

akce: **Realizace úspor energie – PSŠ Letohrad – Areál Ústecká č.p. 36**

investor: **Pardubický kraj, Komenského náměstí č.p. 125, 532 11 Pardubice**

zakázka č.: **PK – 16 – 1018**

stupeň: **Dokumentace pro provádění stavby**

A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby: **Realizace úspor energie – PSŠ Letohrad – areál Ústecká č.p. 36**

b) Místo stavby: **kraj: Pardubický**
katastrální území: Letohrad [680664],
obec: Letohrad [580538],
souřadnice GPS: 50° 1' 53.480" N
16° 29' 37.857" E

c) Předmět projektové dokumentace:

Cílem projektu je navržení stavebních úprav pro zajištění energetických úspor stávajících objektů v areálu středního odborného učiliště v Letohradě. Stavební úpravy jsou navrženy v souladu s požadavky energetického posudku vypracovaného dle vyhl. č. 480/2012 Sb. v říjnu roku 2016 ENERGETICKOU AGENTUROU s.r.o., Strážovská 343/17, Praha 5, 153 00 Radotín.

Projekt řeší provedení kontaktního zateplení obvodových stěn (ETICS)

- SO 01) minerální tepelnou izolací tl. 150mm ($\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$)
- SO 2) polystyrenovými deskami EPS 70F tl. 150mm ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$)
- zateplení jihozápadní obvodové stěny dílenských budov (SO 02) z vnitřní strany sendvičovými deskami tvořenými sádkartonovou deskou 1x (A) 12,5mm s tepelně izolační vrstvou z elastifikovaného polystyrenu tl. 140mm ($\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$) – (zateplení je navrženo z vnitřní stany z důvodu majetkoprávních, kdy není možno provést ETICS na pozemku jiného vlastníka).
- zateplení stropních a střešních konstrukcí minerální tepelnou izolací tak, aby bylo dosaženo celkového součinitele prostupu tepla konstrukcí dle výpočtového modelu v energetickém posudku.
- výměnu všech dosud neměněných výplní otvorů, které jsou součástí předmětné obálky budovy. Nové výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splnily doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 (2011). Nová okna jsou navržena plastová s izolačními trojskly s maximálním součinitelem prostupu celých oken $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nové dveře a vrata jsou navrženy s parametrem $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Profese vzduchotechnika navrhuje nucené větrání rovnotlaké tepelně upraveným vzduchem pomocí VZT jednotek tak, aby se zabránilo nasávání vzduchu z ostatních prostor objektu do pobytového prostoru s dětmi. Tyto jednotky budou převážně doplňovat přirozené větrání okny, které bude po zateplení objektu a výměně oken méně účinné.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) Investor: **Pardubický kraj,**
Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice
IČO: 708 92 822, DIČ: CZ 708 92 822,
Tel.: +420 466 026 111,
E-mail: posta@pardubickykraj.cz,
Datová schránka: z28bwu9,
Web: <https://www.pardubickykraj.cz>

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Zpracovatel PD¹: **PK Adamec, s.r.o.,**
Komenského 42/I, 561 51 Letohrad
IČO: 274 82 456, DIČ: CZ 274 82 456,
Tel.: +420 465 621 380, +420 608 878 955,
E-mail: adamec.projekce@email.cz,
Datová schránka: pihtg72

Hlavní projektant: **Ing. Jiří Adamec**
aut. ing. pro pozemní a technologické stavby, č. aut. 1000849
tel.: +420 465 621 380, +420 608 878 955
e-mail: adamec.projekce@email.cz

b) Zpracovatel EP²: **Energetická agentura, s.r.o.,**
Strážovská 343/17, Praha 5 Radotín, 153 00
IČO: 246 78 112, DIČ: CZ 246 78 112,
Tel.: +420 281 867 178 (9), +420 731 502 060,
E-mail: info@energetickaagentura.eu,
Web: <http://www.energetickaagentura.eu>

Energetický specialista: **Ing. Petra Studecká, Ph.D.**
energetický auditor – zapsán u MPO ČR pod č. 1001,

¹ PD – projektová dokumentace

² EP – energetický posudek

A.2) SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ

- projektový / investiční záměr investora,
- část projektové dokumentace stávajících objektů SOU Letohrad,
- katastrální a technická mapa města Letohrad,
- projektová dokumentace „*Průmyslová střední škola Letohrad – výstavba dílen a odborných učeben*“ zpracovaná ve stupni pro stavební povolení v srpnu 2016, firmou PK Adamec, s.r.o., Komenského 42/I, 561 51 Letohrad, pod zakázkovým číslem PK – 16 – 1006,
- stanoviska o existenci sítí v území stavby, ohlídka a doměření na místě stavby.

A.3) ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Stavba se nachází jihozápadně od centra města Letohrad ve vzdálenosti 600 m od něho na okraji zastavěného území v nadmořské výšce kolem 355 m n. m. Areál učiliště je situován vlevo u silnice II/360 při výjezdu z Letohradu směrem na Ústí nad Orlicí. Jižně za areálem protéká řeka Tichá Orlice a za ní se nachází železniční trať (směr Letohrad – Ústí nad Orlicí).

Stávající objekty areálu středního odborného učiliště (SOU) jsou umístěny v rovinatém území mezi silnicí II/360 a řekou Tichá Orlice. Na východní stranu navazuje na areál parčík a na západní stranu objekt bývalého mlýna.

Areál tvoří 2 hlavní budovy, jednopodlažní halový objekt s dílnami o půdorysném tvaru písmene L s rozměry cca 50x34 m. Kolmo na něj navazuje dvoupodlažní objekt s částečnou nástavbou třetího podlaží o rozměrech cca 40x12 m, kde jsou umístěny učebny a sociální zázemí. Tyto objekty jsou předmětem této projektové dokumentace. Na dvoupodlažní budovu navazuje plánovaná nová budova učeben a dílen. Stávající objekty bývalé kotelny (18,4x7,7m), uhelny (12,6x12,6m) a vrátnice (3,1x8,8m) jsou určeny k demolici³.

V rámci zateplovacích prací nebudou vlastní budovy rozšiřovány mimo tloušťku zateplení.

b) Údaje o ochranně území podle právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláštní chráněné území, záplavové území)

Území v nadmořské výšce kolem 355 m.n.m se nachází v záplavovém území při průtoku Q_{100} na Tiché Orlici (IDVT 10100023) mimo aktivní zónu záplavového území a záplavové území Q_{20} .

Stavba je umístěna v ochranném pásmu II. stupně vodního zdroje (zóna 2) dle veřejné vyhlášky – ROZHODNUTÍ č.j. 2929/2009/ZPZE – 27/231.8/KOSP – 124 z 20. 10. 2011 vydané MÚ Žamberk odbor ŽP, kterým je chráněno jímací území Letohrad s jímacími objekty Štola a vrt LT-2 využívající spoluturonský kolektor B bělohorského souvrství.

Zateplení spodní stavby bude zasahovat do hloubky max. 1,0 m pod terén, hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2,4 – 3,15 m pod terénem, tzn. hladina podzemní vody nebude navrženým zateplením zasažena. Na základě výše uvedených skutečností, lze navrhované zateplení objektů schválit při dodržení následujících podmínek:

- o zahájení stavby informovat písemně provozovatele jímacího území Letohrad, tj. Vodovody a kanalizace Jablonné nad Orlicí a.s., a to v předstihu minimálně 7 pracovních dní,

³

Demolice objektů kotelny, uhelny a vrátnice není součástí této projektové dokumentace.

- použité strojní a přepravní mechanizace budou udržovány v potřebném technickém stavu a budou zabezpečeny proti úkapům provozních kapalin a mazacích médií,
- pokud v průběhu zemních prací dojde k úniku pohonných hmot nebo mazacích látek, budou stavební práce přerušeny, místo úniku ošetřeno příslušným sorbetem, kontaminovaná zemina bude odtěžena, odvezena na místo jejího zneškodnění a teprve poté bude pokračováno ve výstavbě. Staveniště bude pro tento účel vybaveno příslušnými sanačními pomůckami.

Objekty určené k zateplení se nacházejí v ochranném pásmu železniční trati Letohrad – Ústí nad Orlicí, vpravo v km 1,044 – 1,128 v min. vzdálenosti 40,25 m.

Území se nenachází v památkové zóně ani památkové rezervaci.

V rámci zateplovacích prací nebudou dotčeny pozemky chráněné zemědělským půdním fondem (ZPF).

Stavby jsou umístěny v území do 50 m od okraje lesních pozemků (§14 odst. 2 a §48 odst. 1 zákona č. 289/1995 Sb.).

c) Údaje o odtokových poměrech

V areálu je provozována oddílná kanalizace.

Odvod dešťových vod ze střech objektů a zpevněných ploch je řešen dešťovou kanalizační přípojkou vyústěnou do toku Tichá Orlice.

Splašková kanalizační přípojka z areálu je napojená na městskou kanalizaci a odvádí splaškové vody do centrální ČOV města Letohrad.

V rámci zateplovacích prací nedojde k navýšení odtokových poměrů.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací (nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas)

Město Letohrad má platný územní plán: „Územní plán Letohrad“. Zateplení objektů je s tímto územním plánem v souladu – dle něj jsou objekty umístěny do ploch „OV“ - plochy občanského vybavení s hlavním využitím občanské vybavení (vzdělávání a výchova, soc. služby, péče o rodinu, zdravotní služby, kultura, tělovýchova a sport, veřejná správa, ochrana obyvatelstva, věda a výzkum).

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Jedná se o zateplovací práce na stávajících objektech, proto není nutné vydávat územní rozhodnutí ani územní souhlas.

f) Údaje o dodržení obecných údajů na využití území

Záměr je z hlediska obecných údajů na využití území v souladu.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projekční návrh zateplení objektu je proveden tak, aby vyhověl hygienickým, požárním a bezpečnostním předpisům. Tento projekt byl projednán s dotčenými orgány státní správy, se správci sítí a majiteli dotčených nemovitostí. Veškeré požadavky byly na daném stupni zapracovány do této projektové dokumentace. Všechna stanoviska jsou dále součástí PD v části „E) Dokladová část“.

h) Seznam vyjímk a úlevových řešení

Pro tuto stavbu nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení stanovena.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V rámci celkové revitalizace a modernizace areálu středního odborného učiliště v Letohradě, jsou mimo zateplovací práce na budově učeben a na dílenských budovách připraveny projekty na:

- výstavbu nové budovy odborných pracovišť a sociálního zázemí,
- úpravy vnitřních dispozic budovy učeben,
- demolice objektů vrátnice, kotelny a uhelny

Tyto a další práce jsou zpracovány samostatnou projektovou dokumentací a nejsou součástí tohoto projektu.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (dle katastru nemovitostí)

Pozemek	Vlastník	Plocha (m ²)	Druh pozemku
262/1	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice – Staré Město, 530 02 Pardubice	911	Ostatní plocha
<i>Právo hospodařit:</i> Průmyslová střední škola Letohrad, Komenského 472, 561 51 Letohrad			
262/10	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice – Staré Město, 530 02 Pardubice	946	Ostatní plocha
<i>Právo hospodařit:</i> Průmyslová střední škola Letohrad, Komenského 472, 561 51 Letohrad			
st. 293	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice – Staré Město, 530 02 Pardubice	1 333	Zastavěná plocha a nádvoří
<i>Právo hospodařit:</i> Průmyslová střední škola Letohrad, Komenského 472, 561 51 Letohrad			

st. 294/4	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice – Staré Město, 530 02 Pardubice	6	Zastavěná plocha a nádvoří
	<i>Právo hospodařit:</i> Průmyslová střední škola Letohrad, Komenského 472, 561 51 Letohrad		
st. 920/1	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice – Staré Město, 530 02 Pardubice	647	Zastavěná plocha a nádvoří
	<i>Právo hospodařit:</i> Průmyslová střední škola Letohrad, Komenského 472, 561 51 Letohrad		
st. 1619	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice – Staré Město, 530 02 Pardubice	37	Zastavěná plocha a nádvoří
	<i>Právo hospodařit:</i> Průmyslová střední škola Letohrad, Komenského 472, 561 51 Letohrad		
st. 1620	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, Pardubice – Staré Město, 530 02 Pardubice	99	Zastavěná plocha a nádvoří
	<i>Právo hospodařit:</i> Průmyslová střední škola Letohrad, Komenského 472, 561 51 Letohrad		

A.4) ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o zateplovací práce na stávajících budovách.

Součástí je nucené větrání tepelně upraveným vzduchem pomocí VZT jednotek umístěných v jednotlivých učebnách a dílnách.

Dále je součástí úprava otopného potrubí a otopných těles na západní obvodové stěně dílenských budov.

b) Účel užívání stavby

SO 01 – Budova učeben

Objekt učeben se sociálním zázemím je tvořen dvoupodlažní budovou obdélníkového půdorysu o rozměrech 39,65x12,00 m s částečnou nástavbou třetího podlaží o rozměrech 14,10x12,00 m. Budova je vyzděna částečně z keramických děrovaných tvárnic a částečně z pórobetonových bloků s tloušťkou obvodových stěn 375 mm. Stropy jsou provedeny z válcovaných ocelových nosníků s vložkami Hurdis. Střešní konstrukce je provedena z ocelových příhradových vazníků RD Jeseník nebo z dřevěného krovu s plechovou krytinou. V úrovni posledního stropu je dle předpokladu tepelná izolace z minerální vlny (čedič) tl. 50 mm. Podlahy jsou betonové, na terénu bez tepelné izolace. Okna jsou dřevěná zdvojená a přibližně 30% bylo vyměněno za okna plastová s izolačním dvojsklem ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$). Výška dvoupodlažní části budovy je 9,120 m a třípodlažní části 11,990 m od podlahy 1.n.p. ($\pm 0,000$).

V současné době jsou v 1.n.p. objektu v jeho východní části umístěny sklady, ve střední části objektu se nachází hlavní vstup do objektu spolu s kanceláři, šatnou a hlavním schodištěm do 2.n.p. Ve východní části půdorysu 1.n.p. jsou situovány WC, sklad OBP a výdejnu náradí. Dále se ve východní části nachází podružné schodiště do 2.n.p.

V západní části půdorysu 2.n.p. jsou umístěny šatny pro žáky spolu s hygienickým zázemím a podružným schodištěm. Ve střední a východní části půdorysu 2.n.p. se nacházejí převážně učebny pro vzdělávání žáků a kabinety pro učitele. Dále je v západní části půdorysu 2.n.p. situováno schodiště do 3.n.p.

Ve 3.n.p. budovy se nacházejí dvě učebny pro vzdělávání žáků a dva kabinety pro učitele.

Zhodnocení stávajícího objektu

Objekt učeben se sociálním zázemím je tvořen dvoupodlažní budovou obdélníkového půdorysu o rozměrech 39,65x12,00 m s částečnou nástavbou třetího podlaží o rozměrech 14,10x12,00 m. Budova je vyzděna částečně z keramických děrovaných tvárnic a částečně z pórobetonových bloků s tloušťkou obvodových stěn 375 mm.

Stropy jsou provedeny z válcovaných ocelových nosníků s vložkami Hurdis. Střešní konstrukce sedlové střechy je provedena z ocelových příhradových vazníků RD Jeseník nebo z dřevěného krovu s plechovou krytinou. V úrovni posledního stropu je dle předpokladu tepelná izolace z minerální vlny tl. 50 mm. Podlahy jsou betonové, na terénu bez tepelné izolace. Okna jsou dřevěná zdvojená a přibližně 30% bylo vyměněno za okna plastová s izolačním dvojsklem ($U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$). Výška dvoupodlažní části budovy je 9,120 m a třípodlažní části 11,990 m od podlahy 1.n.p. ($\pm 0,000$).

V rámci projektové přípravy byl proveden stavebně technický průzkum stavby projektantem a to vizuálně. Nosné obvodové a vnitřní zdivo vykazují trhliny, které vznikly vlivem poddimenzovaných základů a vysychání základové spáry po zvýšení hladiny vody. Dle vyjádření zástupce investora se tyto trhliny cca 10 let nemění. Varianta se zvýšením nosnosti základů je neekonomická.

Navržené stavební úpravy

Obvodové stěny

Obvodové stěny objektu budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tepelným izolantem z fasádních desek z minerální vlny s podélnými vlákny tl. 150 mm ($\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$), s provedením povrchové úpravy silikonovou omítkou se světlostálými anorganickými pigmenty, s obsahem uhlíkových vláken proti vzniku mikrotrhin a nepříznivých napětí při vysychání, s vysokou přirozenou odolností proti výskytu mikroorganismů a s trvale vysokou samočisticí schopností na principu fotokatalytického působení povrchové vrstvy, bez obsahu biocidů a s vysokou

paropropustností (kategorie V1 dle ČSN EN 15824), umožňující pozdější renovaci fasády nátěrem totožného složení při zachování (obnovení) výše uvedených vlastností, s nízkou nasákavostí kategorie W3 – nízká ($\max 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$) dle ČSN EN 1062-3.

Zateplení budou i obvodové stěny objektu v prostoru pod střechou dílen !

Základové pasy a obvodové stěny do výšky původních soklů (obklad z klinkerových pásků bude demontován) minimálně však 300 mm nad terén, budou zateplený soklovými polystyrenovými perimetrickými deskami v tloušťce 140 mm ($\lambda_D = 0,034 \text{ W/mK}$) s provedením povrchové úpravy jednosložkovou vodoodpudivou, mechanicky vysoce odolnou omítkou pastovité konzistence s barevnými kamínky (mozaiková omítka) a organickým pojivem o zrnitosti 2 mm.

Izolant pod úrovní terénu a do výšky 300mm nad terénem bude kvůli ochraně proti vlhkosti nalepen dvousložkovým bitumenovým lepidlem bez obsahu rozpouštědel. Vodotěsnost lepidla – třída W2A, pevnost v tlaku – třída C2A (EN 15814:2013).

Pod terénem budou perimetrické desky kryty nopovou fólií a následně budou provedeny okapové chodníky kolem objektu.

Výplně otvorů v obvodových stěnách

Původní okna dřevěná zdvojená budou nahrazena novými okny z plastových profilů, zasklených izolačními trojskly $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ s plastovým distančním rámečkem $\Psi_g = 0,036 \text{ W/mK}$. Činitel prostupu solární energie $g = 0,6$. Parametr celé výplně $U_{w,max} = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Nová okna budou osazena do roviny s venkovním lícem stávajících obvodových stěn a budou použity systémové pásky na uzavření připojovací spáry. Vnitřní parapety oken budou provedeny z voděodolných DTD desek tl. 16 mm se zesílenýmnosem z DTD desky tl. 25 mm opláštěných střednětlakým laminátem CPL tl. 0,6 mm, barvu nebo dekor parapetu volit dle již vyměněných parapetů.

Oplechování venkovních parapetů bude provedeno u nových i stávajících (v minulosti již vyměněných oken) ocelovým plechem tl. 0,6 mm s polyesterovým povrchem tl. 50 μm (systémový poplastovaný plech).

Stávající vchodové dveře budou nahrazeny dveřmi novými z tříkomorových hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Výplň dveří bude tvořena sendvičovou konstrukcí 2x Al plech + výplňový panel – Perizol tl. 24mm. Případné zasklení bude provedeno izolačním trojsklem $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ s plastovým distančním rámečkem $\Psi_g = 0,036 \text{ W/mK}$. Hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem. Parametr celé výplně $U_{d,max} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stávající vrata budou nahrazena vraty novými, sekčními s lamelami sendvičové konstrukce o tloušťce 42 mm s výplní z polyuretanu (PUR). Vodicí kolejnice sekčních vrat budou ocelové žárově zinkované. Vrata budou ovládána elektrickým pohonem s pojistkou při prasknutí lanka s integrovanou ochrannou proti nadzdvížení vrat. Parametr celé výplně $U_{d,max} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Jednotlivé dílčí parametry (U_g , Ψ_g , ...) výplní otvorů mohou být zvoleny i jiné, ale za předpokladu nepřekročení maximálního součinitele prostupu tepla celou konstrukcí oken ($U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$), dveří a vrat ($U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Výměnou výplní otvorů dojde i ke snížení hodnoty objemové spárové průvzdušnosti $iLV [\text{m}^3 \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{Pa}^{-n}]$. Nutno je však připomenout, že ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov“ představuje hygienicky nutnou výměnu vzduchu v místnostech s parametrem $n_N = 0,5 [\text{h}^{-1}]$, tzn., že 50% objemu vzduchu místnosti se musí za hodinu vyměnit (pochopitelně pokud jsou v místnosti lidé). Výměny

vzduchu bude dosaženo v některých místnostech nuceným větráním (šatny, hygienická zázemí) nebo větráním přirozeným (učebny, kabinety).

Strop nad nejvyšším podlažím

Strop nad nejvyšším podlažím bude zateplen volně položenou minerální izolací tl. 200 mm ($\lambda_D = 0,034 \text{ W/mK}$). Tepelná izolace bude z horní strany kryta pojistnou hydroizolací – kontaktně difúzní otevřenou fólií $s_d \leq 0,03 \text{ m}$ s PE funkční vrstvou o tl. 220 μm , která bude položena přímo na tepelnou izolaci.

SO 02 – Dílenské budovy

Dílny jsou umístěny v jednopodlažním halovém objektu, ke kterému jsou přidruženy drobné přístavky a přístřešky. Hlavní objekt je půdorysného tvaru písmene L s rozměry cca 50x40 m. Obvodové zdi hlavního objektu i drobných přístaveb jsou zděné z cihel plných pálených tloušťky 300 – 650 mm. Střešní konstrukci objektu tvoří dřevěné nebo ocelové vazníky s plechovou krytinou. Na spodním líci vazníků je tepelná izolace z minerální vlny (čedič) tloušťky cca 50 mm. Podlahy jsou betonové nezateplené. Okna jsou dřevěná špaletová. Světla výška dílenských místností je 4,30 m.

Zhodnocení stávajícího objektu

V rámci projektové přípravy byl proveden stavebně technický průzkum stavby projektantem a to převážně vizuálně. Dílny jsou umístěny v jednopodlažním halovém objektu, ke kterému jsou přidruženy drobné přístavky a přístřešky. Hlavní objekt je půdorysného tvaru písmene L s rozměry 50,00x33,35 m. Obvodové stěny objektu i přidružených přístaveb jsou zděné z cihel plných pálených o tloušťkách 300 – 650 mm.

Nosnou střešní konstrukci tvoří dřevěné nebo ocelové vazníky s plechovou nebo fóliovou krytinou. Na spodním líci vazníků je tepelná izolace z minerální vlny (čedič) o tloušťce cca 50 mm.

Podlahy dílenských budov jsou betonové nezateplené. Okna jsou dřevěná špaletová. Rovněž další výplně otvorů v obvodových stěnách jsou dřevěné, nevyhovují současným tepelně technickým a akustickým požadavkům a vykazují různou míru degradace. Světla výška dílenských místností je 4,30 m.

V rámci projektové přípravy byl proveden stavebně technický průzkum stavby projektantem a to vizuálně. Konstrukce se jeví v konsolidovaném stavu a odpovídají stáří konstrukcí. Jsou bez trhlin v nosných konstrukcích.

Navržené stavební úpravy

Obvodové stěny (S, V, J)

Severní, východní a jižní obvodové stěny objektu budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tepelným izolantem z EPS 70F v tloušťce 150 mm ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$), s provedením povrchové úpravy silikonovou omítkou se světlostálými anorganickými pigmenty, s obsahem uhlíkových vláken proti vzniku mikrotrhlin a nepříznivých napětí při vysychání, s vysokou přirozenou odolností proti výskytu mikroorganismů a s trvale vysokou samočisticí schopností na principu fotokatalytického působení povrchové vrstvy, bez obsahu biocidů a s vysokou paropropustností (kategorie V1 dle ČSN EN 15824), umožňující pozdější renovaci fasády nátěrem totožného složení při zachování (obnovení) výše uvedených vlastností, s nízkou nasákavostí kategorie W3 – nízká ($\max 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$) dle ČSN EN 1062-3.

Severní, východní a jižní základové pasy a obvodové stěny budou do výšky minimálně 300 mm nad terén zatepleny soklovými polystyrenovými perimetrickými deskami v tloušťce 140 mm ($\lambda_D = 0,034 \text{ W/mK}$) s provedením povrchové úpravy jednosložkovou vodoodpudivou, mechanicky vysoce

odolnou omítkou pastovité konzistence s barevnými kamínky (mozaiková omítka) a organickým pojivem o zrnitosti 2 mm (obklad z klinkerových pásků bude demontován).

Pod terénem budou perimetrické desky kryty nopovou fólií a následně budou provedeny okapové chodníky kolem objektu.

Izolant pod úrovní terénu a do výšky 300mm nad terénem bude kvůli ochraně proti vlhkosti nalepen dvousložkovým bitumenovým lepidlem bez obsahu rozpouštědel. Vodotěsnost lepidla – třída W2A, pevnost v tlaku – třída C2A (EN 15814:2013).

Západní obvodová stěna

Západní obvodová stěna objektu bude zateplena systémem vnitřního zateplení stěn. Zateplení bude provedeno sendvičovými deskami tvořenými sádkartonovou deskou (A) tl. 12,5 mm s tepelně izolační vrstvou z elastifikovaného polystyrenu tl. 140 mm ($\lambda_D = 0,040 \text{ W/mK}$). Dále bude tato obvodová stěna z vnější strany opatřena novou silikonovou omítkou se světlostálými anorganickými pigmenty, s obsahem uhlíkových vláken proti vzniku mikrotrhin a nepříznivých napětí při vysychání, s vysokou přirozenou odolností proti výskytu mikroorganismů a s trvale vysokou samočisticí schopností na principu fotokatalytického působení povrchové vrstvy, bez obsahu biocidů a s vysokou paropropustností (kategorie V1 dle ČSN EN 15824), umožňující pozdější renovaci fasády nátěrem totožného složení při zachování (obnovení) výše uvedených vlastností, s nízkou nasákavostí kategorie W3 – nízká ($\max 0,02 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$) dle ČSN EN 1062-3.

Sokl této stěny bude opatřen povrchovou úpravou jednosložkovou vodoodpudivou, mechanicky vysoce odolnou omítkou pastovité konzistence s barevnými kamínky (mozaiková omítka) a organickým pojivem o zrnitosti 2 mm.

Protože bude západní obvodová stěna objektu zateplena systémem vnitřního zateplení stěn je nutné provést úpravu stávající 2-trubkové větve vytápění vedené po této stěně. Stávající způsob vytápění bude zachován, dojde pouze k posunutí stávajících otopných deskových těles a provedení nového 2-trubkového rozvodu podél západní obvodové stěny. Stávající rozvod je proveden z ocelových závitových trubek, nové rozvody a přípojky k otopným tělesům jsou proto navrženy ze stejného materiálu a dimenze.

Výplně otvorů v obvodových stěnách

Původní okna dřevěná zdvojená budou nahrazena novými okny z plastových profilů, zasklených izolačními trojskly $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ s plastovým distančním rámečkem $\Psi_g = 0,036 \text{ W/mK}$. Činitel prostupu solární energie $g = 0,6$. Parametr celé výplně $U_{w,\max} = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Nová okna budou osazena do roviny s venkovním lícem stávajících obvodových stěn a budou použity systémové pásky na uzavření připojovací spáry. Vnitřní parapety oken budou provedeny z voděodolných DTD desek tl. 16 mm se zesílenýmnosem z DTD desky tl. 25 mm opláštěných střednětlakým laminátem CPL tl. 0,6 mm, barvu nebo dekor parapetu volit dle již vyměněných parapetů nebo dle výběru investora.

Oplechování venkovních parapetů bude provedeno u nových i stávajících (v minulosti již vyměněných oken) ocelovým plechem tl. 0,6 mm s polyesterovým povrchem tl. 50 μm (systémový poplastovaný plech).

Stávající vchodové dveře budou nahrazeny dveřmi novými z tříkomorových hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Výplň dveří bude tvořena sendvičovou konstrukcí 2x Al plech + výplňový panel – Perizol tl. 24mm. Případné zasklení bude provedeno izolačním trojsklem $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ s plastovým distančním rámečkem $\Psi_g = 0,036 \text{ W/mK}$. Hliníkový práh s přerušeným tepelným mostem. Parametr celé výplně $U_{d,\max} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stávající vrata budou nahrazena vraty novými plechovými, sendvičové konstrukce s PUR izolací. Parametr celé výplně $U_{d,max} = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vrata v provedení bez prahu s podlahovými zarážkami. Barva vrat dle výběru investora.

Jednotlivé dílčí parametry (U_g , Ψ_g , ...) výplní otvorů mohou být zvoleny i jiné, ale za předpokladu nepřekročení maximálního součinitele prostupu tepla celou konstrukcí oken ($U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$), dveří a vrat ($U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Výměnou výplní otvorů dojde i ke snížení hodnoty objemové spárové průvzdušnosti $iLV [\text{m}^3 \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{Pa}^{-n}]$. Nutno je však připomenout, že ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov“ představuje hygienicky nutnou výměnu vzduchu v místnostech s parametrem $n_N = 0,5 [\text{h}^{-1}]$, tzn., že 50% objemu vzduchu místnosti se musí za hodinu vyměnit (pochopitelně pokud jsou v místnosti lidé). Výměny vzduchu bude dosaženo přirozeným větráním okny.

Zateplení pultové střechy administrativní části:

Stávající vrstvy střešního pláště (pvc fólie, podkladní fólie, ...) budou odstraněny. Na odhalený a očištěný betonový povrch bude provedena asfaltová penetrační emulze a bude rozprostřena a nalepena parozábrana – samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z Al fólie kaširované polyesterovou rohoží. Na takto připravený podklad bude rozprostřena spodní vrstva tepelné izolace z polystyrenových desek EPS 70S tl. 140 mm ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$), následně bude položena horní vrstva tepelné izolačních desek EPS 100S tl. 100 mm ($\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$) s překrytím spár minimálně o 1/3 rozměru desky. Na tepelnou izolaci bude položena separační kalandrovaná geotextilie (ze 100% poplypropylenových vláken) s plošnou hmotností 300 g/m^2 a natažena střešní krytina z hydroizolační PVC fólie vyztužené PES tkaninou tl. 1,8 mm, která bude kotvena k podkladu pomocí PE teleskopu a šroubu do betonu $6,3 \times 300 \text{ mm}$ s protikorozní povrchovou úpravou (15 cyklů Kersternicha).

Zateplení pultové střechy v SV části půdorysu nad dílnou a svařovnou:

Stávající vrstvy střešního pláště (PVC fólie, plechová krytina, podkladní fólie, ...) budou odstraněny. Na odhalený a očištěný podklad (dřevěné bednění) bude nalepena parozábrana – samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z Al fólie kaširované polyesterovou rohoží. Na takto připravený podklad bude rozprostřena spodní vrstva tepelné izolace z polystyrenových desek EPS 70S tl. 140 mm ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$), následně bude položena horní vrstva tepelné izolačních desek EPS 100S tl. 100 mm ($\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$) s překrytím spár minimálně o 1/3 rozměru desky. Na tepelnou izolaci bude položena separační kalandrovaná geotextilie (ze 100% poplypropylenových vláken) s plošnou hmotností 300 g/m^2 a natažena střešní krytina z hydroizolační PVC fólie vyztužené PES tkaninou tl. 1,8 mm, která bude kotvena k podkladu pomocí PE teleskopu a šroubu do dřeva $4,8 \times 300 \text{ mm}$ s protikorozní povrchovou úpravou (15 cyklů Kersternicha).

Zateplení sedlové střechy nad dílnami v severní části objektu:

Stávající vrstvy střešního pláště (PVC fólie, plechová krytina, podkladní fólie, ...) budou odstraněny. Na odhalený a očištěný podklad (dřevěné bednění) bude nalepena parozábrana – samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z Al fólie kaširované polyesterovou rohoží. Na takto připravený podklad bude rozprostřena spodní vrstva tepelné izolace z polystyrenových desek EPS 70S tl. 140 mm ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/mK}$), následně bude položena horní vrstva tepelné izolačních desek EPS 100S tl. 100 mm ($\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$) s překrytím spár minimálně o 1/3 rozměru desky. Na tepelnou izolaci bude položena separační kalandrovaná geotextilie (ze 100% poplypropylenových vláken) s plošnou hmotností 300 g/m^2 a natažena střešní krytina z hydroizolační PVC fólie vyztužené PES tkaninou tl. 1,8 mm, která bude kotvena k podkladu pomocí

PE teleskopu a šroubu do dřeva 4,8x300 mm s protikorozi povrchovou úpravou (15 cyklů Kersternicha).

Zateplení stropu nad dílnami v jižní části objektu:

Strop nad dílnami bude zateplen volně položenou minerální izolací tl. 220 mm ($\lambda_D = 0,034$ W/mK). Tepelná izolace bude z horní strany kryta pojistnou hydroizolací – kontaktně difúzní otevřenou fólií sd $\leq 0,03$ m s PE funkční vrstvou o tl. 220 μ m, která bude položena přímo na tepelnou izolaci. V současné době je strop zateplen minerální izolací (čedič) tl. cca 50 mm, která bude ponechána.

Zateplení stropu nad sklady a údržbou:

Strop nad sklady a údržbou bude zateplen volně položenou minerální izolací ve dvou vrstvách, spodní vrstva tl. 100 mm ($\lambda_D = 0,034$ W/mK) a horní vrstva tl. 140 mm ($\lambda_D = 0,034$ W/mK). Tepelná izolace bude z horní strany kryta pojistnou hydroizolací – kontaktně difúzní otevřenou fólií sd $\leq 0,03$ m s PE funkční vrstvou o tl. 220 μ m, která bude položena přímo na tepelnou izolaci.

Pod tepelnou izolaci bude umístěna parozábrana z parotěsné vícevrstvé fólie s nosnou částí z PE mřížky, utěsněné proti prostupu vodní páry PE fólií 140 g/m².

Nový podhled lakovny:

V místnosti lakovny bude proveden nový zavěšený sádkartonový podhled na ocelové konstrukci z profilů CD a UD a sádkartonových desek 1x (A) 12,5mm. Do podhledu bude umístěna parozábrana z parotěsné vícevrstvé fólie s nosnou částí z PE mřížky, utěsněné proti prostupu vodní páry PE fólií 140 g/m² a dvě vrstvy tepelné izolace. Spodní vrstva minerální izolace tl. 100 mm ($\lambda_D = 0,036$ W/mK) a horní vrstva minerální izolace tl. 140 mm ($\lambda_D = 0,036$ W/mK). Tepelná izolace bude z horní strany kryta pojistnou hydroizolací – kontaktně difúzní otevřenou fólií sd $\leq 0,03$ m s PE funkční vrstvou o tl. 220 μ m, která bude položena přímo na tepelnou izolaci.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Území v nadmořské výšce kolem 355 m.n.m se nachází v záplavovém území při průtoku Q_{100} na Tiché Orlici (IDVT 10100023) mimo aktivní zónu záplavového území a záplavové území Q_{20} .

Stavba je umístěna v ochranném pásmu II. stupně vodního zdroje (zóna 2) dle veřejné vyhlášky – ROZHODNUTÍ č.j. 2929/2009/ZPZE – 27/231.8/KOSP – 124 z 20. 10. 2011 vydané MÚ Žamberk odbor ŽP, kterým je chráněno jímací území Letohrad s jímacími objekty Štola a vrt LT-2 využívající spoluturonský kolektor B bělohorského souvrství. Navrhovaná stavba v předkládaných parametrech nepřesahuje omezení činnosti v tomto ochranném pásmu.

Zateplení spodní stavby bude zasahovat do hloubky max. 1,0 m pod terén, hladina podzemní vody se nachází v hloubce 2,4 – 3,15 m pod terénem, tzn. hladina podzemní vody nebude navrženým zateplením zasažena. Na základě výše uvedených skutečností, lze navrhované zateplení objektů schválit při dodržení následujících podmínek:

- o zahájení stavby informovat písemně provozovatele jímacího území Letohrad, tj. Vodovody a kanalizace Jablonné nad Orlicí a.s., a to v předstihu minimálně 7 pracovních dní,
- použité strojní a přepravní mechanizace budou udržovány v potřebném technickém stavu a budou zabezpečeny proti úkapům provozních kapalin a mazacích médií,

- pokud v průběhu zemních prací dojde k úniku pohonných hmot nebo mazacích látek, budou stavební práce přerušeny, místo úniku ošetřeno příslušným sorbetem, kontaminovaná zemina bude odtěžena, odvezena na místo jejího zneškodnění a teprve poté bude pokračováno ve výstavbě. Staveniště bude pro tento účel vybaveno příslušnými sanačními pomůckami.

Objekty určené k zateplení se nacházejí v ochranném pásmu železniční trati Letohrad – Ústí nad Orlicí, vpravo v km 1,044 – 1,128 v min. vzdálenosti 40,25 m.

Území se nenachází v památkové zóně ani památkové rezervaci.

V rámci zateplovacích prací nebudou dotčeny pozemky chráněné zemědělským půdním fondem (ZPF).

Stavby jsou umístěny v území do 50 m od okraje lesních pozemků (§14 odst. 2 a §48 odst. 1 zákona č. 289/1995 Sb.).

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, užívání stavby

Novostavba (není součástí této projektové dokumentace) je navržena s požadavkem na užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace v souladu s vyhl. č. 398/2009 Sb. V přízemí nového objektu bude umístěno bezbariérové WC. Dále bude zřízen nový výtah s kabinou o velikosti 1,10x1,40 m zajišťující bezbariérový přístup do 2. podlaží. **Díky propojovacímu krčku mezi novou a stávající budovou bude zajištěn bezbariérový přístup do budovy učeben a sociálního zázemí.**

Výstavba nové budovy a dispoziční změny v budově stávající jsou zpracovány samostatnou projektovou dokumentací a nejsou součástí tohoto projektu.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Tento projekt byl projednán s dotčenými orgány státní správy, se správci sítí, provozovatelem a majitelem komunikací a majiteli dotčených nemovitostí. Veškeré požadavky byly na daném stupni zpracovány do této projektové dokumentace. Všechna stanoviska jsou dále součástí PD v části „E) Dokladová část“.

g) Seznam vyjímečků a úlevových řešení

Pro tuto stavbu nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení stanovena.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

SO 01 – Budova učeben:

Zastavěná plocha (před stavebními úpravami):	480,66 m ²
Užitná plocha (před stavebními úpravami):	950,05 m ²
Obestavěný prostor (před stavebními úpravami):	4 720,22 m ³
Zastavěná plocha (po stavebních úpravách):	493,58 m ²

Užitná plocha (po stavebních úpravách):	957,85 m ²
Obestavěný prostor (po stavebních úpravách):	4 857,16 m ³

SO 02 – Dílenské budovy:

Zastavěná plocha (před stavebními úpravami):	1 288,83 m ²
Užitná plocha (před stavebními úpravami):	1 115,00 m ²
Obestavěný prostor (před stavebními úpravami):	7 125,75 m ³
Zastavěná plocha (po stavebních úpravách):	1 313,50 m ²
Užitná plocha (po stavebních úpravách):	1 106,61 m ²
Obestavěný prostor (po stavebních úpravách):	7 249,54 m ³

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

V rámci zateplovacích prací nedojde k navýšení odtokových poměrů.

Odpady:

Za plošné zdroje lze považovat:	- stavební činnost
	- komunální odpad

V době stavby

Kód odpadu	Název	Kateg orie
03 01 05	Piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	O
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
17 05 04	Zemina s kamením neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 03 01*	Asfaltové směsy obsahující dehet	N
17 03 02*	Asfaltové směsy neuvedené pod č. 17 03 01	N
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

V době provozu

Kód odpadu	Název	Kate gorie
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 03 01	Směsný komunální odpad	

Likvidování běžného komunálního odpadu vznikajícího při posuzování objektu je stávající nasmlouvaný s firmou provádějící odvoz komunálního odpadu v dané lokalitě.

Likvidace odpadů vzniklých během výstavby bude řešit stavební firma na schválených skládkách v souladu se Zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. Při stavbě budou používány běžné stavební materiály, jejichž odpady budou odvezeny na skládku a přebytky uschovány prováděcí firmou. Při stavbě nebude vznikat nebezpečný odpad, pouze obalové materiály jako plechovky od barev, pytle od cementu, SMS apod., které budou na stavbě tříděny a ukládány dle zákona s nebezpečnými odpady. Tyto odpady budou skladovány v uzavřených prostorách a budou řádně zabezpečeny proti vniku neoprávněných osob a skladovány tak, aby nedošlo k úniku nežádoucích látek. Poté budou odvezeny na příslušné skládky určené k skladování těchto odpadů.

Dodavatelská firma povede průběžnou evidenci o odpadech a způsobu nakládání s nimi a tuto evidenci bude archivovat po dobu stanovenou zákonem.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členěné na etapy)

Předpoklad zahájení stavby: rok 2017

Předpoklad dokončení stavby: rok 2019

k) Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby: jsou uvedeny v rozpočtu stavby

A.5) ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ

SO 01 – Budova učeben

SO 02 – Dílenské budovy