

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

Investor : Lorencova s.r.o.,
Lorencova 3791,
760 01 Zlín

A.č. : 2015-10/D
Počet listů: 11

Stupeň PD : Dokumentace pro stavební povolení

Stavba : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o

Profese : D.1.1. Architektonicko - stavební řešení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Seznam dokumentace	číslo výkresu
1. Technická zpráva	D.1.1.a)
2. Půdorys 1.PP	D.1.1.b) – 1
3. Půdorys 1.NP - typové podlaží	D.1.1.b) – 2
4. Půdorys 2.NP	D.1.1.b) – 3
5. Půdorys 3.NP	D.1.1.b) – 4
6. Půdorys 4.NP	D.1.1.b) – 5
7. Půdorys 5.NP	D.1.1.b) – 6
8. Půdorys 6.NP	D.1.1.b) – 7
9. Půdorys 7.NP	D.1.1.b) – 8
10. Půdorys 8.NP	D.1.1.b) – 9
11. Půdorys střechy	D.1.1.b) – 10
12. Řez A – A	D.1.1.b) – 11
13. Pohledy	D.1.1.b) – 12
14. Pohledy - původní stav	D.1.1.b) – 13

Vyhotovení :

Datum : ŘÍJEN 2015

Vypracoval : Ing.David Zapletal

Dokumentace je zpracována dle vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY :

- architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- bezbariérové užívání stavby
- konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
- stavební fyzika - tepelná technika
- osvětlení, oslunění
- akustika / hluk
- vibrace - popis řešení
- výpis použitých norem

a) architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

architektonické a výtvarné řešení

Stávající objekt sestává ze dvou provozně nezávislých částí, sloužících v současné době jako administrativní budovy. První část tvoří původní, 4 patrový objekt v uliční frontě. Jedná se o zděnou stavbu, kombinovanou se ŽB nosnými sloupy, střecha objektu je plochá. Objekt je podsklepený. Fasáda objektu je řešena jako spárovaná lícová cihla.

Druhý z objektů se nachází ve vnitrobloku a je spojen s prvním objektem spojovacím krčkem. Konstrukční systém je kombinovaný - ŽB skelet a zdivo.

Budova je podsklepená, o 8 nadzemních podlažích + strojovna výtahu vystupující společně s výlezem nad úroveň střešní roviny, střecha objektu je plochá. Fasáda objektu je řešena stávající břízolitovou omítkou.

Navrhované stavební úpravy zateplení obvodového pláště a střešní roviny obou objektů respektují stávající architektonické a prostorové řešení zástavby.

Stávající architektonické řešení stávajících objektů se stalo východiskem předkládaného návrhu a v maximální míře respektuje původní stav obou objektů.

Stavební objekt SO-01 - přední část je navrženo po provedení kontaktního zateplovacího systému obložit spárovaným cihelným páskem tak, aby bylo možné splnit aktuální tepelně technické normy a parametry stavebních konstrukcí. Současně však zachovat původní architektonické a materiálové řešení objektu.

Stavební objekt SO-02 - zadní část je navrženo po provedení kontaktního zateplovacího systému provést do hladké, difúzně otevřené fasádní stěrky, probarvené v zni. Navrhované barevné řešení vychází z původní architektonické studie, konzultované se zástupci NPÚ v Kroměříži a je patrné z výkresu pohledů.

barevné řešení

Stávající fasáda objektu přední budovy v uliční části - SO-01 - je řešena jako spárovaná lícová cihla (cihlově červená). Stávající fasáda objektu zadní budovy - SO-02 - je řešena stávající břízolitovou omítkou (světle šedý odstín).

Navrhované materiálové řešení fasády navrhovaných stavebních je podrobně popsáno v bodu architektonické a výtvarné řešení viz. výše a je patrné z výkresové části - výkres: *Pohledy D.1.1.b) – 13*

dispoziční a provozní řešení

Stávající objekty, propojené komunikačním krčkem, slouží jako administrativní budovy. Využití objektu zůstává beze změny stávající a není v dokumentaci dále řešeno.

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

b) bezbariérové užívání stavby

V rámci navrhovaných stavebních úprav (zateplení obvodového pláště a střešní roviny) nejsou požadavky vyhl. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb dotčeny a v dokumentaci není dále řešeno.

c) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Navrhované řešení

Dle požadavku stavebníka na užívání objektu byla zpracována projektová dokumentace zahrnující následující stavební řešení:

SO-01 ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o. - přední část

Bourací práce

V rámci bouracích prací budou na vyvěšena křídla dřevěných okenních výplní a vybourány stávající dřevěné rámy, dle výkresové dokumentace. Po osazení nových plastových rámců oken bude z vnitřní strany provedeno zednické zapravení, včetně použití systému spárotěsnosti Illbruck a APU lišt.

V rámci bouracích prací bude v rámci opravy střešní roviny postupně odstraněno stávající souvrství - lepenkový pás, heraklit, 40 mm polystyrenu (TI) a spádové vrstvy tvořené kopaným pískem tl. 25-100 mm až na střešní betonový panel. Skladba původního střešního pláště byla převzata z původní realizační dokumentace a může se tak lišit jak materiálová skladba, tak i tloušťka jednotlivých vrstev.

Při demontáži stávajícího souvrství je nutné práce koordinovat v závislosti na klimatických podmínkách, popř. zvolit vhodný postup prací a protiopatření vzhledem k předpokládanému provozu budovy, jinak hrozí nebezpečí zatečení dešťové vody do objektů.

Zateplení fasády objektu:

je navržen kontaktní zateplovací systém z minerální tepelné izolace s podélným vláknem např. ISOVER TF Profi tl. 120 mm, ($\lambda = 0,036 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$). Ostění a nadpraží stavebních otvorů je navrženo zateplit z důvodů přerušení tepelných mostů z minerální tepelné izolace s podélným vláknem např. ISOVER TF Profi tl. 30-40 mm, ($\lambda = 0,036 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$). Desky budou lepeny pouze na penetrovaný podklad - stávající cihelné lícové zdivo. Před započítáním prací se navrhuje provedení odtrhových zkoušek. Kotvení desek určí kotevní plán výrobce materiálu na základě provedených zkoušek, včetně typu a délky kotev. Kotvení je pro potřeby dokumentace DSP navrženo plastovými kotvami s kovovými trny, 8-10 ks/m². Hlavy kotev budou zapuštěny a překryty fasádními minerálními zátkami ($\lambda = 0,036 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$). Na kontaktní zateplovací systém bude provedena systémová tenkovrstvá, difúzně otevřená stěrka. Do tmele bude vtlačena zesílená výztužná tkanina, zdvojená v rizikových místech kolem stavebních otvorů atd. Po vyzrání stěrky bude proveden obklad keramickým cihelným páskem, včetně spárování šedou systémovou spárovací hmotou. Navržený typ cihelného pásku např. tažené Brickland CO154(konzultace se zástupci NPU), hladké, český formát, vzorek bude odsouhlasen se zástupci NPU. Barevné řešení - viz. výkres pohledů – stavební část. Dále viz. skladby konstrukcí ve výkresové části.

Provedení soklu:

Sokl přední části je navrženo provést ze soklových desek(extrudovaný polystyren) do výšky 300 mm nad upravený terén, ($\lambda = 0,039 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) tloušťky 100 mm. Sokl je navrženo

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

natáhnout škrábanou fasádní stěrku - imitace pohledového betonu, včetně vtlačené výztužné tkaniny, zdvojené kolem stavebních otvorů. Dále viz. skladby konstrukcí ve výkresové části.

Zateplení střechy:

Po demontáži stávajícího souvrství bude nanесena asfaltová penetrační emulze a položen modifikovaný asfaltový pás, dále je navrženo položit spodní vrstvu tepelné izolace - stabilizovaný polystyren - v celkové tloušťce 140 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$), např. Isover EPS 100S Stabil. Jako horní vrstva je navrženo položit vrstvu tepelné izolace - stabilizovaný polystyren - v celkové tloušťce 100 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$), např. Isover EPS 100S Stabil. Spádové vrstvy a náběhové klíny jsou navrženy jako systémové např. Isover, tloušťky 25 -100 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$). Celková tloušťka souvrství minerální izolace je navržena 265-340 mm. $R = 7,1 \text{ m}^2\text{K/W}$, ($U = 0,14 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$).

Dále viz. skladby konstrukcí ve výkresové části.

Hydroizolace střechy:

Jako hydroizolační izolační vrstva je navržena svařovaná hydroizolační PVC fólie pro střešní konstrukce, např. Fatrafol, minimální tloušťky 1,5 mm, kladená na podkladní geotextílii 300g/m². Stabilizace je navržena kotvením mechanickou systémovou kotvou do střešního betonového panelu. Kotevní plán, včetně typu a délky mechanických kotev určí výrobce. Veškeré prostupy fólií budou provedeny dle TP v systému výroby.

Dále viz. skladby konstrukcí ve výkresové části.

Uzemnění a ochrana před bleskem

Objekty jsou opatřeny stávající jímací soustavou ochrany před atmosférickým předpětím. Zateplením střešní krytiny bude nutné původní jímací soustavu postupně demontovat a osadit na nově provedenou střešní krytinu, v souladu s platnou legislativou, zejména v souladu s požadavky ČSN EN 62305-1 až 4. V rámci navrhovaných prací bude provedena nová revize jímací soustavy. Svislé vedení bude osazeno na fasádní vodící úchyty.

Výměna stávajících výplní stavebních otvorů:

Dále je navrženo provést výměnu stávajících dřevěných okenních výplní a nahradit je výplněmi z plastových z rámu se zvýšenou tepelnou izolací a izolačním dvojsklem 4-16-4, koeficient prostupu tepla oken $U_w = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Maximální koeficient prostupu tepla profilu $U_f = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Stavební hloubka rámu 70 mm. Pohledová výška plastového okna (rám+křídlo): 75 mm, počet komor profilu: 5. Odolnost oken proti zatížení větrem: C5/B5. Hliníkové sestavy vstupního antré v SO-01 je navrženo zachovat v plné rozsahu (realizace v minulých letech). Dále je navrženo zachovat již vyměněné vstupní plastové dveře do objektu. Provedení a barva povrchové fólie je navržena hladká, bílá.

Klempířské výrobky

je navrženo oplechování okenních parapetů z pokovovaných plechů, resp. titan-zinku. Barva plechu je navržena šedá, vzhledem k barevnému návrhu fasády objektu a výplní stavebních otvorů.

Dále je navrženo oplechování atik, vystupujících nad střešní rovinu

Omítky - vnitřní omítky - malby

Je navrženo zapravení vnitřních omítek ostění stavebních otvorů po výměně výplní, včetně provedení opravy maleb.

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

Umístění fotovoltaických solárních panelů

Po dokončení zateplení střechy budou na střeše osazeny fotovoltaické panely na ocelovém nosném roště o výkonu do 30kW, kde plocha panelů odpovídá cca 180m² panelů. Vyrobená elektrická energie bude spotřebována v rámci provozu objektu.

Osazení panelů je navrženo vzhledem k rozsahu střechy a pohybu po ní uprostřed. Výškové osazení se navrhuje vodorovně, aby panely nepřesahovaly výšku atik objektu.

SO-02 ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o. - zadní část

Bourací práce

V rámci bouracích prací budou na vyvěšena křídla dřevěných okenních výplní a vybourány stávající dřevěné rámy, dle výkresové dokumentace. Po osazení nových plastových rámu oken bude z vnitřní strany provedeno zednické zapravení, včetně použití systému spárotěsnosti Illbruck a APU lišt.

V rámci bouracích prací bude v rámci opravy střešní roviny postupně odstraněno stávající souvrství - lepenkový pás, heraklit, 40 mm polystyrenu (TI) a spádové vrstvy tvořené kopaným pískem tl. 25-100 mm až na střešní betonový panel. Skladba původního střešního pláště byla převzata z původní realizační dokumentace a může se tak lišit jak materiálová skladba, tak i tloušťka jednotlivých vrstev.

Při demontáži stávajícího souvrství je nutné práce koordinovat v závislosti na klimatických podmínkách, popř. zvolit vhodný postup prací a protipatření vzhledem k předpokládanému provozu budovy, jinak hrozí nebezpečí zatečení dešťové vody do objektů.

Zateplení fasády objektu:

je navržen kontaktní zateplovací systém z minerální tepelné izolace s podélným vláknem např. ISOVER TF Profi tl. 140 mm, ($\lambda = 0,036\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$). Ostění a nadpraží stavebních otvorů je navrženo zateplit z důvodů přerušení tepelných mostů z minerální tepelné izolace s podélným vláknem např. ISOVER TF Profi tl. 30-40 mm, ($\lambda = 0,036\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$). Desky budou lepeny pouze na penetrovaný podklad - stávající cihelné lícové zdivo. Před započítáním prací se navrhuje provedení odtrhových zkoušek. Kotvení desek určí kotevní plán výrobce materiálu na základě provedených zkoušek, včetně typu a délky kotev. Kotvení je pro potřeby dokumentace DSP navrženo plastovými kotvami s kovovými trny, 8-10 ks/m². Hlavy kotev budou zapuštěny a překryty fasádními minerálními zátkami ($\lambda = 0,036\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$). Na kontaktní zateplovací systém bude provedena systémová tenkovrstvá, difúzně otevřená fasádní stěrka. Do tmele bude vtlačena zesílená výztužná tkanina, zdvojená v rizikových místech kolem stavebních otvorů atd. Po vyzrání stěrky bude provedena systémová tenkovrstvá, difúzně otevřená fasádní stěrka, zrnitosti max. 1,5 mm, probarvená v zrní. Barevné řešení - viz. výkres pohledů – stavební část, vychází z architektonické studie, konzultované se zástupci NPÚ. V ploše fasády je navržena lomená bílá barva, kolem stavebních otvorů potom tmavě šedá, až antracitová. Barevný odstín bude vybrán během realizace podle dodavatele a odsouhlasen se zástupci NPÚ. Dále viz. skladby konstrukcí ve výkresové části.

Provedení soklu:

Sokl přední části je navrženo provést ze soklových desek(extrudovaný polystyren) do výšky 300 mm nad upravený terén, ($\lambda = 0,039\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$) tloušťky 100 mm. Sokl je navrženo natáhnout škrábanou fasádní stěrkou - imitace pohledového betonu, včetně vtlačené výztužné tkaniny, zdvojené kolem stavebních otvorů. Dále viz. skladby konstrukcí ve výkresové části.

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

Zateplení střechy:

Po demontáži stávajícího souvrství bude nanесena asfaltová penetrační emulze a položen modifikovaný asfaltový pás, dále je navrženo položit spodní vrstvu tepelné izolace - stabilizovaný polystyren - v celkové tloušťce 140 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$), např. Isover EPS 100S Stabil. Jako horní vrstva je navrženo položit vrstvu tepelné izolace - stabilizovaný polystyren - v celkové tloušťce 100 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$), např. Isover EPS 100S Stabil. Spádové vrstvy a náběhové klíny jsou navrženy jako systémové např. Isover, tloušťky 25 -100 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$). Celková tloušťka souvrství minerální izolace je navržena 265-340 mm. $R = 7,1 \text{ m}^2\text{K/W}$, ($U = 0,14 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$).

Dále viz. skladby konstrukcí ve výkresové části.

Hydroizolace střechy:

Jako hydroizolační izolační vrstva je navržena svařovaná hydroizolační PVC fólie pro střešní konstrukce, např. Fatrafol, minimální tloušťky 1,5 mm, kladená na podkladní geotextílii 300g/m². Stabilizace je navržena kotvením mechanickou systémovou kotvou do střešního betonového panelu. Kotevní plán, včetně typu a délky mechanických kotev určí výrobce. Veškeré prostupy fólií budou provedeny dle TP v systému výrobce.

Dále viz. skladby konstrukcí ve výkresové části.

Uzemnění a ochrana před bleskem

Objekty jsou opatřeny stávající jímací soustavou ochrany před atmosférickým předpětím. Zateplením střešní krytiny bude nutné původní jímací soustavu postupně demontovat a osadit na nově provedenou střešní krytinu, v souladu s platnou legislativou, zejména v souladu s požadavky ČSN EN 62305-1 až 4. V rámci navrhovaných prací bude provedena nová revize jímací soustavy. Svislé vedení bude osazeno na fasádní vodící úchyty.

Výměna stávajících výplní stavebních otvorů:

Dále je navrženo provést výměnu stávajících dřevěných okenních výplní a nahradit je výplněmi z plastových z rámu se zvýšenou tepelnou izolací a izolačním dvojsklem 4-16-4, koeficient prostupu tepla oken $U_w = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Maximální koeficient prostupu tepla profilu $U_f = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Stavební hloubka rámu 70 mm. Pohledová výška plastového okna (rám+křídlo): 75 mm, počet komor profilu: 5. Odolnost oken proti zatížení větrem: C5/B5. Hliníkové sestavy vstupního antré v SO-01 je navrženo zachovat v plné rozsahu(realizace v minulých letech). Dále je navrženo zachovat již vyměněné vstupní plastové dveře do objektu. Provedení a barva povrchové fólie je navržena hladká, šedá.

Klempířské výrobky

je navrženo oplechování okenních parapetů z pokovovaných plechů, resp. titan-zinku. Barva plechu je navržena šedá, vzhledem k barevnému návrhu fasády objektu a výplní stavebních otvorů.

Dále je navrženo oplechování atik, vystupujících nad střešní rovinu

Omítky - vnitřní omítky - malby

Je navrženo zapravení vnitřních omítek ostění stavebních otvorů po výměně výplní, včetně provedení opravy maleb.

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

Umístění fotovoltaických solárních panelů

Po dokončení zateplení střechy budou na střeše osazeny fotovoltaické panely na ocelovém nosném roště o výkonu do 30kW, kde plocha panelů odpovídá cca 300m² panelů. Vyrobená elektrická energie bude spotřebována v rámci provozu objektu.

Osazení panelů je navrženo vzhledem k rozsahu střechy a pohybu po ní uprostřed. Výškové osazení se navrhuje vodorovně, aby panely nepřesahovaly výšku atik objektu, výška stávající atiky je cca 0,65m.

Výměna stropních svítidel

V rámci snižování energetické náročnosti provozu objektu je v rámci navrhovaných opatření navržena kompletní výměna původních svítidel (žárovková a zářivková) kompletně u obou stávajících objektů za svítidla s technologií LED. Rozsah těchto prací a výběr jednotlivých typů svítidel bude upřesněn v rámci dalšího stupně projektové dokumentace.

d) stavební fyzika - tepelná technika

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540 „Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a zdíva“ tab.2.

SO-01 ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o. - přední část

Obvodové zdivo stávající objektu je realizováno z cihelného páleného lícového zdiva na tl. 450 mm + minerální tepelné izolace s podélným vláknem např. ISOVER TF Profi tl. 120 mm, ($\lambda = 0,036 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$), $R = 4,95 \text{ m}^2 \text{K/W}$, ($U = 0,2 \text{ Wm}^{-2} \text{K}^{-1}$).

Ostění a nadpraží stavebních otvorů je navrženo zateplit z důvodů přerušení tepelných mostů z minerální tepelné izolace s podélným vláknem např. ISOVER TF Profi tl. 30-40 mm, ($\lambda = 0,036 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$).

Střešní rovinu je navrženo doplnit položením tepelné izolace - stabilizovaný polystyren - spodní vrstva v celkové tloušťce 140 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$), např. Isover EPS 100S Stabil. Jako horní vrstva je navrženo položit vrstvu tepelné izolace - stabilizovaný polystyren - v celkové tloušťce 100 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$), např. Isover EPS 100S Stabil.

Spádové vrstvy a náběhové klíny jsou navrženy jako systémové např. Isover, tloušťky 25 -100 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$). Celková tloušťka souvrství minerální izolace je navržena 265-340 mm. $R = 7,1 \text{ m}^2 \text{K/W}$, ($U = 0,14 \text{ Wm}^{-2} \text{K}^{-1}$).

Výplně okenních otvorů jsou navrženy z plastových rámu $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{K}$:

- s izolačním dvojsklem s argonem $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{K}$

Tepelně technické charakteristiky okenních výplní:

min. $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{K}$

SO-02 ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o. - zadní část

Obvodové zdivo stávající objektu je realizováno z plynosilikátového zdiva z pískového porobetonu tl. 250 mm (uvažováno je s přerušením tepelných mostů u betonového skeletu a na úrovni stropních panelů) + minerální tepelné izolace s podélným vláknem např. ISOVER TF Profi tl. 140 mm, ($\lambda = 0,036 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$), $R = 5,1 \text{ m}^2 \text{K/W}$, ($U = 0,2 \text{ Wm}^{-2} \text{K}^{-1}$).

Ostění a nadpraží stavebních otvorů je navrženo zateplit z důvodů přerušení tepelných mostů z minerální tepelné izolace s podélným vláknem např. ISOVER TF Profi tl. 30-40 mm, ($\lambda = 0,036 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$).

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

Střešní Střešní rovinu je navrženo doplnit položením tepelné izolace - stabilizovaný polystyren - spodní vrstva v celkové tloušťce 140 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$), např. Isover EPS 100S Stabil. Jako horní vrstva je navrženo položit vrstvu tepelné izolace - stabilizovaný polystyren - v celkové tloušťce 100 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$), např. Isover EPS 100S Stabil. Spádové vrstvy a náběhové klíny jsou navrženy jako systémové např. Isover, tloušťky 25 -100 mm, ($\lambda = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$). Celková tloušťka souvrství minerální izolace je navržena 265-340 mm. $R = 7,1 \text{ m}^2\text{K/W}$, ($U = 0,14 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$).

Výplně okenních otvorů jsou navrženy z plastových rámu $U_f = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$:
- s izolačním dvojsklem s argonem $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tepelné technické charakteristiky okenních výplní:
min. $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

e) osvětlení, oslunění

Orientace PROSLUNĚNÍ (§ 13,vyhl. č. 268/2009 Sb.) NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU

Vzhledem k navrhovaným stavebním úpravám (zateplení obvodového pláště a střešní roviny), není stavebním záměrem dotčeno a zůstává beze změny stávající.

STÁVAJÍCÍ STAVBY (§ 13, odst 3.vyhl. č. 268/2009 Sb.)

Vzhledem k navrhovaným stavebním úpravám (zateplení obvodového pláště a střešní roviny), není stavebním záměrem dotčeno a zůstává beze změny stávající.

DENNÍ OSVĚTLENÍ - činitel denní osvětlenosti (ČDO %) NAVRHOVANÉ STAVBY (§ 11, odst.1,2,4 vyhl. č. 268/2009 Sb.)

Vzhledem k navrhovaným stavebním úpravám (zateplení obvodového pláště a střešní roviny), není stavebním záměrem dotčeno a zůstává beze změny stávající.

STÁVAJÍCÍ STAVBY - posouzení zastínění (§ 12, odst.4 vyhl. č. 268/2009 Sb.)

Vzhledem k navrhovaným stavebním úpravám (zateplení obvodového pláště a střešní roviny), není stavebním záměrem dotčeno a zůstává beze změny stávající.

f) akustika / hluk

Ochrana proti hluku

ČSN 73 0532 – 02/2010 AKUSTIKA – Ochrana proti hluku v budovách..... – Požadavky
ČSN EN ISO 717 – 1 AKUSTIKA – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách, Část 1 : vzduchová neprůzvučnost, vyhl.268/2009 Sb. - Vyhláška o technických požadavcích na stavby, zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví
NV č. 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací – LIMITY.

1. HLUK V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STÁVAJÍCÍCH STAVEB

Ve venkovním chráněném prostoru ve vzdálenosti 2 m před fasádou chráněných objektů stanoví Nařízení vlády č.148/2006 Sb. § 11 nejvýše přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru :

$L_{\text{aeq T}} = 50 \text{ dB}$ ve dne (6.00 – 22.00 hod)

$L_{\text{aeq T}} = 50 \text{ dB} - 10 \text{ dB} = 40 \text{ dB}$ v noci (22.00 – 6.00 hod)

Hygienické limity hluku z dopravy v chráněném venkovním prostoru staveb

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

(NV č. 148/2006 Sb.)

Druh zdroje hluku z dopravy	Hygienický limit $L_{aeq T}$ (dB)	
	DENNÍ DOBA	NOČNÍ DOBA
na hlavní pozemní komunikaci jako dominantním zdroji hluku	$50 + 10 = 60$ dB	$50 + 10 - 10 = 50$ dB
na pozemní komunikaci	$50 + 5 = 55$ dB	$50 + 5 - 10 = 45$ dB
Na účelové komunikaci	$50 + 0 = 50$ dB	$50 + 0 - 10 = 40$ dB

Požadavky na zvukovou izolaci obvodového pláště budov

(ČSN 730532 : 2010 tab.2)

Ekvivalentní hladina akustického tlaku 2 m před fasádou $L_{Aeq, 2 m}$, dB

Noc	< 40	41 až 45	46 až 50	51 až 55	56 až 60	41 až 45	66 až 70
den	< 50	51 až 55	56 až 60	61 až 65	66 až 70	51 až 55	76 až 80

ZDROJEM HLUKU v chráněném venkovním prostoru stávajícího objektu je **hluk z dopravy** na místní komunikaci - ul. M. Lorence.

NEJMENŠÍ ODSUPOVÁ VZDÁLENOST FASÁDY STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU SO-01 V ULIČNÍ ČÁSTI OD KOMUNIKACE ČINÍ cca 12,50 m

Vzduchová neprůzvučnost obvodového pláště - posouzení stávající konstrukce:

Materiál: Cihla plná pálená na maltu vápenocementovou

Tloušťka: 0,45 [m]

Objemová hmotnost[ρ]: 1700 [kg/m³]

Rychlost podélných vln[c_L]: 2169 [m/s]

Vnitřní ztrátový činitel[η_{int}]: 0,01

Plošná hmotnost $m' = 765$ kg/m²

Kritický kmitočet $f_c = 67$ Hz

$R_w (C; C_{tr}) = 65 (-1; -5)$ dB

$R'_w = R_w - C = 65 - 1 = 64$ dB

(výpočet viz. tabulky stavební fyziky)

Závěr: $R_w = 64$ dB > $L_{aeq T} = 50$ dB, stávající obvodový plášť budovy vyhoví.

Stěny a stropy z prostého a železového betonu monolit. a prefabrikovaného (2400 kg.m⁻³):

h [mm]	60	80	100	120	150	200	250	300	400	500	600
m' [kg.m ⁻²]	144	192	240	288	360	480	600	720	960	1200	1440
R_w [dB]	45	48	49	51	53	56	58	60	62	64	66

Vzduchová neprůzvučnost stávajícího střešního pláště – PLOCHÁ STŘECHA

$R_w = 55$ dB (žb. deska tl. 100 mm) + předpokládané izolační vrstvy násypů

$R'_w = R_w - C = 55 - 0 = 55$ dB

Závěr: $R_w = 55$ dB > $L_{aeq T} = 50$ dB, stávající obvodový plášť budovy vyhoví, předpoklad bude ověřen ve stávajícím objektu měření vzduchové neprůzvučnosti.

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb **NEBUDOU PŘEKROČENY** (včetně stavebního objektu SO-02, který se nachází ve vnitrobloku).

2. HLUK V CHRÁNĚNÉM VNITŘNÍM PROSTORU STÁVAJÍCÍCH STAVEB

- a) ve vnějším prostoru - místní komunikace - automobily
- b) ve vnitřním prostoru - VZT zařízení

HLUK VE VNITŘNÍM PROSTORU STAVBY

Vlastní provoz stávajících stavebních objektů není zdrojem nadměrného hluku - administrativní činnost, navrhované stavební úpravy tento provoz neovlivňují. Hlučnost ve vnitřních prostorách nepřevyší nejvyšší přípustné hladiny hluku dané ustanovením Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 502/2000 Sb., ve znění NV 272/2011 Sb.

Vzhledem k navrhovaným stavebním úpravám (zateplení obvodového pláště a střešní roviny), není stavebním záměrem dotčeno a zůstává beze změny stávající.

3. VLIV STAVEB A UŽÍVÁNÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ Z HLEDISKA HLUKU NA OKOLNÍ OBJEKTY A POZEMKY

3.1. PŘI BĚŽNÉM PROVOZU STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

ZDROJ VENKOVNÍHO HLUKU – osobní automobily, klimatizace, atd.

Běžným provozováním a užíváním staveb stávajících objektů a navrhovaných stavebních úprav, **nebudou překročeny povolené hodnoty HLUKU** na chráněných okolních pozemcích a okolních stavbách stanovené dle NV č.148/2006 Sb.

3.2. PŘI STAVEBNÍ ČINNOSTI BĚHEM REALIZACE ZMĚNY UŽÍVÁNÍ STAVBY

ZDROJ VENKOVNÍHO HLUKU – stavební mechanizace, nákladní doprava, atd.

V průběhu realizace stavby bude staveniště zabezpečeno ve smyslu příslušných norem a vyhlášek (řešeno v ZOV v rámci B. Souhrnné technické zprávy).

Zhotovitel stavby je povinen při realizaci stavby **ZAJISTIT TAKOVÁ OPATŘENÍ**, aby nebyly **překročeny povolené hodnoty HLUKU** (smyslu NV č.148/2006 Sb.)

Požadavky na neprůzvučnost stávajících oken

(ČSN 730532 : 2010 tab.2,3)

Třídy zvukové izolace oken

TŘÍDA (TZI)	R _w (dB)
. 1	25 - 29
. 2	30 - 34
. 3	35 - 39
. 4	40 - 44

Dle ČSN 73 0532, tab. 4, je požadována zvuková izolace min. 35 dB. Okna pobytových místností, obrácených k místní komunikaci, jsou stávající plastová s izolačním dvojsklem 4-16-4, třída 4 TZI R_w = 45 dB /Gealan/.

Zpracovatel dokumentace : Ing. David Zapletal, Projektování staveb, Jabloňová 4243, Kroměříž 76701, IČO: 877 185 11, zapletal.d@centrum.cz, tel: 777 711 305
Dokument: D.1.1.Architektonicko - stavební řešení Stupeň dokumentu: stavební povolení
Název stavby : ZATEPLENÍ OBJEKTU LORENCOVA s.r.o.

g) vibrace - popis řešení

Vzhledem k navrhovaným stavebním úpravám (zateplení obvodového pláště a střešní roviny), není stavebním záměrem dotčeno a zůstává beze změny stávající. V navrhovaném objektu, ani v jeho okolí se nevyskytuje zdroj vibrací.

SEIZMICITA

V daném území není evidována.

h) výpis použitých norem

dodržení obecných požadavků na výstavbu

Požadavky stanovené ve vyhl. 268/2009 Sb., ve znění pozdějších novel „ O technických požadavcích na stavby“, vyhl. č. 269/2009 Sb. „ O obecných požadavcích na využívání území“, příslušné technické normy a hygienické předpisy byly v rámci projektové dokumentace respektovány a dodrženy.

Všeobecným požadavkem bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržování bezpečnostních předpisů ve smyslu ustanovení Zákona č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek BOZ při práci, Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších požadavcích na BOZ při práci a na staveništi.

Nařízení vlády č.148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhl. 221/2010 o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení

ČSN 73 0532 – 02/2010 AKUSTIKA – Ochrana proti hluku v budovách..... – Požadavky

ČSN EN ISO 717 – 1 AKUSTIKA – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách, Část 1 : vzduchová neprůzvučnost

ČSN 730540 - Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a zdiva, tab.2.

NV 272/2011 - o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

V Kroměříži 25.10.2015

Vypracoval : ing. David Zapletal