

BOGUAJ

stavební inženýrství

BOGUAJ Stavební inženýrství, s.r.o.

Projekční a inženýrská kancelář | Technické dozory staveb

Znalecké posudky – Odhady nemovitostí, Posuzování stavu stavebních konstrukcí

Kancelář: Novoměstská 960, 537 01 Chrudim | Sídlo: Kameničky 41, 539 41 Kameničky

IČ: 287 80 736 | IČ: CZ28780736 | Tel: 724 288 965 | E-mail: patrik.boguaj@email.cz

SPECIÁLNÍ ZŠ, MŠ A PRAKTICKÁ ŠKOLA PARDUBICE, BUDOVA _E ŠKOLY V AREÁLU DO NOVÉHO – VÝMĚNA VNĚJŠÍCH OKENNÍCH A DVEŘNÍCH OTVORŮ

D1.1.a Technická zpráva



STAVEBNÍK: Pardubický kraj
Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

MÍSTO STAVBY: Stávající objekt Speciální ZŠ, MŠ a praktické školy na pozemku p.č.st.504/3, v katastrálním území Pardubice, v areálu Střední průmyslové školy elektrotechnické a Vyšší odborné školy Pardubice na adrese: Do Nového 1131, 530 03 Pardubice

STUPEŇ PD: Projektová dokumentace k provedení stavby

ZPRACOVATEL ČÁSTI: BOGUAJ Stavební inženýrství, s.r.o.
Kameničky 41, 539 41 Kameničky
IČ: 287 80 736
Hlavní projektant: Ing. Patrik Boguaj, tel: 724 288 965

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 1701/2018

ARCHIVNÍ ČÍSLO: 01/2018

DATUM: Únor 2018

ČÍSLO VÝTISKU:

D 1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

- a) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**
- b) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**
- c) STAVEBNÍ FYZIKA**
Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace

a) ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

a1) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Stávající stav architektonického tvarového a dispozičního řešení

Architektonické řešení stavby je dané existencí stávajícího objektu. Objekt je řešen jako třítraktový montovaný železobetonový skelet typu MS 71 – montovaná železobetonová rámová konstrukce se skrytými průvlaky. Základním půdorysným tvarem objektu je obdélník s podélnou osou ve směru sever-jih, s mírným členěním v místech schodišťových traktů a sociálních zařízení. Vnější rozměry obdélníkového půdorysu, tvořený jednotlivými navazujícími obdélníkovými bloky, jsou 64,00 x 21,20 m. Jedná se o třípodlažní nepodsklepený objekt s plochou střechou ohraničenou obvodovými atikami a vnitřními dešťovými svody. Jednotlivá podlaží objektu jsou komunikačně propojena dvěma schodišti. Výškovou úroveň třípodlažního objektu převyšuje zvýšená část nároží se strojovnou a výtahem. Objekt je součástí uzavřeného školního areálu. Předmětný objekt pod označením jako budova „E“ areálu, je provozně propojen spojovacím krčkem hlavního vstupu s budovou „C“ areálu. Předmětná budova „E“ je dále provozně propojena spojovací chodbou s objektem „B“ areálu. Stávající dispoziční řešení objektu je zřejmé z výkresové dokumentace stávajícího stavu objektu.

Stávající materiálové a barevné řešení

Barevnost stávajícího objektu je zřejmá z přílohy projektové dokumentace části *F-Fotodokumentace*. Fasáda hlavní plochy objektu je řešena omítkovinou v bílé barvě. Část jižní strany vyvýšené části objektu je opatřena omítkovinou žluté barvy. Bílou omítkovinu doplňují dřevěné palubkové obklady meziokenních pilířků s nátěrem černohnědé barvy u dřevěných oken a žlutý obklad z drobné mozaiky u ocelových oken pilířků severní strany vodorovných pruhů prosklených stěn schodišťových prostorů a chodeb. Část vnější plochy obvodového pláště je zateplena kontaktním zateplovacím systémem na bázi penového polystyrénu tl.50 mm. Část plochy západní fasády je opatřena souvislým dřevěným palubkovým obkladem s černohnědé barvy.

Nad hlavním západním vchodem do objektu je řešena ozdobná betonová plastika s hladkým povrchem.

Okna společných chodeb a schodišťových prostorů jsou řešena jako atypické ocelové prosklené stěny žluté barvy. Okna severního bloku objektu (blok s kotelnou) jsou ocelová žluté barvy. Část okenních výplní západní fasády objektu je řešena jako čiré sklobetonové výplně. Okna učeben, kanceláří, kabinetů a sociálních zařízení jsou řešena jako dobově typová dřevěná okna černohnědé barvy.

Dveřní obvodové výplně hlavních vstupů jsou třídílné ocelové celoprosklené stěny s dvoukřídlými dveřmi žluté barvy. Venkovní dveře do kotelny jsou dvoukřídlé ocelové celoprosklené žluté barvy.

Klempířské prvky jsou převážně z pozinkovaného natíraného plechu. Lokálně byly v rámci údržby prováděny výměny klempířských prvků z pozinkovaného plechu bez nátěru,

Zámečnické prvky, kterými jsou žebříkový výlez na střechu, anténní stožáry na střeše, plechové opláštění komínů z kotelny, ocelová komínová lávka a venkovní zábradlí u prosklených ocelových stěn mají řešen nátěr žluté barvy.

Návrh nového architektonického tvarového a dispozičního řešení

Z architektonického hlediska navržené řešení nepředpokládá žádné zásadní změny hmoty vnějšího vzhledu budovy. Tvar a hmota zůstane zachována. V rozsahu nových vyzdívek a úprav meziokenních pilířků dojde částečně ke změně barevnosti objektu. V rámci výměny stávajících výplní okenních otvorů je navrženo jejich nové členění. Stávající sklobetonové výplně na severní straně objektu budou nově nahrazeny prosklenými okenními výplněmi. Do východního pohledu jsou z požadavku uživatele v 1.NP z místnosti učebny 1.17 nově řešeny dvoukřídlé dveře pro propojení učebny s venkovním prostorem. Stávající dřevěné palubkové obklady meziokenních pilířků a odstraněny a nahrazeny silikonovou omítkovou úpravou v zrnitosti 2 mm. Částečně budou zrušeny žluté doplňující mozaikové obklady stávající fasády překrytím KZS se silikonovou omítkou. Dispoziční řešení objektu se nemění.

Návrh nového materiálové a barevného řešení

K zásadní změně barevnosti objektu nedochází. Hlavní plocha fasády zůstane stávající bez zásadních stavebních zásahů a bez změny barevnosti. Pokud dojde k nutným zásahům do stávající hlavní plochy fasády, bude barevnost řešena v maximálně stejném stávajícím barevném odstínu hlavní plochy fasády, tedy v odstínu bílé.

Změna barevnosti fasády nastane pouze v ploše nově vyzdívaných pilířků mezi okny, v ploše stávajících pilířků s mozaikovou úpravou žluté barvy severní strany a v ploše vodorovných průvlaků s mozaikovou úpravou žluté barvy mezi okenními sestavami chodbového a schodišťového prostoru jižní, východní a

západní strany. Tyto meziokenní pilířky a průvlaky s mozaikovou úpravou budou překryty KZS s povrchovou úpravou ze silikonové omítky zrnitosti 2 mm, v odstínu šedé barvy. Odstín omítky bude upřesněn při realizaci stavby.

Okenní otvory: nová plastová okna a prosklené stěny – odstín antracit_ vnější líc, odstín bílá_vnitřní líc

Dveře hlavních vchodů: nové hliníkové prosklené dveře – odstín antracit

Vnitřní dveře průchodu mezi krčkem a budovou E: nové hliníkové prosklené dveře – odstín antracit

Venkovní dveře do kotelny: nové plastové prosklené dveře s izolačním dvojsklem – odstín antracit

Klempířské prvky:

nové – odstín antracit (parapetní plechy)

Zámečnické prvky: stávající, po repasi – nátěr v odstínu světle šedá RAL 9006 (bílý hliník)

nové (předokenní mříže) – hliníkové v odstínu světle šedá RAL 9006 (bílý hliník)

Pozor:

Podrobněji budou barevnosti upřesněny v rámci realizace stavby za účasti zhotovitele, projektanta a zástupce investora. Stavební dodavatel v rámci provádění díla zajistí zkušební vzorky barevného řešení fasády a ostatních barevně řešených prvků. Před jejich aplikací na konkrétní prvek při výrobě, respektive před aplikací na stávajícím zabudovaném prvku ve stavbě, vyzve projektanta a zástupce investora k jejich odsouhlasení.

a2) Dispoziční a provozní řešení stavby

Dispoziční řešení

Celkové dispoziční řešení stavby zůstane zachováno stávající, beze změn. Podrobněji je dispoziční řešení zřejmé z výkresové části projektové dokumentace.

Provozní řešení

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu v uzavřeném školském areálu, který je dle katastru nemovitostí zařazen jako *Jiná stavba*. Objekt je užíván jako školní zařízení. Škola poskytuje základní, střední a zájmové vzdělání pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami (děti se zdravotním postižením či znevýhodněním) a dále předškolní a zájmové vzdělání pro děti se sociálním znevýhodněním. V posuzovaném objektu jsou pro prostory školy vyčleněna dvě podlaží, třetí podlaží zaujímají prostory Střední průmyslové školy elektrotechnické a Vyšší odborné školy Pardubice, v jejím areálu se posuzovaný objekt nachází.

Celkové provozní řešení a využití stavby zůstane zachováno stávající beze změn.

a3) Bezbariérové užívání stavby

Navrhované stavební úpravy nebudou mít negativní vliv na stávající řešení bezbariérového užívání stavby. Stávající koncepce řešení vnitřního prostoru v rámci celého objektu zůstane zachována beze změn.

b) KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

b1) Popis stávajícího stavu

Objekt je v současné době plně využíván. Na objektu je prováděna průběžná standardní údržba prvků krátkodobé životnosti. Na objektu jsou viditelné prvky krátkodobé životnosti, které jsou již za hranici své životnosti a již spolehlivě neplní svoji funkci. Stavebně technický stav objektu je odpovídající jeho stáří a pravidelné údržbě objektu.

Konstrukčně se jedná o montovaný skelet MS 71 - montovaná železobetonová rámová soustava se skrytými průvlaky. Na neprůsvitný obvodový plášť jsou použity cihly CD INA-A v tl. 375 mm a 450 mm a keramické panely tl. 300 mm.

Část obvodového pláště je zateplena kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového polystyrénu tl. 50 mm. Mezi okny jsou vsazeny meziokenní vložky, které mají od vnitřního líce složení dřevotříska tl. 16 mm, tepelná izolace z minerální vlny tl. 80 mm, dřevotříska tl. 16 mm, polystyrén tl. 20 mm, dřevěný palubkový obklad s nátěrem tl. 15 mm.

Stávající střecha hlavní plochy je řešena jako dvouplášťová, větraná s vnitřními dešťovými svody. Hydroizolační vrstvu tvoří asfaltové pásy s břídlivým posypem.

Jako stávající otvorové výplně jsou použita dřevěná okna zdvojená, okna kovová s dvojsklem, sklobetonové výplně z luxfer, střešní světlíky. Vchodové dveře jsou kovové prosklené.

Klempířské prvky – stávající klempířské prvky jsou provedeny z pozinkovaného plechu s nátěrem. Nátěr je neudržovaný, je značně degradován a za hranici své životnosti plnit požadovanou krycí a ochrannou funkci. Na některých místech se nátěr odlupuje nebo je odloupen nebo nátěr již není. Na klempířských prvcích jsou četné viditelné stopy koroze. Klempířské prvky vykazují lokální netěsnosti a nefunkčnosti v navazujících detailech na přiléhající konstrukce.

Zámečnické prvky – zábradlí na střeše, žebříkový výlez na střechu, mříže oken, větrací mřížky, větrací žaluzie, opláštění komínů kotelny, komínová obslužná lávka na střeše, stožáry antén a satelitů, plechové dveře ze strojovny na střechu a další. Zjištěny porušené nebo zcela nefunkční nátěry. Zjištěna výrazná povrchová koroze.

Dřevěné obklady – nátěry stávajících vnějších dřevěných obkladů jsou porušené a jsou na hranici své životnosti.

U některých prvků krátkodobé životnosti objektu je zřejmé, že již byla dosažena hranice jejich životnosti. Stávající objekt je řešen v požadovaných technických parametrech stanovených legislativními požadavky odpovídající době výstavby a době kolaudace a povolení užívání objektu. Tyto parametry již neodpovídají dnešní legislativním energetickým požadavkům vedoucím k úspoře energií.

b2) Návrh technického řešení stavebního záměru

Předmět stavebního záměru:

1. Výměna vnějších okenních a dveřních otvorů

- § Stávající dřevěná okna jsou vyměněna za plastová s izolačním dvojsklem $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (a lepší)
- § Stávající ocelová okna jsou nahrazeny plastovými okny s izolačním dvojsklem $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (a lepší)
- § Stávající okna se sklobetonovou výplní budou nahrazeny novými plastovými okny s izolačním dvojsklem $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (a lepší)
- § Stávající dveře mezi krčkem a budovou E jsou nahrazeny novými hliníkovými $U_d = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (a lepší)
- § Stávající kovové dveře venkovní z kotelny budou nahrazeny plastovými dveřmi s izolačním dvojsklem $U_d = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ (a lepší)
- § Místo jednoho okna v místnosti 1.17 se provádí dveře – plastové s izolačním dvojsklem $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (a lepší)
- § Doplnění oken horizontálními hliníkovými žaluziemi
- § Lokální doplnění oken roletovými stínidly

2. Stavební práce související

- 2.1 Demontáž stávajících konstrukcí meziokenních pilířů, zhotovených jako dřevěná sendvičová zateplená konstrukce a jejich náhrada vyzdívkou z bloků Ytong.
- 2.2 Demontáž parapetního panelu a provedení dozdívky pro úpravu otvoru v místnosti 1.17, kde se místo stávajícího okna řeší nový dveřní otvor.
- 2.3 Zednická úprava otvorů po vybourání stávajících oken a dveří
 - § Přisekání panelu
 - § Reprofilace panelu
- 2.4 Demontáž stávajících sklobetonů a jejich náhrada za okenní otvory
- 2.5 Klempířské prvky - Demontáž stávajících a provedení nových
- 2.6 Vnější povrchové úpravy fasády – doplnění a opravy a napojení na stávající
 - § Úprava ploch KZS z polystyrenu EPS 70 NEO tl.60 mm + silikonová omítka zrnitosti 2 mm
 - § Úprava ploch KZS z polystyrenu EPS 70 NEO tl.80 mm + silikonová omítka zrnitosti 2 mm
 - § Lokální úprava ostění, nadpraží, parapetu KZS z polystyrenu EPS 70 NEO tl.30-50 mm + silikonová omítka zrnitosti 2 mm
 - § Úprava ploch stěrkou + silikonová omítkou zrnitosti 2 mm
 - § Úprava ploch stěrkou + fasádní nátěr
- 2.7 Vnitřní povrchové úpravy omítek – doplnění, opravy a napojení na stávající
- 2.8 Demontáže stávajících vnitřních parapetů oken a jejich náhrada za nové
- 2.9 Demontáže a zpětná montáž krytů radiátorů
- 2.10 Oprava obkladů a dlažeb v místě výměn oken a dveří

- 2.11 Demontáž a následně zpětná montáž rozvodů větrání na sociálních zařízeních
- 2.12 Zámečnické výrobky
 - § Demontáže stávajících kovových trubkových zábran před okny, jejich repase a zpětná montáž
 - § Mříže – demontáž stávajících, dodávka nových
- 2.13 Částečná demontáž boků dřevěného obložení západní strany, uvedení do původního stavu doplněním novými palubkami
- 2.14 Demontáž stávajícího zátěžového koberce na chodbách; dodávka a montáž nového
- 2.15 Malby a nátěry
- 2.16 Částečná úprava sádkartonového podhledu ve cvičné kuchyni 1.24
- 2.17 Úprava rozvodů vytápění a posun 1 kusu radiátoru

Konstrukční a materiálové řešení:

1. Výměna vnějších okenních a dveřních otvorů

Plastová okna a plastové prosklené stěny

U plastových výplní okenních otvorů se předpokládá použití plastového profilu vyztuženého pozinkovanou ocelí, minimálně pětikomorový systém, tepelně izolační dvojsklo s nerezovým (teplým) distančním rámečkem, těsnění z termoplastického polymeru, celoobvodové kování s mikroventilací, pojistkou proti nesprávné manipulaci, kliky budou opatřeny zámkem s jednoduchým klíčem, kliky horních křídel oken osadit co možná nejnižší; barva: vnitřní strana bude v barvě bílé, vnější strana bude v odstínu antracit.

Spodní křídla oken sociálních zařízení budou řešena jako průsvitná neprůhledná.

Okno v místnosti 1.22 umývárna bude řešeno jako průsvitné neprůhledné.

V místnosti 1.24 učebna budou okna doplněna předokenní sítí proti hmyzu.

V místnostech 1.06, 1.08, 1.09 budou okna doplněna vnější mříží.

Okna učeben a kabinetů budou doplněna vnitřními horizontálními hliníkovými žaluziemi s hliníkovými žaluziemi tl.0,21 mm. Barva lamel žaluzií se předpokládá stříbrná, barva profilu stříbrná. Žaluzie budou vybaveny ovládáním s brzdou. Barva lamel žaluzií bude upřesněna v rámci realizace investorem a uživatelem.

Okna místnosti 2.20, označená v projektové dokumentaci jako Učebna – knihovna, budou vybavena vnitřními látkovými zatemňujícími roletami. Vedení rolety v bočních lištách. Ovládání řetízku. Barva rolet bude upřesněna investorem a uživatelem při realizaci stavby.

Podrobněji viz. výkresová dokumentace.

Plastové dveře

§ Plastové dveře vnější do kotelny_d1:

Plastové dvoukřídlé asymetrické dveře, čistý průchod 1350 mm (hlavní křídlo 800 mm, vedlejší křídlo 550 mm). Plastový profil vyztužený pozinkovanou ocelí, minimálně pětikomorový systém, tepelně izolační dvojsklo s nerezovým (teplým) distančním rámečkem, čiré sklo, těsnění z termoplastického polymeru; celoobvodové kování, vložkový zámek, klika – koule; barva: vnitřní strana bude v barvě bílé, vnější strana bude v odstínu antracit. Hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem. Součinitel prostupu tepla s požadavkem na $U_d = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ a nižší.

§ Plastové dveře z místnosti č.1.17 do zahrady_d5:

Plastové dvoukřídlé symetrické dveře, čistý průchod 2250 mm (hlavní křídlo 1125 mm, vedlejší křídlo 1125 mm). Plastový profil vyztužený pozinkovanou ocelí, minimálně pětikomorový systém, tepelně izolační dvojsklo s nerezovým (teplým) distančním rámečkem, čiré bezpečnostní sklo, těsnění z termoplastického polymeru; celoobvodové kování, vložkový zámek, koule (madlo) z vnitřní i vnější strany. Barva: vnitřní strana bude v barvě bílé, vnější strana bude v odstínu antracit. Hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem. Součinitel prostupu tepla s požadavkem na $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ a nižší.

Dveře budou doplněny venkovní předokenní hliníkovou žaluzií s lamelami šířky 80 mm. Ovládání žaluzií bude manuální, klikou. Klika bude řešena jako jednotná odnímatelná nebo s možností zajištění proti nežádoucí manipulaci.

Z hlediska bezbariérového užívání:

Hlavní křídlo bude vybaveno samoavíračem se spožděním.

Dveře budou opatřeny madlem na straně zavírání ve výši 850 mm, v celé šíři dveří.

Do výšky 400 mm nad podlahou bude provedena nerozbitná úprava a ve výši 1 000 mm a 1 600 mm budou dveře opatřeny pruhem ze značek o průměru min. 50 mm, vzdálených od sebe 150 mm a jasně viditelných proti pozadí.

Hliníkové dveře

§ Hliníková vstupní stěna mezi krčkem a objektem E _d3:

Dvoukřídlé asymetrické dveře čistý průchod 1650 mm (hlavní křídlo 900 mm, vedlejší křídlo 750 mm) s pevným nadsvětlíkem, těsnění z termoplastického polymeru. Kování: klika-klika, vložkový zámek. Hlavní křídlo bude vybaveno samozavíračem se zpožděním, vedlejší křídlo pákovou rozvorou pro snadné otevření. Sklo bezpečnostní, izolační dvojsklo s nerezovým (teplým) distančním rámečkem. Barva: antracit. Hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem. Součinitel prostupu tepla s požadavkem na $U_d = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ a nižší.

Z hlediska bezbariérového užívání:

Hlavní křídlo bude vybaveno samozavíračem se zpožděním.

Dveře budou opatřeny madlem na straně zavírání ve výši 850 mm, v celé šíři dveří.

Do výšky 400 mm nad podlahou bude provedena nerozbitná úprava a ve výši 1 000 mm a 1 600 mm budou dveře opatřeny pruhem ze značek o průměru min. 50 mm, vzdálených od sebe 150 mm a jasně viditelných proti pozadí.

U dveří bude provedena elektro příprava pro funkci elektrovrátného a optickou signalizaci.

Výplně otvorů podrobněji viz. výkresová dokumentace *NS 10 - Tabulky výplní otvorů*.

Rámy výplní otvorů

Rámy výplní otvorů musí mít součinitel prostupu tepla $U_f \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, v případě kovových rámu $U_f \leq 1,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, jedná se o doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ pro převažující návrhovou vnitřní teplotu 20 °C. Rámy otvorových výplní pro převažující návrhovou vnitřní teplotu 15 °C musí splnit doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{rec,15} = 1,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ pro nekovové rámy a $U_{rec,15} = 2,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ pro kovové rámy. Zároveň se předpokládá, že otevíratelné části otvorových výplní budou osazeny silikonovým těsněním.

Připojovací spára:

Montáž výplní otvorů včetně řešení připojovací spáry bude provedena podle montážního předpisu konkrétního výrobce a dodavatele oken a dle znění ČSN 74 60 77. Z interierové strany nutno řešit parotěsné a vzduchotěsné provedení obvodové spáry použitím systémové parotěsné pásky. Ze strany exteriéru bude řešeno vodotěsné a paropropustné provedení ochrany připojovací spáry použitím vodotěsné a paropropustné systémové pásky.

Dále nutno řešit pružné dilatační napojení úprav vnitřních i vnějších ostění omítkové úpravy na okenní rám nebo dveřní rám použitím systémové ukončovací lišty. Z hlediska tepelně izolačních vlastností připojovací spáry bude spára vyplněna montážní tepelně-izolační polyuretanovou pěnou PUR.

Vynášecí profil oken

Pro montáž oken bude použito zatepleného minimálně 5-ti komorového vynášecího profilu.

Vnitřní zednické začištění okenních a dveřních otvorů:

§ Ostění, nadpraží, parapet – pro zabezpečení připojovací spáry je z vnější strany použito, dle stavebně technických podmínek stávajících konstrukcí, KZS s tepelným izolantem EPS 70 NEO o tl. 30-50 mm, 60 mm a 80 mm

§ Na styku - rám výplně otvoru / ostění nebo nadpraží – použít ukončovací plastovou lištu s tkaninou

§ Na styku – stávající stěna / ostění nebo nadpraží (hrany nadpraží a ostění) – použít rohovou AL lištu

§ Malba, bílé barvy - ostění, nadpraží, parapet

Poznámky k výplním otvorů:

§ Velikosti oken a dveří ve výkrese *NS 10 - Tabulky výplní otvorů* jsou uvedeny ve skladebných rozměrech, přesné rozměry jednotlivých otvorů je nutné zaměřit a ověřit na stavbě v rámci provádění díla.

§ **Je uvažováno s osazením oken do původní polohy. Skutečné umístění oken se upřesní při realizaci stavby po vybourání stávajících oken.**

§ Před zadáním do výroby nutno ověřit rozměry veškerých stávajících prvků, výrobků a konstrukcí.

2. Stavební práce související

2.1 Demontáž stávajících konstrukcí meziokenních pilířů, zhotovených jako dřevěná sendvičová zateplená konstrukce a jejich náhrada vyzdívkou z bloků Ytong

Stávající lehké zateplené konstrukce meziokenních vložek včetně dřevěného obkladu budou demontovány v plném rozsahu a budou nahrazeny za vyzdívkou z pórobetonových bloků. Z vnější strany budou následně vyzděné pilířky, z hlediska zabezpečení připojovací spáry, opatřeny KZS s tepelným izolantem EPS 70 NEO. Vzhledem ke stavebně technickým možnostem stávajících konstrukcí bude variantně použito tepelného izolantu v tl. 80, variantně tl. 60 mm. Lokálně jsou ostění pilířků (severní strana) opatřeny KZS v tl. 30-50 mm s použitím polystyrenu EPS 70 NEO. Z vnitřní strany budou nově vyzděné pilířky opatřeny vnitřní štukovou omítkou a malbou.

Západní a východní strana

Vyzdívkou meziokenních pilířků budou řešeny z pórobetonových bloků v tl. 200 mm.

Severní strana

Vyzdívkou meziokenních pilířků budou řešeny z pórobetonových bloků v tl. 375 mm.

Stávající skladba dřevěné sendvičové konstrukce meziokenního pilíře:
od interiéru:

- § dřevotříska tl. 16 mm
- § tepelná izolace z minerální vlny tl. 80 mm
- § dřevotříska tl. 16 mm
- § polystyrén tl. 20 mm
- § dřevěný palubkový obklad s nátěrem tl. 15 mm.

2.2 Demontáž parapetního panelu a provedení dozdívkou pro úpravu otvoru v místnosti 1.17, kde se místo stávajícího okna řeší nový dveřní otvor

Z jednoho okenního otvoru v místnosti 1.17 (učebna v 1.NP) budou provedeny dveře na zahradu.

Do otvoru budou osazeny plastové dvoukřídlé symetrické dveře, čistý průchod 2250 mm (hlavní křídlo 1125 mm, vedlejší křídlo 1125 mm), podrobněji viz. níže.

Stávající betonový parapetní panel 8400/900/300 mm bude demontován. Parapetní část bude následně dozděna z pórobetonových bloků tl. 300 mm. Nadparapetní část bude vyzděna jako meziokenní pilířek z pórobetonových bloků tl. 200 mm.

V případě zjištění nevhodného stávajícího podkladu, pod vyzdívkou parapetní části ostění otvoru, bude pod zdivo vybetonován vyrovnávací železobetonový věnec z betonu C16/20 o výšce cca 150-200 mm s výztuží průběžnou výztuží z 4x Ø12 mm, třmínky z Ø6 mm á 250 mm.

Na parapetní části dozdívek ostění bude doplněna tepelná izolace z EPS 70 NEO v předpokládané tl. 60 mm tak, aby bylo dosaženo plynulého napojení na stávající zateplení parapetní části objektu. Nadparapetní část pilířků ostění bude opatřena tepelnou izolací z EPS 70 NEO v tl. 80 mm.

Plochy budou řešeny jako KZS s povrchovou úpravou silikonovou omítkou zrnitosti 2 mm.

2.3 Zednická úprava otvorů po vybourání stávajících oken a dveří

Po vybourání stávajících oken a dveří se předpokládá zednická úprava stávajícího ostění, nadpraží a parapetů stávajících panelů.

Předpokládá se:

- § Přisekání panelu
- § Cementová reprofilace nadpraží a ostění
- § Cementový potěr parapetů v tl. 20-50 mm

2.4 Demontáž stávajících sklobetonů a jejich náhrada za okenní otvory

Stávající sklobetony na severní straně objektu budou vybourány. Vzhledem k vnitřnímu dispozičnímu uspořádání místností budou otvory po sklobetonových výplních upraveny a rozděleny vyzdívkou z pórobetonových bloků na jednotlivé okenní otvory. Podrobněji viz. výkresová dokumentace.

2.5 Klempířské prvky - Demontáž stávajících a provedení nových

Stávající klempířské prvky z pozinkovaného plechu v předmětném vztahu k výměnám okenních a dveřních otvorů (parapetní plechy oken) budou demontovány v plném rozsahu a budou nahrazeny novými klempířskými prvky z poplastovaného plechu v odstínu antracit.

Pozor:

- § Parapety budou ve styku s ostěním ukončeny systémovými plastovými ukončovacími lištami s tkaninou. Lišty jsou součástí fasády již v úrovni aplikace výztužné tkaniny a stěrky.
- § Napojení oplechování průběžných parapetů prvků na svislou plochu fasády bude řešeno pomocí systémového dilatačního profilu s tkaninou. Lišty jsou součástí fasády již v úrovni aplikace výztužné tkaniny a stěrky.

2.6 Vnější povrchové úpravy fasády – doplnění a opravy a napojení na stávající

2.6.1 Nová okna osazená mezi nově vyzděné pilířky _západní a východní strana

Úprava ploch KZS z polystyrenu EPS 70 NEO tl.80 mm + silikonová omítka zrnitosti 2 mm

Čelní plocha _Zateplovací systém - Polystyren EPS 70 NEO tl. 80 mm

- § Úprava a očištění povrchu dle technologického předpisu dodavatele systému
- § Základový hloubkový penetrační nátěr
- § Lepicí tmel
- § Tepelný izolant Polystyren EPS 70 NEO tl.80 mm – 1000x500 mm (deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_d \leq 0,032 \text{ W/mK}$)
- § Hmoždinky talířové (plastový trn | kovový trn) , předpoklad 6 ks/m²
Pozor: Přesný typ hmoždinek a jejich počet bude určen na základě odtrhových a výtažných zkoušek, které zajistí dodavatel před aplikací zateplovacího systému.
- § Armovací tmel s vloženou armovací tkaninou
- § Stěrka tmelem
- § Finální penetrace, barevný odstín dle barvy finální omítky v druhu a rozmístění dle návrhu barevného řešení
- § Finální povrchová úprava - Silikonová zatřená omítka zrnitosti 2 mm, odstín dle návrhu barevného řešení

Vnější ostění, nadpraží, parapet

- § V místě stávajícího panelu přisekání panelu + cementová reprofilace nebo cementový potěr parapetu
- § Zatažení vodotěsné pásky do tmelu
- § V celém rozsahu ostění, nadpraží, parapet provést stěrku s výztužnou tkaninou
- § Provést silikonovou omítku zrnitosti 2 mm - ostění, nadpraží
- § Podrobněji viz. detail č.1,2 a 3

2.6.2 Nová okna osazená mezi stávající a nově vyzděné pilířky _severní strana

Úprava ploch KZS z polystyrenu EPS 70 NEO tl.60 mm + silikonová omítka zrnitosti 2 mm

Úprava ostění KZS z polystyrenu EPS 70 NEO tl.30-50 mm + silikonová omítka zrnitosti 2 mm

Stávající plocha meziokenních pilířků je opatřena obkladem z keramické mozaiky žluté barvy.

Čelní plocha _Zateplovací systém - Polystyren EPS 70 NEO tl. 60 mm

- § Úprava a očištění povrchu dle technologického předpisu dodavatele systému
- § Základový hloubkový penetrační nátěr
- § Lepicí tmel
- § Tepelný izolant Polystyren EPS 70 NEO tl.60 mm – 1000 x500 mm (deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_d \leq 0,032 \text{ W/mK}$)
- § Kotevní hmoždinky na bázi injektovaného kotevního systému; předpoklad 6 ks/m²
Pozor: Přesný typ hmoždinek a jejich počet bude určen na základě odtrhových a výtažných zkoušek, které zajistí dodavatel před aplikací zateplovacího systému.
- § Armovací tmel s vloženou armovací tkaninou gramáž 160 g/m²
- § Stěrka tmelem
- § Finální penetrace, barevný odstín dle barvy finální omítky v druhu a rozmístění dle návrhu barevného řešení
- § Finální povrchová úprava - Silikonová zatřená omítka zrnitosti 2 mm, odstín dle návrhu barevného řešení

Vnější ostění

Úprava ostění KZS z polystyrenu EPS 70 NEO tl.30-50 mm + silikonová omítka zrnitosti 2 mm

Vnější nadpraží, parapet

- § V místě stávajícího panelu přisekání panelu + cementová reprofilace nebo cementový potěr parapetu
- § Zatažení vodotěsné pásky do tmelu
- § V celém rozsahu ostění, nadpraží, parapet provést stěrku s výztužnou tkaninou
- § Provést silikonovou omítku zrnitosti 2 mm - ostění, nadpraží
- § Podrobněji viz. detail č.9 a 10

2.6.3 Nová okna osazená ve schodišťovém prostoru východní a západní strany _okna ve stávajícím stavu bez parapetu

Vzhledem k zabezpečení vodorovné připojovací spáry je vodorovný meziokenní prvek (zřejmě vodorovný betonový průvlak) opatřen KZS s tepelným izolantem polystyren EPS 70 NEO tl.80 mm s oplechováním z horní strany. Jedná se o vodorovné prvky mezi okny, kde je řešen stávající parapetní plech.

Čelní plocha zateplená plocha _Zateplovací systém - Polystyren EPS 70 NEO tl. 80 mm

- § Skladba podrobněji viz. výše
- § Finální povrchová úprava - Silikonová zatřená omítka zrnitosti 2 mm, odstín dle návrhu barevného řešení
- § Podrobněji viz. detail č.5 a 6

Vnější ostění,nadpraží _nezateplená část

- § V místě stávajícího panelu přisekání panelu + cementová reprofilace nebo cementový potěr parapetu
- § Zatažení vodotěsné pásky do tmelu
- § V celém rozsahu ostění, nadpraží, parapet provést stěrku s výztužnou tkaninou
- § Provést 2x nátěr krycím elastickým silikonovým fasádním nátěrem – ostění, nadpraží
- § Podrobněji viz. detail č.5 a 6

2.6.4 Nová okna osazená ve schodišťovém prostoru severní a západní strany _okna ve stávajícím stavu s parapetem

Vzhledem k zabezpečení vodorovné připojovací spáry je vodorovný meziokenní prvek (zřejmě vodorovný betonový průvlak) opatřen KZS s tepelným izolantem polystyren EPS 70 NEO tl.60 mm s oplechováním z horní strany. Jedná se o vodorovné prvky mezi okny, kde je řešen stávající parapetní plech.

Čelní plocha zateplená plocha _Zateplovací systém - Polystyren EPS 70 NEO tl. 60 mm

- § Skladba podrobněji viz. výše
- § Finální povrchová úprava - Silikonová zatřená omítka zrnitosti 2 mm, odstín dle návrhu barevného řešení
- § Podrobněji viz. detail č.6 a 7

Vnější ostění,nadpraží _nezateplená část

- § V místě stávajícího panelu přisekání panelu + cementová reprofilace nebo cementový potěr parapetu
- § Zatažení vodotěsné pásky do tmelu
- § V celém rozsahu ostění, nadpraží, parapet provést stěrku s výztužnou tkaninou
- § Provést 2x nátěr krycím elastickým silikonovým fasádním nátěrem – ostění, nadpraží
- § Podrobněji viz. detail č.6 a 7

2.6.5 Ostatní okna _východní a západní strany

Jedná se o výměnu okenních otvorů, kde nelze vzhledem ke stávajícím stavebně technickým podmínkám provést ochranu připojovací spáry z vnější strany jinak než omítkovou úpravou navazující na stávající povrchovou úpravu objektu v předmětném místě.

Vnější ostění,nadpraží _nezateplená část

- § V místě stávajícího panelu přisekání panelu + cementová reprofilace nebo cementový potěr parapetu
- § Zatažení vodotěsné pásky do tmelu
- § V celém rozsahu ostění, nadpraží, parapet provést stěrku s výztužnou tkaninou
- § **Plocha fasády z panelů** - Provést 2x nátěr krycím elastickým silikonovým fasádním nátěrem – ostění, nadpraží
- § **Zateplená část objektu** - Silikonová zatřená omítka zrnitosti 2 mm, odstín dle návrhu barevného řešení

2.7 Vnitřní povrchové úpravy omítek – doplnění, opravy a napojení na stávající

Doplnění omítek nově vyzděných meziokenních pilířků

- § Zatažení parotěsné pásky do tmelu
- § V celém rozsahu ostění, nadpraží, parapet provést stěrku s výztužnou tkaninou
- § Vrchní štuková vrstva
- § Malba

Vnější opravy omítek ostění, nadpraží, parapety

- § V místě stávajícího panelu přisekání panelu + cementová reprofilace nebo cementový potěr parapetu
- § Zatažení parotěsné pásky do tmelu
- § V celém rozsahu ostění, nadpraží, parapet provést stěrku s výztužnou tkaninou
- § Vrchní štuková vrstva
- § Malba

Přesahy přechodu nové povrchové úpravy na stávající se předpokládá v šířce cca 150 mm.

Malby se předpokládají pouze na stranách místností s vyměňovanými okny, v celém plošném rozsahu stěny.

Linkrusta

V rámci stavebních úprav dojde k zásahům do stávající povrchové úpravy linkrustou. Linkrusta bude v těchto místech opravena a uvedena do původního stavu.

Malba

Bílé barvy - ostění, nadpraží, parapet.

Vnitřní zednické začistění okenních a dveřních otvorů:

- § Ostění, nadpraží, parapet – pro zabezpečení připojovací spáry je z vnější strany použito, dle stavebně technických podmínek stávajících konstrukcí, KZS s tepelným izolantem EPS 70 NEO o tl. 30-50 mm, 60 mm a 80 mm
- § Na styku - rám výplně otvoru / ostění nebo nadpraží – použít ukončovací plastovou lištu s tkaninou
- § Na styku – stávající stěna / ostění nebo nadpraží (hrany nadpraží a ostění) – použít rohovou AL lištu

2.8 Demontáže stávajících vnitřních parapetů oken a jejich náhrada za nové

- § Stávající dřevěné parapety z masivu s přesahem parapetu do místnosti nad otopná tělesa jako odkládací plocha budou demontovány a nahrazeny novými parapety z lamino desek tl.20 mm. Parapet bude složen ze dvou částí, mezi kterými bude štěrbina šířky 50 mm zakrytá nerezovými mřížkami. Pevná část o okna bude osazena na stavebním parapetu. Přesahující část do místnosti bude osazena na stávajících ocelových konzolách.

Stávající ocelové konzoly se předpokládá výškově upravit dle potřeb uložení nové parapetní desky. Předpokládá se demontáž konzol, nový nátěr a zpětná montáž.

- § V tělocvičně je parapet řešen jako nový z laminových desek. V rámci výměny oken se předpokládá doplnění stávajícího parapetu laminovanou deskou šířky 100 mm, tl.20 mm stejného designu. Spoj nové a stávající laminované desky bude překryt T lištou. Původní parapet bude po dobu stavebních prací chráněn proti poškození.

Podrobněji viz. projektová dokumentace v části *D1.1 Architektonicko-stavební řešení stavby_NS 13 Tabulka parapetů.*

2.9 Demontáže a zpětná montáž krytů radiátorů

V rámci hydraulické regulace stávajícího otopného systému bude nutné provést demontáž stávajících dřevěných krytů otopných těles (radiátorů). Následně bude provedena jejich zpětná montáž. Dá se předpokládat i drobná repase a úprava pro řádnou zpětnou montáž.

2.10 Oprava obkladů a dlažeb v místě výměn oken a dveří

- § Tam, kde jsou parapety a ostění oken obloženy stávající keramickou mozaikou kladenou do stavebního lepidla. Šířka parapetu cca 250 mm. Stávající mozaika bude v maximální možné míře zachována. Po výměně oken bude stávající mozaika doplněna novou keramickou mozaikou a stavební činností porušená

místa stávající mozaiky budou opravena. K doplnění mozaiky bude použita mozaika stejného členění, rozměrů a barevnosti, která bude maximálně přizpůsobena barevnosti původní. Mozaikou bude opáreno i vnitřní ostění oken do výšky původního obkladu.

- § Na sociálních zařízeních jsou parapety a ostění oken obloženy stávající keramickou mozaikou kladenou do stavebního lepidla. Šířka parapetu cca 250 mm. Stávající mozaika bude v maximální možné míře zachována. Z požadavku investora nebude po výměně oken stávající mozaika doplňována novou keramickou mozaikou, ale stavební činností porušená místa stávající mozaiky budou pouze upravena maltovinou. V blízké době se předpokládá kompletní rekonstrukce sociálních zařízení.
- § Tam, kde parapet tvoří podlaha, bude v případě poškození provedena oprava a uvedení do původního stavu. V místech keramických dlažeb, bude snaha zhotovitele stávající dlažbu poškodit v minimálně možné míře. Porušená místa budou nahrazena obdobnou dlažbou.
- § Tam, kde parapet tvoří betonová mazanina (kotelna 1.25, plynoměry) bude provedena oprava stávající betonové mazaniny. Dále bude provedena stěrka a nátěr.

Podrobněji viz. projektová dokumentace v části *D1.1 Architektonicko-stavební řešení stavby_NS 13 Tabulka parapetů*.

2.11 Demontáž a následně zpětná montáž rozvodů větrání na sociálních zařízeních

Stávající rozvod větrání sociálních zařízení bude demontován před demontáží oken, bude řádně uložen ke zpětnému použití. Následně v rámci realizace vyzdívek meziokenních pilířků bude provedena jeho zpětná montáž.

2.12 Zámečnické výrobky

Stávající kovové zábrany

Demontáže stávajících kovových trubkových zábran před okny, jejich repase a zpětná montáž. Nové barevné řešení v odstínu RAL 9006 (bílý hliník).

Mříže

Stávající mříže budou demontovány bez náhrady.

Budou dodány nové předokenní mříže hliníkové, opatřené práškovou barvou v odstínu RAL 9006 (bílý hliník).

2.13 Částečná demontáž boků dřevěného obložení západní strany, uvedení do původního stavu doplněním novými palubkami

V rámci výměn oken bude nutné provést částečnou demontáž boků stávajících dřevěného palubkového obložení. Demontáž bude řešena v nezbytně nutné míře pro osazení nového okna. Následně bude provedena oprava novými palubkami. Tyto budou opatřeny sjednocovacím nátěrem. Nátěr pouze v rozsahu opravy.

2.14 Demontáž stávajícího zátěžového koberce na chodbách; dodávka a montáž nového

V rámci 2. etapy stavebních prací bude provedena demontáž stávajícího zátěžového koberce na chodbách. Bude dodán a nalepen nový zátěžový koberec v rozsahu stávajícího. Koberec bude zakončen nalepeným soklíkem v podobě, v jaké je tomu nyní, u stávajícího koberce.

Požadavky:

Tato textilní podlahová krytina splňuje požadavky normy EN 14041.

Celková tloušťka	ISO 1765	ca. 5,0 mm
Oblast použití	EN 1470	třída 22
Délka role		ca. 30 m
Šířka role		200 cm
Materiál (vrchní vrstva)		90% PA / 10% PP
Materiál (spodní vrstva)		100% recycled PES
Hmotnost	ISO 8543	ca. 1,0 Kg/m ²
Elektrostatický odpor	ISO 10965	≤ 10 000 000 Ω
Kmňogivná neprůsvitnost	ISO 140 8	20 dB
Zvuková absorpce	EN ISO 354	0,20 (H)
Odolnost vůči kolečkům	EN 985	ANO
Barvená síla	ISO 105/T02	> 6
Stabilita na oheň	EN 13501 1	Bfl s1
Prostředková odolnost	EN 13893	D5 ≥ 0,90
Elektrostatický náboj	ISO 6355	≤ 2 kV
Topelná izolace	ISO 8302	0,05 m ² K/W

2.15 Malby a nátěry

Malby

Bílé barvy - ostění, nadpraží, parapet.

Malby se předpokládají pouze na stranách místností s vyměňovanými okny, v celém plošném rozsahu stěny.

Linkrusta

V rámci stavebních úprav dojde k zásahům do stávající povrchové úpravy linkrustou. Linkrusta bude v těchto místech opravena a uvedena do původního stavu.

2.16 Částečná úprava sádkartonového podhledu ve cvičné kuchyni 1.24

V rámci výměn okenních otvorů dojde v místnosti 1.24 k úpravě stávajícího sádkartonového podhledu v místě stávající sklobetonové výplně. Úprava SDK se týká jen části stávajícího podhledu tak, aby šlo otevřít nově osazené okno.

2.17 Úprava rozvodů vytápění a posun 1 kusu radiátoru

V místnosti 1.24 cvičná kuchyň dojde k úpravě rozvodu vytápění, které vede sníženým podhledem a je zde umístěn uzavírací ventil. Jedná se rozvod vytápění v délce do 5 m.

V místnosti 1.17 učebna dojde, vlivem nově zřizovaného dveřního otvoru místo stávajícího okna, ke kolizi s rozvody vytápění a 1 kusem otopného tělesa. Radiátor bude posunut do nejbližší možné pozice. S tím budou upraveny rozvody vytápění. Jedná se rozvod vytápění v délce do 5 m.

BOURACÍ PRÁCE A DEMONTÁŽE

Práce demontáží a bourání se předpokládají v rozsahu:

- § Demontáž stávajícího vnějšího zateplení stěn z EPS tl.50 mm
- § Demontáž a vybourání stávajících dřevěných oken
- § Demontáž a vybourání stávajících ocelových prosklených stěn ve schodištích a ocelových oken
- § Demontáž a vybourání vstupních ocelových dveří krčku – 2ks
- § Demontáž a vybourání vnitřních ocelových dveří mezi krčkem a objektem E
- § Demontáž a vybourání ocelových dveří mezi objektem E a spojovací chodbou
- § Demontáž a vybourání venkovních ocelových dveří do kotelny
- § Vybourání sklobetonových výplní
- § Demontáž stávajících ventilačních mřížek a žaluzií
- § Demontáž stávajících ocelových zábradlí a trubkových zábran ve schodištích (ocelové trubky jako vnější zábradlí v oknech) ke zpětnému použití
- § Demontáž, prostorová úprava vzhledem k tloušťce nového zateplení a zpětná montáž stávající plynové přípojky na severním průčelí objektu
- § Demontáž lehké zateplené konstrukce meziokenních vložek včetně dřevěného obkladu
- § Částečná demontáž vnějších dřevěných obkladů stěn a podhledů
- § Demontáž stávajících klempířských výrobků (parapety oken)
- § Částečná demontáž sádkartonového podhledu ve cvičné kuchyni

- § Demontáž vnitřních dotčených parapetů a náhrada za nové (dřevěné, keramické)
- § Demontáž bezpečnostního zajištění oken v tělocvičně (sítě) ke zpětnému použití
- § Demontáž stávajícího parapetního obvodového panelu pro vytvoření nových dveří z místnosti učebny 1.17 do zahrady
- § Demontáže a zpětná montáž krytů radiátorů
- § Demontáž stávajících mříží oken

Poznámka:

Demontáž stávajících výplní okenních a dveřních otvorů je třeba provádět s maximální opatrností, aby došlo k minimálnímu poškození okolních navazujících vnitřních a vnějších konstrukcí. Zvenčí se jedná především o ochranu provedeného stávajícího zateplení a z vnitřní strany se jedná o snahu, co možná nejmenšího poškození a zásahu do stávajících obkladů a dlažeb a stávajících omítek. Demontáž oken musí probíhat jejich postupným rozřezáním a postupnou demontáží.

c) STAVEBNÍ FYZIKA

Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace

Tepelná technika

Není předmětem tohoto záměru.

Osvětlení

Problematika osvětlení není předmětem tohoto stavebního záměru. Podmínky osvětlení dle platných předpisů a ČSN nejsou měněny ani ovlivněny.

Oslunění

Problematika oslunění není předmětem tohoto stavebního záměru. Podmínky osvětlení dle platných předpisů a ČSN nejsou měněny ani ovlivněny. Stavební úpravy nemají vliv na změnu oslunění.

Akustika/ hluk, vibrace

Hluk

Není předmětem tohoto stavebního záměru.

Akustika

Není předmětem tohoto stavebního záměru.

Vibrace

Není předmětem tohoto stavebního záměru.

Zpracoval:

V Chrudimi, dne 27.2.2018

Ing. Patrik Boguaj