sgrafitovou výzdobu nahradil břízolit a došlo k nevhodnému osazení typových oken*“. Jelikož náplní této projektové dokumentace je řešení výměny těchto v knize nelichotivě popsanych typových oken, bylo ambicí projektanta nová okna navrhnout tak, aby tvarem a členěním byla přizpůsobena oknům původním z roku 1922. Bohužel současné hygienické předpisy řešící denní světlo v učebnách neumožňují zmenšení stávající plochy skel v oknech, proto bylo od původního bohatého členění okenních křídel upuštěno.

5. Bezbariérové užívání stavby:

Stavba není řešena jako bezbariérová. Projektová dokumentace neřeší úpravu objektu na bezbariérovou.

6. Celkové provozní řešení:

Realizací stavebních úprav nedochází ke změně provozního řešení.

7. Technologie výroby:

Nejedná se o výrobní objekt

8. Konstrukční a stavebnětechnické řešení a technické vlastnosti stavby

Bourací práce

Budou demontovány okenní výplně i s venkovním a vnitřním parapetem a mřížemi.

Veškeré bourací práce budou provedeny v rozsahu výkresové dokumentace bouracích prací !!!

Svislé konstrukce

Po osazení nových oken bude provedena úprava okenních otvorů ze strany interiéru dle PD polystyrénovými deskami EPS 100F tvořícími bloky tl. až 160mm v délce max 300 až 400 mm. Nově doplňované bloky budou nalepeny a následně kotveny ke stávajícímu zdivu způsobem řešeným dle technologie výrobce (doporučený kotvy á max 1,2m). Podrobně viz výkresy detailů úpravy oken.

Vodorovné konstrukce

Stávající nosné vodorovné konstrukce nejsou předmětem PD.

Schodiště a rampy

Stávající konstrukce, nejsou předmětem PD.

Výměna oken na schodišti bude provedena z lešení.

Střechy

Stávající konstrukce, nejsou předmětem PD.

Úpravy povrchů vnitřních

Vnitřní ostění bude po osazení nového okna doplněno polystyrénovými deskami, které budou opatřeny podkladním lepidlem s armovací sítí (perlinkou) tl. 5mm a napenetrovány. V rozích bude vždy osazen rohový profil. Montáží okna se rozumí vybourání původních oken, osazení plastových oken, usazení parapetů, začištění vnitřních špalet, veškerý kotvicí a stavební materiál, opěnění a seřízení. Po vyzrání se provede vrchní bílý štuk. Současně se vyspraví omítka porušená při výměně oken na přilehlých stěnách. Omítka se vyspraví max v rozsahu cca 0,3 m na každou stranu od hrany ostění otvorů.

Úpravy povrchů vnějších

POZOR: Při realizaci výměny oken požadujeme, aby výměna byla prováděná tak, aby nedošlo k poničení venkovního ostění !!!

Projektová dokumentace sice řeší vysprávkou vnějšího ostění po vybourání okna (aplikace podkladního lepidla s armovací sítí, penetrace a štku) , ale o realizaci těchto prací bude rozhodnuto až po zhodnocení skutečného stavu poškození. Výměna venkovních parapetů bude realizována z interiéru pracovníkem, který bude řádně zajištěn v souladu s požadavky BOZP. Zajištění omítek pod plechovými parapety z venku bude prováděno z plošiny.

Podlahy

Nové podlahy nebudou prováděny.

Vnitřní podlahy – Před zahájením těchto prací je nutné zajistit ochranu stávajících podlah tak, aby se stavebními pracemi zbytečně nepoškodily.

Výplně otvorů

Již vyměněné vstupní dveře a okna zůstanou zachovány – nejsou předmětem PD

Nová okna budou provedena plastová z vícekomorového systému s izolačním zasklením, s celkovou hodnotou max. $U_w = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Rozměry oken jsou v PD uvedeny pro venkovní velikost otvorů. Velikost otvoru je dána vnějším ostěním původních oken. Projekt navrhuje v místech, kde to lze zachovat původní šířku vnitřního ostění a úpravu řešit formou zalomení, což bude pro denní osvětlení místností přínosné. Velikost oken je ve výpise oken včetně parapetních profilů. Velikost prosklené části okna bude vycházet z vnější šířky otvorů. Okenní rámy budou osazeny do otvoru tak, aby rám okna byl ze strany interiéru překryt tepelnou izolací s párotěsnou páskou a APU lištou.

Vnitřní parapety budou v provedení technologie postforming – dřevotříska, s bočními krytkami. Stávající vnitřní parapety u již vyměněných oken budou zachovány.

Okenní křídla a rámy oken ze strany interiéru budou provedena v barvě bílé. Okenní rám ze strany exteriéru bude hnědočervený - RAL 3011.

Požadavky na okna:

- ❖ Min. 5-ti komorový profil
- ❖ Barva bílá - RAL 9003 – musí být dodrženo!
- ❖ Barva červená – RAL 3011 – renolit č. 308105
- ❖ Barva rámu: zvenku červená RAL 3011/vevnitř bílá RAL 9003
- ❖ Barva křídla: oboustranně bílá RAL 9003
- ❖ Stavební hloubka rámu - min. 76 mm
- ❖ Stavební hloubka křídla – min. 82 mm
- ❖ Uzavřená železná výztuha o síle min. 1,5 mm
- ❖ Kovová klika
- ❖ Křídlo zaoblené
- ❖ Zaoblená zasklívací lišta s šedým těsněním
- ❖ Plastový distanční rámeček Swisspacer
- ❖ Rám: $U_f = \max 1,4$
- ❖ U_w referenčního okna max. 1,2 nebo lepší

TECHNOLOGICKÝ POSTUP MONTÁŽE OKEN

Při realizaci je nutné dodržet technologické předpisy výrobců pro montáž či aplikaci navržených systémů a výrobků. Montáží okna se rozumí vybourání původních oken, osazení plastových oken, usazení parapetů, začistění vnitřních špalet, veškerý kotvící a stavební materiál, opěnění a seřízení. Stávající klempířská konstrukce (parapet otvoru) bude demontován. Po osazení nových oken, budou provedeny nové klempířské konstrukce z poplastovaného plechu.

Níže jsou uvedeny základní zásady technologických postupů pro plastová okna:

Technologický postup výměny oken

!!! Před zahájením prací je nutné provést přesné zaměření všech otvorů pro osazení výplňových konstrukcí provedou realizační firmy před vlastní realizací a výrobou výplní otvorů !!!

Před montáží nového okna je třeba očistit kontaktní plochy stavebního otvoru od stavebního prachu a jiných nečistot. Před osazením rámu okna do stavebního otvoru je nutné nejprve vyjmout křídlo z rámu a rám z vnější strany očistit, případně odmastit.

Montáž těsnících pásek:

Nejprve se provede nalepení interiérové parotěsnicí pásky (okenní flexfolie interiér) na interiérovou stranu rámu okna a exteriérové difúzně otevřené pásky (okenní flexfolie exteriér) na stranu exteriéru. S lepením pásky se začíná při spodní hraně svislého dílu rámu okna, kde je nutné nechat takový přesah pásky, o kolik se bude podkládat okno při usazování do stavebního otvoru. S lepením se postupuje směrem vzhůru. Páska je vybavena dvěma lepícími materiály. Na rám okna se páska lepí předpřipravenou lepící folií, z které se při lepení stahuje krycí folie. Když se páska dolepí k rohu rámu, nestříhá se, ale vytvoří se nařazení tak, aby bylo možné později pásku spolehlivě přitlačit do koutů stavebního otvoru. Totéž se provede i na dalším rohu a páska se dotáhne opět až k parapetní části, kde je opět ponechán přesah dle velikosti stavebního otvoru. Tato páska se tedy lepí po obvodu ze tří stran, vyjma parapetní části, která se řeší až po usazení rámu do stavebního otvoru.

Takto připravený rám se vloží do stavebního otvoru, podloží se a pracovní zaaretuje do svislé polohy např. klíny. Při osazení je nutné dbát na to, aby rám byl vyrovnaný a vyvážený ve vodorovném a svislém směru. Rám okna se podkládá nosnými a distančními podložkami. Ty se musí uspořádat tak, aby nebránily tepelné roztažnosti profilů a aby odpovídaly typu a funkci okna (otevíravé, sklopné, apod.). Umístění podložek musí poskytovat dostatečný prostor pro upevnění a nesmí bránit následným pracím. Jako nosné a distanční podložky lze používat např. klasické plastové zasklívací podložky nebo destičky z tvrdého dřeva. Dřevěné klíny se používají jenom jako pomůcky při osazování a vyvažování oken, po montáži se musí bezpodmínečně odstranit. Při podkládání je třeba dbát na správné uspořádání nosných podložek v oblasti rohů, sloupků a příček. Podložky po svislých stranách rámu se umísťují cca 150 mm od vnější vodorovné hrany křídla (horní nebo spodní). Po zabudování musí okno zůstat dilatačně odděleno od stavebního otvoru, na okna se nesmějí přenášet síly z pohybu konstrukce stavby. Po usazení okna do stavebního otvoru musí být dodrženy minimální šířky připojovacích spár 10 mm.

Upevnění okna se provede turbošrouby. Hloubka kotvení min. 30 mm. Šrouby je nutné utahovat rovnoměrně, bez napětí ve vztahu k rámu. Po upevnění se zkontroluje svislost a vyváženost rámu. Odstraní se pomocné klíny a vyčistí se připojovací spára. Nosné a distanční podložky se v připojovací spáře ponechávají.

Připojovací spára se vyplní expanzní polyuretanovou pěnou (lze provádět při teplotě okolního ovzduší min. +5°C). Po očištění připojovací spáry od prachu doporučujeme podklad navlhčit vodou. Pěna tak lépe přilne k podkladu a sníží se její spotřeba. K úplnému vytvrzení pěny dojde cca za 24 hodin. Rychlost vytvrzování závisí na vzdušné vlhkosti, teplotě podkladu a okolního vzduchu. Po cca 1-2 hodinách lze pěnu zaříznout zároveň s rámem, resp. S podkladním profilem. Po ořezání pěny je nutné oblast kolem okna znovu důkladně očistit a omést. Provede se nalepení

interiérových těsnících pásek na ostění. Ostění se doporučuje předem penetrovat systémovým přípravkem dodávaným výrobcem pásek pro zvýšení jejich přilnavosti. Pásky se k podkladu válečkují.

Provede se zatěsnění vnitřní parapetní části. Páska se nalepí na boční stranu podkladního profilu a na parapet. K utěsnění pásky se opět použije váleček.

Osadí se vnitřní DTD parapet v technologii postforming. Parapet se zasune pod spodní díl rámu okna a k podkladu se přilepí PUR pěnou.

Expanzní páska – exteriérová strana

- vodotěsná a tepelně izolační páska
- vhodná do exteriéru, paropropustná, při pohybu spár elastická, UV stabilní

Parotěsná páska – interiérová strana

- pro vytvoření vzduchotěsné vrstvy na interiérové straně
- butylová parotěsnicí páska, přilnavost k podkladům
- vzduchotěsná izolační vrstva

Vnitřní parapet nový

- desky z voděodolných DTD desek tl. 18 mm. (technologie postforming)
- spodní strana desky bude opatřena protitahnou impregnovanou fólií, zabráňující zkroucení výrobku vlivem rozdílné teplotní roztažnosti.
- parapet vyspádovat 3° od okna.
- barva bílá

Zednické zapravení:

Před zahájením zednických prací doporučujeme zakrýt celá okna krycí folií, kterou přilepíme k ráům krycí papírovou páskou, která jde po provedení prací lehce sejmut. Omítky nesmí být přímo napojeny na rám, protože se nedovedou přizpůsobit jemným pohybům rámu. Pro tyto účely doporučujeme použít systémové plastové krycí lišty. Po dokončení zednického zapravení nebo po provedení omítek je nezbytné co nejdříve odstranit ochrannou fólii z profilů výplně (nejpozději do 6 týdnů od vyrobení výplně). Při dlouhodobém ponechání ochranné fólie na zabudovaném okně může dojít k přilnutí fólie k profilům, fólii lze pak jen velmi obtížně odstranit. Při jejím odstraňování hrozí poškození povrchové úpravy profilů.

Izolace proti vodě

Izolace proti spodní vodě není předmětem PD.

Izolace teplené a zvukové

Izolace proti spodní vodě není předmětem PD. Projektant doporučuje zateplit podlahu půdy dle energetického auditu.

Klempířské konstrukce

Budou demontována veškerá oplechování parapetů oken. Nové oplechování bude provedeno z poplastovaného plechu tl. 0,75 mm s oboustrannou povrchovou úpravou, - hnědočervený - RAL 3011 (eloxovaná vrstva > 10 mikrometrů). Osazení oplechování parapetů oken je uvažováno z plošiny. Specifikace klempířských výrobků viz výpis prvků. Součástí dodávky klempířského výrobku je vždy i kotvící a připevňovací materiál. Montáž klempířských výrobků musí respektovat požadavky jejich výrobce.

Zámečnické konstrukce

Bude provedena demontáž mříží, nově budou mříže provedeny jen na vybraných místech dle potřeby vedení školy (např. místnost bufetu atd.)

Truhlářské konstrukce

Nejsou předmětem PD.

Malby a nátěry

Malíř provede práce spočívající ve vymalování stěn, které byly dotčeny stavebními pracemi a výměnou oken. Je však nutné dbát na dokonalé vyzrání a vyschnutí omítek.

Nové zámečnické konstrukce (pokud budou) budou opatřeny nátěry. Nátěry budou provedeny: 1x základní antikorozi vodou ředitelná jednosložková barva na bázi akrylátové disperze a 1x disperzní jednosložkový vodou ředitelný email formulovaný na bázi akrylátové disperze. Barvy dle barevného řešení, popřípadě určí investor.

Zpevněné plochy

Zpevněné plochy kolem objektu

-není předmětem PD.

Terénní úpravy a vysazování zeleně

Po dokončení stavby bude provedena rekultivace dotčených ploch stavbou (po pojezdu plošiny,...) rozproštění ornice a osetí travou.

9. Bezpečnost při užívání stavby

Investor obdrží od všech zabudovaných výrobků návody k užívání. Použité výrobky budou v souladu se zákonem 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, vč. pozdějších změn.

10. Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Požadavky na vnitřní prostředí ve školách je definováno vyhláškou č. 343/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

Zařízení	Výměna vzduchu m³ . h⁻¹
Učebny	20 až 30 na 1 žáka
Tělocvičny	20 až 90 na 1 žáka (s ohledem na konkrétní využití)
Šatny	20 na 1 žáka
Umývárny	30 na 1 umyvadlo
Sprchy	150 až 200 na 1 sprchu
Záchody	50 na 1 kabínu 25 na 1 pisoár

Větrání v objektu musí zajišťovat minimální požadavky na výměnu vzduchu, současně je potřeba zajistit vnitřní prostředí tak, aby nebyly překračovány hygienické limity koncentrace CO₂.

Zajištění výměny vzduchu je dle PD a požadavků investora řešeno jako přirozené větrání okny s tím, že je nutné přijmout opatření, kterým se požadované hodnoty zajistí, tj. minimálně každou hodinu provádět nárazové provětrání učeben otevřením oken v letním období dále používat možnosti mikroventilace a ventilace oken. Při realizaci vnitřních stavebních úprav a rekonstrukcí rozvodů doporučuje projektant zvážit alternativu řízeného nuceného větrání s rekuperací.

11. Stavební fyzika:

tepelná technika

tepelně-technické hodnocení objektu bylo zpracováno energetickým auditorem – viz výše, který je podkladem pro realizaci doporučené varianty opatření

osvětlení

není předmětem projektu, umělé osvětlení zůstává stávající

oslunění

oslunění se nemění, výplně otvorů respektují původní otvory

akustika

řešení akustiky není předmětem projektu

zásady hospodaření energiemi

tepelně-technické hodnocení objektu bylo zpracováno energetickým auditem, který je podkladem pro realizaci opatření uvedených v této projektové dokumentaci, energetická náročnost stavby viz štítek budovy, objekty jsou vytápěny pomocí vlastní plynové kotelny. Po realizaci stavby je nutné provést vyregulování otopné soustavy a úpravu teploty topné vody. (není předmětem tohoto projektu, bude řešeno samostatně po realizaci stavby).

12. ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

stavba není vystavena zvýšenému hluku z vnějšího prostředí, navíc výměnou stávajících oken dojde ke zlepšení podmínek vnitřního prostředí z hlediska hluku z vnějšího prostředí.

13. požadavky na požární ochranu konstrukcí

není předmětem PD, jelikož není řešena změna využití ani navýšení počtu osob v objektu.

14. údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

požaduje se 1. jakost materiálů a 1. jakost provedení v souladu s platnými ČSN

15. popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nejsou.

16. požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

není předmětem PD.

17. stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek (pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovenými příslušnými technologickými postupy a normami)

není předmětem PD.

V Hlučíně dne 13.3.2016

Vypracoval: Ing. Helena Kubinová