

Investor :

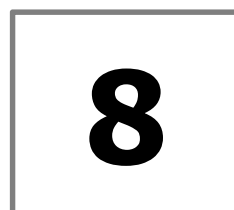
**Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou a.s.
Mrštíkova 3, 461 71, Liberec III**

Snížení energetické náročnosti budovy Měnírny střed v Liberci

Dokumentace k územnímu a stavebnímu řízení

Technická zpráva

Datum: 01/2017
Zak.č.: 170117



Snížení energetické náročnosti budovy Měnírny střed v Liberci

Dokumentace k územnímu a stavebnímu řízení

Stavební a statická část Technická zpráva

Obsah:

Obsah:	2
1. Účel objektu.....	3
2. Architektonické, výtvarné a funkční řešení	3
3. Technické řešení	3
3.1. Zemní práce	3
3.2. Izolace proti vodě a zemní vlhkosti	3
3.3. Svislé nosné a obvodové konstrukce	4
3.4. Vodorovné konstrukce	4
3.5. Střešní konstrukce	4
3.6. Omítky	4
3.7. Povrchové úpravy stěn.....	5
3.7.1. Nátěry.....	5
3.8. Výplně otvorů	5
3.9. Zámečnické výrobky	5
3.10. Klempířské výrobky	5
3.11. Malby a nátěry	5
3.12. Technické vybavení objektu - VZT	5
4. BOZP a ZOV.....	6

V Liberci, 01/2017

Vypracoval:

Ing. David Podobský

1. Účel objektu

Objekt je umístěn jihozápadní části pozemku v Liberci na parc. č. 4070/3. Objekt je označen v katastrální mapě číslem 4070/3. Pozemek se nachází v katastrálním území Liberec v ulici Tatranská 444/11, Liberec, 46007. Momentálně je objekt využíván jako transformační centrum pro tramvajové trasy v Liberci.

2. Architektonické, výtvarné a funkční řešení

Návrh obvodového pláště budovy má nahradit nefunkční a dosluhující, stávající plášť. Jako vhodnou náhradu byla zvolena kontaktní fasáda. Sanace střešního pláště je rovněž pomocí kontaktní skladby. Výplně otvorů zůstávají zanechány a provede se pouze výměna za nové (okna, dveře, vrata).

Plocha pozemku:	410	m ²
Zastavěná plocha včetně přístřešku:	427	m ²
Celková plocha:	828	m ²

3. Technické řešení

Na základě zjištěných skutečností lze konstatovat, že je nutné odstranit stávající plášť z CP a keramického obkladu a izolace. Po odstranění pláště je nutné zhodnotit stav nosné obvodové stěny (projektant/statik). Jako vhodnou úpravu stěny byla zvoleno kompletní vyrovnání odhaleného nosného zdiva pomocí jádrové omítky a vyrovnání fasády do roviny pro montáž kontaktního zateplovacího systému ETIX se silikonovou sítěkovou omítkou. Jádrovou omítku je nutné vyztužit pletivem dle potřeby a zhodnocení statikem. Střešní konstrukce bude nadezděna atikami z důvodu dodatečné montáže tepelné izolace. Je vhodné zřízení sond, která odhalí skladbu a místa vhodná ke kotvení izolace k stávající nosné konstrukci střechy. Tepelná izolace bude doplněna bedněním z OSB desek a hydroizolací z asfaltových pásů.

Dále se provede vybourání všech výplní otvorů (okna, dveře, vrata) a osazení nových hliníkových oken, dveří a ocelových vrat včetně příslušenství. Oplechování vnější je navrženo systémové z AL. eloxovaného plechu v barvě oken. Vnitřní parapety jsou navrženy z keramické slynuté dlažby. Vnitřní ostění bude zednický začistěno a vyštukováno. Na fasádě je nutné zhodnotit rozvod elektrických kabelů ke světlům, zvonkům a čidel pohybu. Dále je nutné osadit po montáži fasády hromosvodové vedení.

3.1. **Zemní práce**

Okolo objektu se provede mělký výkop pro snadnější založení soklu zateplení. Vykopaná zemina bude dočasně uskladněna na pozemku investora.

3.2. **Izolace proti vodě a zemní vlhkosti**

Ochrana objektu proti vodě a zemní vlhkosti je provedena jako tlaková a je nutné při realizaci dbát na její nepoškození. Jestli to bude technicky možné, hydroizolaci vytáhnout minimálně 300 mm nad přilehlý terén.

3.3. Svislé nosné a obvodové konstrukce

Svislý nosný systém se skládá z CP tl. 300 mm. Na nosnou stěnu se bude aplikovat kontaktní zateplovací systém ETIX. Na sokl bude instalován keramický slinutý obklad.

Skladba obvodové zdi:

- Stěrková silikonová omítka s výztužnou sítí, zrnitá 2 mm	5	mm
- Tepelní izolace polystyren EPS 70 F, $\lambda_d = 0,039 \text{ W/(m.K)}$	140	mm
- Oprava a vyrování nosné zdi z CP pomocí MVC + sít'	0-50	mm
- Nosná stěna z CP	300	mm
- MVC + Štuk	20	mm

Skladba obvodové zdi - sokl:

- Keramický obklad slinutý - černošedý	9	mm
- Cementová stěrková omítka s výztužnou sítí	5	mm
- Tepelní izolace polystyren XPS, $\lambda_d = 0,039 \text{ W/(m.K)}$	100	mm
- Oprava a vyrování nosné zdi z CP pomocí MVC	0-50	mm
- Nosná stěna z CP	300	mm
- MVC + Štuk	20	mm

3.4. Vodorovné konstrukce

V objektu jsou navrženy železobetnové deskové a trámové stropy tl. 200 mm.

3.5. Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je navržena jako jednoplášťová, plochá se sklonem střešní roviny 2°. Jelikož byl projekt zpracován v zimních měsících, a po dobu projektu pokrývala střechu souvislá vrstva zmrzlého sněhu, nebyl možný průzkum střechy a je tak nutné provést řádný průzkum stávajících vrtev a zvolit vhodnou variantu sanace a instalace nového zateplení.

Skladba střešní konstrukce:

- Hydroizolace 2x SBS asf. pás s polyesterovou rohoží a vlákny, 2x4mm	8	mm
- OSB deska 12 mm + kotvení	12	mm
- Tepelná izolace EPS 100S, $\lambda_d = 0,038 \text{ W/(m.K)}$	260	mm
- Hydroizolace 2x SKLOBIT SA 10, RUBOL - stávající	7	mm
- Cementový potěr s výztužnou sítí	50	mm
- Tepelná izolace	-	
- Lepenka A400h	1	mm
- Špádová vrstva perlit beton	50-300	mm
- Žb. Strop	200	mm

3.6. Omítky

Vnitřní omítky budou MVC s jemnozrnnou štukovou povrchovou úpravou. Vnější omítka bude jemnozrnná (2 mm) stěrková silikátová s výztužnou sítí.

3.7. Povrchové úpravy stěn

3.7.1. Nátěry

V objektu budou použity nátěry WEBER. Bude se jednat o výmalbu vnitřních ploch bílou akrylátovou barvou. Vnější povrchové nátěry stěn bude tvořit probarvená fasádní silikátová omítka. Barevná specifikace Bílá - Ral 9003 (WEBER B100).

3.8. Výplně otvorů

V objektu jsou navržena plastová okna s izolačním dvojsklem o minimálním $U = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Dveře jsou navržena z plastových profilů o minimálním $U = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Vrata jsou navržena jako ocelová o minimálním $U = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Před instalací všech výplí otvorů je nutné zhodnotit stav ostění a popřípadě zarovnat a ošetřit jádrovou MVC. Do takto ošetřených a vytvrzených ostění je možné instalovat výplně otvorů a zajistit tak pevné ukotvení do nosných zdí. Je nutné zvolit správnou polohu oken a dveří v obvodovém plášti. Nejlépe instalaci na ošetřený a vyrovnaný povrch obvodové zdi.

3.9. Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jako je vnější zábradlí, schodiště a pláště odtahových komínů budou natřeny syntetickým nátěrem RAL 3020 dle barevného řešení stavby.

3.10. Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jako je oplechování parapetu okna, atiky střechy budou vyrobeny z eloxovaného Al. plechu a jsou specifikovány a popsány ve výpisu prvků PSV.

3.11. Malby a nátěry

V objektu budou použity nátěry WEBER. Bude se jednat o výmalbu vnitřních ploch bílou akrylátovou barvou. Vnější povrchové nátěry stěn bude tvořit probarvená fasádní silikátová omítka. Barevná specifikace Bílá - Ral 9003 (WEBER B100), Červená – Ral 3020, Šedá – Ral 9004. Ochranný nátěr se bude týkat klempířských a zámečnických prvků fasády. Přesný typ a barevné provedení je uvedeno ve výkresové části – výpis prvků.

3.12. Technické vybavení objektu - VZT

V objektu je nutné zajistit přívod a odvod čerstvého vzduchu. Především pak v místnostech kanceláří a velínu v 2NP a 3NP. Vzhledem k navrženému řešení zateplení budovy kontaktním zateplovacím systémem a vícekomorových plastových oken, nebude zajištěn přísun čerstvého

vzduchu infiltrací. Je vhodné do zmíněných prostor navrhnout sestavu VZT jednotek, které zajistí dostatečný přísun čerstvého vzduchu do výše zmíněných místností. Odvětrávací mřížky na fasádě slouží jako ventilace ze sociálních místností, které budou zachovány.

4. BOZP a ZOV

1. Zásady organizace výstavby na úseku bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- a. Požárně bezpečnostní řešení musí být zpracováno samostatně.
- b. Hygienické požadavky na komunální pracovní prostředí.
 - i. V rámci stavebního řešení musí být v jednotlivých provozních prostorech dle příslušných ČSN, EN a hygienických předpisů zajištěna výměna vzduchu a zplodin, vznikají-li zde, osvětlení, vytápění. V jednotlivých prostorech musí být též zajištěna u jednotlivých zařízení ochrana před nebezpečným dotykem elektrického proudu. Rovněž jednotlivé rozvody a instalace musí být vždy provedeny dle prostředí pro tato elektrická zařízení. Veškerá zařízení připojená na odpad musí být provedena vždy přes sifonový uzávěr. V rámci stavebních úprav dle příslušných právních a ostatních předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, je dále v jednotlivých rozhodujících prostorech nutno zajistit obložení stěn a podlah vhodným materiálem, kdy vlhké provozy musí být obklad do výše minimálně 2 m.
- c. Připojení na technickou infrastrukturu
 - i. Napojovací místa objektu se stavebními úpravami stávajícího objektu se nemění. Není uvažováno s novými odběrnými místy.
 - ii. Stávající objekt je napojen na energie z původních nápojních bodů objektu.
- d. Dopravní řešení
 - i. Vjezd na pozemek zůstává polohově beze změny.
- e. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
 - i. Všechna média pro potřeby výstavby se nacházejí ve stávajícím objektu
- f. Odvodnění staveniště
 - i. S odvodněním staveniště není uvažováno
- g. Napojení staveniště na stávající komunikaci a technickou infrastrukturu
 - i. Příjezd na stavbu je veden ze stávající účelové komunikace, kdy stavebník zajistí veškerou údržbu spojenou s očistou této komunikace v průběhu stavby
- h. Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky
 - i. Stavební úpravy nemají vliv na okolní stavby ani pozemky. Rekonstrukce bude pouze na stávajícím objektu a sousední objekty nebudou omezeny ani

ohroženy a veškeré práce budou prováděny dle platných právních a ostatních předpisů.

- i. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin
 - i. V souvislosti se stavebními úpravami objektu budou vyřezány části dřevin přesahujících se sousedních pozemků, a to tak, aby nezasahovaly do půdorysu staveniště.
 - ii. Během výstavby budou nepříznivé vlivy pracovního procesu omezeny na minimum. Při odvozu a přívodu prašných materiálů budou používány uzavřené dopravní prostředky (kontejnery, plachty) tak, aby se vyloučilo znečišťování okolí prachem. V případě potřeby bude prašnost dále omezena čištěním odjíždějících vozidel stavby a kropením a čištěním komunikace.
 - iii. Stavební činnost bude z důvodu ochrany okolí před hlukem prováděna v souladu s platnými právními a ostatními předpisy o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, pro chráněný venkovní prostor staveb a pro denní a noční dobu.
- j. Maximální zábory pro staveniště
 - i. V rámci stavebních úprav se nepředpokládá rozměrově velký zábor pro staveniště, jedná se hlavně o prostor pro skladování stavebních hmot a umístění dočasné stavební konstrukce (lešení).
- k. Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Katalogové číslo	Druh odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihla	O
17 01 03	Keramika	O
17 01 07	Netříděná stavební hmota	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Odpadní sklo	O
17 02 03	Odpadní plast	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směs kovů	O
17 04 10	Odpad kabelů	O
17 04 11	Kabely	O
17 05 04	Zemina a kameny	O
17 05 06	Vytěžený hlušina	O
17 06 04	Odpad skelných vláken	O
17 08 02	Sádrové hmoty	O
17 09 04	Směsný stavební a demoliční odpady	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

I. Bilance zemních prací

- i. V rámci stavebních úprav budou prováděny drobné zemní práce v rozsahu nezbytném pro provedení stavby (do 0,5 m). Přebytečná zemina bude odvezena na příslušnou skládku.

m. Ochrana životního prostředí při výstavbě

- i. Ochrana životního prostředí při výstavbě bude v souladu s platnými právními předpisy.

n. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- i. Základní opatření pro snížení pracovních rizik: prostor určený k manipulaci s materiálem bude vždy zajištěn proti vstupu nepovolaných osob zpracovat TPP na demoliční a stavební činnosti zamezit vjezd vozidel veřejnosti do prostoru staveniště betonovými zábranami nebo násypem bude prováděna průběžná očista komunikací řízením nakládky a vykládky bude pověřena osoba s odpovídajícím zdravotním stavem (lékařská prohlídka) a odborným proškolením obsluhy bude provedena dočasná instalace výstražných tabulek označujících prostor staveniště, jeho ohraničení a v nočních hodinách pak doplněných červeným světlem dopravní zařízení oddělující vlastní pracoviště musí zajišťovat bezpečný odstup od vozidel v běžném provozu.
- ii. Stavba svým charakterem patří do oblasti práce se zvýšeným ohrožením života nebo poškození zdraví, protože se zde budou provádět práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m (viz příloha č. 5 NV č. 591/2006 Sb., v platném znění).
- iii. Dle § 15, odst. 2, zákona č. 309/2006 Sb budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které stanovuje příloha č. 5 NV 591/2006 Sb (viz níže), stejně jako v případech podle odstavce 1 (viz bod 2.3.
- iv. Stavebník zajistí, aby bylo zpracováno „Oznámení o zahájení stavebních prací“ a v předepsané lhůtě odesláno na místně příslušný Oblastní inspektorát práce.
- v. Stavebník zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán BOZP“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. Plán řeší především koordinaci bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků zhotovitele i všech ostatních pracovníků, kteří spolupracují na staveništi. Plán BOZP je zpracován na základě informací známých v době jeho zpracování a před zahájením stavebních prací musí být aktualizován na základě dalších vstupních informací a případně přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během provádění stavby. Plán BOZP se vztahuje na všechny právnické a fyzické osoby, které se osobně podílí na zhotovení stavby, ale nezbavuje tyto osoby povinnosti znát a dodržovat všechny platné právní a ostatní předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, přestože nejsou obsaženy v Plánu BOZP.

- vi. Podle § 14 zákona č. 309/2006 Sb budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby (stavebník) povinen určit (jmenovat, smluvně zajistit) potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla, jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy díla a ve fázi jeho realizace. Koordinátor je fyzická (popř. právnická) osoba, která splňuje předpoklady odborné způsobilosti podle § 10 zákona. Koordinátor však nemůže být totožný s osobou odpovídající za vedení provádění stavby, která je z obecně platných předpisů povinna zabezpečit BOZP na svém pracovišti. Na stavbě může být určeno i více koordinátorů, potom je nutno vymezit jejich vzájemné kompetence.
- vii. Režim vstupu na staveniště, délku pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v kontaktu s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude stanoven kontakt na zodpovědné pracovníky stavby, včetně telefonického spojení. Vstup na staveniště bude zajištěn, v nočních hodinách nebo ve dnech pracovního klidu a volna bude stavba pod uzamčením. Na stavbě bude nepřetržitě kontaktní osoba pro případ havárie nebo narušení vyhrazeného prostoru. Realizaci bude provádět odborná firma s příslušným oprávněním, s odpovídajícím předmětem podnikání za stálého dozoru jejího odpovědného pracovníka. Stavební firma bude řádně pojištěna na škody způsobené jejím vlastním zaviněním a současně bude v průběhu stavby tato stavba pojištěna (živelné pohromy, krádež, atd.).
- viii. Pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZ, zahraniční pracovníci budou mít platné pracovní povolení. Kvalifikované práce budou provádět pracovníci s patřičnou atestací nebo proškolením. Na stavbě budou dodržována všechna nařízení a normy IBP a ČSN související s bezpečností práce .
- ix. Pro zajištění bezpečnosti práce je třeba dodržovat výše uvedené zásady, příslušná technologická pravidla a postupy, platné normy ČSN pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP, zejména pak: **Zákon č. 309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci); **Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí; **Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů; **Vyhláška č. 48/1982 Sb.**, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení; **Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.**, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí; **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích; **Vyhláška č. 87/2000 Sb.**, kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách; **Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky; **Vyhláška č. 50/1978 Sb.**, o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- x. Pracovníci musí používat předepsané Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP). Všechny stroje a zařízení musí být užívány a provozovány a montovány dle pokynů výrobce a dle návodu k obsluze a údržbě.

- xi. Instalace elektrického zařízení silnoproudu a slaboproudu a jejich provozování musí být prováděno dle platných právních předpisů. Elektrická zařízení budou obsluhována a provozována dle příslušných pracovních a provozních předpisů a pokynů výrobce tak, aby byla vždy zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Ovládání pracovních strojů, ovládacích skříní a přístrojů, které jsou přístupné bez otevření dveří rozvaděčů, mohou provádět pouze osoby minimálně „poučené“ dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., v platném znění.
- o. Úpravy pro bezbariérové užívání dotčené stavby
 - xi. Stavebními úpravami nebude dotčena stávající obslužnost objektu osobami.
- p. Zásady pro dopravně inženýrské opatření
 - xii. V rámci stavebních úprava nebude využíváno žádné dopravně inženýrské opatření.

V Liberci 01/2017

Vypracoval:
Ing. David Podobský

.....