

# Snížení energetické náročnosti ČLA Trutnov - pracoviště Svoboda n. Úpou (garáže)

B Souhrnná technická zpráva

Červenec 2024



GENERÁLNÍ PROJEKTANT CE-ING s.r.o. Polská 375, 547 01 Náchod

VEDOUCÍ PROJEKTU junior	VEDOUCÍ PROJEKTU senior	VYPRACOVALA
Ing. Petr Chobotský	Ing. René Hubka	Kristína Mohelníková

INVESTOR Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

MÍSTO STAVBY p.č. st. 723, k.ú. Svoboda nad Úpou

STAVBA Snížení energetické náročnosti ČLA Trutnov -  
pracoviště Svoboda n. Úpou (garáže)



FORMÁT	210/297
DATUM	07/2024
STUPEŇ PD	DPS
MĚŘÍTKO	Č. VÝKRESU B

OBSAH B Souhrnná technická zpráva

## **OBSAH:**

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
  - B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
  - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
  - B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
  - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
  - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
  - B.2.6 Základní charakteristika objektů
  - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
  - B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
  - B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
  - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí; zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost, apod.
  - B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících technických úprav
- B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení

## B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území:

Stavebním pozemkem je parc.č.st. 723, k.ú. Svoboda nad Úpou. Jedná se o stávající objekt garáží a učeben České lesnické akademie Trutnov na adrese Horská 134, Svoboda nad Úpou. Stavební pozemek je součástí školního areálu a ke staveništi vede zpevněná přístupová cesta. Navrženými stavebními úpravami nedojde k zásadnějším změnám vzhledu budovy, nedochází ke změnám velikostí ani užívání budovy.

b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci:

Navrhovanými stavebními úpravami – snížení energetické náročnosti budovy – nedochází ke změnám tvaru, velikosti a užívání budovy a změny jsou v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

Územní plán Města Svoboda nad Úpou byl schválen a vydán dne 13. června 2022 usnesením Zastupitelstva města Svoboda nad Úpou č. ZM/261/23/2022. Územní plán nabyl účinnosti dnem 1. července 2022. Dle tohoto plánu území spadá do občanského vybavení veřejného.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby:

- netýká se

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných technických požadavků na využívání území:

-netýká se

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:

Závazná stanoviska dotčených orgánů jsou zpracována do projektové dokumentace

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historických průzkum apod.:

Součástí požadavků zadavatele je:

- vypracování posudku na výskyt chráněných živočichů(zpracovatel Mgr. Ondřej Illich)

závěr posudku:

1. *Práce na demontáži celého dřevěného opláštění situovat do období mimo rozmnožování netopýrů ale také mimo jejich zimní hibernaci. V těchto obdobích by mohlo dojít k jejich usmrcení případně usmrcení mláďat. To znamená, že demontáž obložení budovy vytvářející pro netopýry vhodné úkryty musí proběhnout buď v jarním*

*termínu v měsících březen – duben, nebo v podzimním termínu září – říjen. V těchto obdobích jsou netopýři schopni při vyrušení odletět a nalézt náhradní úkryt bez větší újmy. Práce i tehdy nesmí probíhat, pokud je přes den trvale teplota pod bodem mrazu.*

2. *Na zateplenou budovu instalovat 4 speciální netopýří budky jako kompenzaci za ztrátu vhodných úkrytů – umístění a typ zpracován do dokumentace*

- zpracování energetického posudku (zpracovatelka Ing. Jindra Novotná) – *příloha projektové dokumentace*
- zpracování PENB (zpracovatelka Ing. Jindra Novotná) – *příloha projektové dokumentace*

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Budova se nachází v oblasti evropsky významné lokality a v ochranném pásmu národního parku.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:

-není požadováno

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochran okolí, vliv stavby na odtokové poměry v okolí:

-není požadováno – nemění se stávající rozsah

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

-není požadováno

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:

-není požadováno

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě:

-beze změn, zůstává stávající

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:

-není požadováno

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí:

umístění pozemku : p.č.st. 723 obec Svoboda nad Úpou, k.ú. Svoboda nad Úpou [761095]

druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

výměra: 498 m<sup>2</sup>

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

- netýká se

## B.2. Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, popřípadě stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí:

Stávající dotčený objekt p.č.st. 723 slouží jako objekt občanského vybavení : jsou v něm ve 2.NP soustředěny učebny areálu školy České lesnické akademie ve Svobodě nad Úpou, kde probíhá výuka učňovských oborů.

V 1.NP jsou umístěné garáže, dílny pro drobnou opravu techniky a nářadí, které využívá učiliště, bývalá prodejna motorových pil a plynová kotelna.

Záměrem plánovaného zásahu je snížení energetické náročnosti stavby spočívající v zateplení celého objektu, výměně vnějších výplní otvorů, osazení stínících prvků a výměně střešní krytiny. Součástí energetických úspor bude také osazení fotovoltaických panelů na střechu objektu v počtu 28 ks o kapacitě 12,32 kWp bez bateriového uložení. Ve 2.NP bude zřízeno nucené větrání učeben, kabinetů a hygienického zázemí pomocí centrální VZT jednotky

Dojde také k výměně koncových svítidel za energeticky úsporná LED světla. Stavební úpravy se netýkají nové přístavby vstupního koridoru s šatnami.

### b) účel užívání stavby:

Objekt slouží pro výuku žáků lesnického učiliště.

V části 1.NP objektu se nachází bývalá prodejna motorových pil vč. zázemí s WC a skladem (místnosti 102-105). Tato prodejna bude zrušena a místnosti budou bez stavebních úprav využívány jako sklad drobného vyčištěného nářadí potřebného pro výuku (např. motorové pily). Jedná se prakticky o totožné využití prostor jako doposud. Ve vedlejší dílně (m.č. 101) provádějí učni servis, údržbu a čištění použitého nářadí a techniky pro výuku (např. drobné opravy a čištění motorových pil a dalšího nářadí používaného v rámci odborného výcviku) Hygienické zázemí k této dílně je využíváno ve 2.NP. (m.č. 208-214)

Garáže v 1. NP(m.č. 106-109) slouží pro vozový park učiliště (např. traktory a osobní auta).

Druhá dílna (m.č. 110) slouží pro údržbu celého areálu s občasnou obsazeností 1-2 pracovníky – využívají zázemí v místnostech (102-105). Ve 1.NP se také nachází stávající plynová kotelna.

Ve 2.NP se nachází 2 velké učebny (kapacitně 2x 34žáků) a 2 malé učebny (kapacitně 2x20 žáků), 2 kabinety (kapacitně 4+2 učitelé) a sociální zařízení pro žáky a učitele.

Účel užívání stavby zůstává beze změn.

Celkový počet osob ve 2,NP dle původní PBR z 03/1993 stanoven na 165 – obsazenost nepřekročena.

**c) trvalá nebo dočasná stavba:**

Jedná se o stavbu trvalou.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:**

Bezbariérový přístup je stávající – bez úprav

Navrhovaná stavba je v rámci 1.NP a 2.NP navržena s ohledem na možnost užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace podle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

**e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:**

Stanoviska byla zapracována do projektové dokumentace.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů:**

Stavba nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů. (Nejedná se o kulturní památku, vojenský objekt, ochrana obyvatelstva atd.)

**g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů/pracovníků apod.:**

- zastavěná plocha a obestavěný prostor bez úprav
- stávající, počet žáků, uživatelů a pracovníků beze změn

**h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby medií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.:**

Objekt využívá plyn, elektrickou energii a vodu z místních rozvodných sítí. Splaškové a dešťové vody jsou napojeny na veřejnou kanalizaci.

Spotřeby vod, množství splaškové a dešťové kanalizace se nemění, počet uživatelů se nemění. Velikost budovy zůstává beze změn.

Navrženým opatřením dochází ke snížení energetické náročnosti celé budovy.

Na stávající stav objektu byl vypracován energetický posudek a PENB pro stávající a novou budovu, které jsou součástí projektové dokumentace. Navrženým opatřením budova spadá do klasifikační třídy B – velmi úsporná

**i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy:**

- stavební úpravy budou probíhat v jedné etapě

**j) orientační náklady stavby:**

- odhadované investiční náklady stavby viz. položkový rozpočet

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:**

Předmětem dokumentace je soubor opatření vedoucí ke snížení energetické náročnosti budovy.

Stávající vzhled objektu zůstává zachován, včetně velikosti a počtu vnějších otvorů. Navržené úpravy nezasahují do okolního prostředí, zpevněných ploch a parkových úprav.

**b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:**

Tvar stávající budovy se nezmění. Materiálově i vzhledově budou vnější povrchy sladěny s okolní stavbou hlavní budovy a přístavby šaten.

Návrh předpokládá vnější zateplení fasády, fasádní stěrkové omítky jsou ve světlém odstínu. Soklová část bude z betonového obkladu imitující kámen - tmavého odstínu. Stávající šindelová krytina bude vyměněna za falcovanou plechovou krytinu v souvislých pásech v antracitovém odstínu. Tento druh krytiny je použitý na opláštění nové přístavby šaten a vstupního koridoru na severní straně. Veškeré vnější výplně otvorů budou vyměněny za energeticky úsporné. Okna jsou navržena plastová, vnější strana v antracitovém odstínu, vnitřní strana bílá. Garážová vrata jsou navržena jako sekční s integrovanými vstupními dveřmi. Do dílny jsou navržena vrata dvoukřídlová s integrovanými vstupními dveřmi. Na střeše objektu je navržena sestava fotovoltaických panelů na ocelové konstrukci. Vnitřní prostory nejsou předmětem stavebních úprav. Na zateplenou budovu budou instalovány 4 speciální netopýří budky na základě požadavku stanoviska z hlediska výskytu chráněných druhů živočichů.

**B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Účel a druh využití stavebního objektu zůstává zachován – objekt občanské vybavenosti (školní učebny, dílna, garáže včetně zázemí) Vypracování provozního řádu a systému využití objektu je v intencích provozovatele. Žádné technologické provozy nejsou instalovány; nevyskytují se.

**B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

- přístupové cesty jsou stávající bez úprav.

**B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Charakter stavby nevyžaduje zvláštní opatření pro zajištění bezpečnosti při užívání stavby.

Při užívání stavby je nutné dodržovat obecné zásady bezpečnosti při užívání. Stavební úpravy jsou navrženy a budou provedeny tak, aby při jejím užívání nebo provozu nevzniklo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### a) stavební řešení

Předkládaná projektová dokumentace řeší soubor úprav stavebního objektu zajišťující snížení energetické náročnosti budovy min o 30% dle požadavku investora, vypracovaného energetického posudku a průkazu energetické náročnosti staveb. K dispoziční úpravě interiéru nedochází – pouze v rámci navrhovaných změn. Stavební úpravy spočívají v :

- zateplení obálky budovy
- zateplení střešního prostoru a stropních konstrukcí
- výměny vnějších výplní oken, dveří a elektricky ovládaných vrat
- zastínění objektu vč. elektrického ovládání
- 2.NP -zřízení nuceného větrání hygienického zázemí, kabinetů a učeben – odvod CO<sub>2</sub>
- osazení sestavy fotovoltaických panelů na střechu objektu
- výměna koncových svítidel za LED úsporná

### b) konstrukční řešení

#### zateplení fasády 1.NP:

Zateplovací systém ETICS, zateplení z šedého polystyrenu v tl. 180 mm ( $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Vrchní omítka silikátová s fotokatalickým efektem ve světlém odstínu. Kotvení bude provedeno systémem zápusťných kotev a zavičkování.

Sokl po odstranění stávajících páskových kabřincových obkladů bude dorovnán maltou a do výšky min. 30 cm zateplen XPS 300 kPa v tl. 180 mm ( $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Budou použity desky s povrchem wafle z důvodu lepší přilnavosti vrchních vrstev. Finální povrchovou úpravu soklové části tvoří betonový obklad v tmavém odstínu (imitace kamene). Konečná výška obkladu je dána projektovou dokumentací a kopíruje stávající obklad.

#### zateplení fasády 2.NP – strany S,V,Z sestava převisu střechy:

Dle původní dokumentace je skladba dána tepelnou izolací Orsil v tl 80 mm uchycenou ke stávajícímu zdivu ocelovým pletivem. Jedná se o provětrávanou fasádu, která je zakrytována zabedněným převisem střešní konstrukce. Z důvodu, že není znám přesný druh izolace, která může být časem degradována, bude konstrukce odbedněna a izolace odstraněna na stávající zdivo. Následně dojde k zateplení stěny 2. NP šedým polystyrenem v celkové tl 180+80 mm ( $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Polystyren bude ochráněn výztužnou síťovinou s lepidlem. Kotvení pomocí zápusťných hmoždin a víčkování. Poté bude provedeno zpětné zabednění převisu a příprava pro pokládku nové střešní krytiny.

#### zateplení fasády 2.NP – strany J – sestava převisu střechy s šikmými okny

Dle původní dokumentace je skladba dána sendvičovou konstrukcí tvořenou vnitřní SDK deskou, výplní minerální vatou v tl. 140 mm a celoplošným prkenným pobitím a střešní krytinou. Stávající zateplení je nedostatečné. K dotěplení konstrukce dojde z venku odstraněním stávajícího pobití. Po odstranění se zhodnotí stav stávajícího zateplení a parozábrany. Pokud bude stav vyhovující, provede se doplnění konstrukce dřevěného roštu, která je nutná pro navýšení zateplení z minerální vaty v tl 200 mm ( $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Zateplení bude chráněno systémovou folií pro provětrávané fasády. Vzduchová provětrávací mezera bude tl min. 40 mm tvořena latěmi, na které bude přichyceno celoplošné dřevěné pobití se střešní krytinou

#### zateplení fasády 2.NP – strany bez převisu střechy

Dle původní dokumentace je skladba dána tvrdou izolační deskou a omítkou s nátěrem. Skladba nevykazuje žádné statické poruchy. Je navrženo zateplení systémem ETICS, zateplení z šedého polystyrenu v tl. 180 mm ( $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Vrchní omítka silikátová s fotokatalickým efektem ve světlém odstínu. Kotvení bude provedeno systémem zápusťných kotev a zavičkování do nosného cihelného zdiva. Stávající povrch bude zbaven případné nesoudržnosti, budou odstraněny staré nátěry a bude penetrován před lepením polystyrenových desek.

#### Zateplení mezistřešního prostoru

Dle původní dokumentace je stávající zateplení provedeno foukanou izolací Climatizer. Stav izolace není známý. Návrh řešení: po odstranění střešního pláště částečně rozebrat vrchní pobití střešních vazníků a vytvořit prostupy do mezistřešního prostoru. Provést pokládku separační folie na stávající foukanou izolaci a tím izolaci zatížit. Aplikace měkké stříkané PUR pěny v min. tloušťce 280 mm při  $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### Zateplení stropu 1.NP

Stropní konstrukce 1.NP bude ze spodu zateplena minerální vatou v tl 120 mm ( $\lambda = 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Nalepená vata bude kotvena do betonového stropu a opatřena výztužnou síťovinou a lepidlem. Finální povrch bude jemnozrnná fasádní minerální omítka v bílé barvě.

#### Vnější dveře a garážová vrata:

Vstupní dveře budou v plastovém provedení, zateplená, barevnost vnější povrchy RAL 7016 (antracit), vnitřní povrchy bílé. Požadavek min.  $U_d = 1,5 \text{ W/mK}$ . Kování štítkové, cylindrická bezpečnostní vložka.

#### Vrata – garáže

Sekční garážová vrata s integrovanými vstupními dveřmi, elektricky ovládaná. Zevnitř osazené ovládací tlačítko + 2x DO, průmyslový pohon.

Zateplená, barevnost vnější povrchy RAL 7016 (antracit), vnitřní povrchy bílé. Požadavek min.  $U_d = 1,7 \text{ W/mK}$ .

### Vrata – dílna

Dvoukřídlová otočná garážová vrata s integrovanými vstupními dveřmi.

Zateplená, barevnost vnější povrchy RAL 7016 (antracit), vnitřní povrchy bílé. Požadavek min.  $U_d = 1,7 \text{ W/mK}$ .

### Okna:

#### Sestava střešních oken:

Stávající dřevěná střešní okna Velux budou demontována a nahrazena sestavou bílých střešních oken výklopně kyvných. Pootevření okna do ventilační polohy pomocí spodní ovládací kliky. Instalace do stávajícího členění rámu se sklonem 78st. Venkovní oplechování dle druhu krytiny v barvě antracit. . Požadavek min.  $U_w = 0,85 \text{ W/mK}$ .

Zastínění pomocí venkovní markýzy - solární rolety ovládané na dálku z učebny.

Venkovní markýzy poskytují kvalitní tepelnou ochranu za slunečných dnů a zároveň zachovávají výhled přes průhlednou síťovinu.

Výměnou oken nedojde ke snížení prosklené plochy oken.

#### Vnější výplně otvorů – okna+ vstupní dveře

Stávající dřevěná okna budou demontována a nahrazena novými plastovými okny s izolačním trojsklem. Osazení oken bude provedeno pomocí těsnící systémové expanzní pásky, budou osazeny nové parapety.

Požadavek na okna min.  $U_w = 0,85 \text{ W/mK}$ . Požadavek na dveře min.  $U_d = 1,5 \text{ W/mK}$ .

Členění oken a způsob otevírání je uveden v PD

Barevnost vnější RAL 7016 – antracit, barva vnitřní bílá.

Výměnou oken nedojde ke snížení prosklené plochy oken.

#### *Venkovní parapet:*

ohýbaný ze slitiny hliníku o síle min 0,8 mm s povrchovou úpravou RAL 7016-antracit. PVC koncovky v barvě parapetu.

#### *Vnitřní parapet:*

Vnitřní dřevotřískové parapety barvy bílá, PVC koncovky

#### Zastínění:

Zastínění oken bude provedeno pomocí venkovních elektricky ovládaných horizontálních žaluzií. Ocelový profil šíře 70 mm, tvar Z, nástřik RAL 7016, vedení žaluzie pomocí vodící lišty zabudované ve špaletách.

Žaluziový kastlík zabudovaný pod omítkou. Ovládání elektrické pomocí dálkového ovladače.

#### Podlahy:

- stávající bez úprav

#### Obklady stěn:

- Doplnění keramických obkladů u umyvadel v sociálním zařízení po úpravě rozvodů vody a

#### Nátěry:

- Stávající bez úprav

-

#### Malby:

- Stávající bez úprav – opravy okolo zabudovávaných konstrukcí

#### Podhledy:

- Stávající bez úprav

#### Zdravotní instalace:

- úprava rozvodů vody na WC pro připojení elektrického boileru

#### Elektroinstalace:

- instalace fotovoltaických panelů na střeše objektu + napojení do rozvaděče uvnitř budovy
- Osazení AC a DC rozvaděče v 1.NP (místnost 103) , tlačítko FVE STOP bude umístěno z venku na budově, v blízkosti stávajícího rozvaděče objektu, vlevo vedle vstupu do zázemí dílny. – viz samostatná PD FVE
- nové přívody k zařízením VZT
  - nové přívody k el. Ovládaným garážovým vratům
  - nové přívody k elektricky ovládaným žaluziím v třídách a kabinetech
  - montáž nových vnitřních a vnějších osvětlovacích těles s úspornými LED zdroji

Nová el. Instalace v 1.NP bude povrchová, uložená do systémových lišt

Ve 2. NP budou taženy nové skryté kabeláže. Pro osvětlení z rozbočovacích krabic umístěných pod stropem

#### Slaboproud:

- Stávající bez úprav

#### Konstrukce tesařské

Dojde k demontáži a po zateplení následné zpětné montáži celoplošného pobití převisů střechy. Dále z jižní strany bude tesařky rozšířena nosná konstrukce roštu pro dodatečné zateplení a osazení nové sestavy střešních oken. Dále dojde k částečné demontáži a zpětné montáži bednění střech z důvodu zřízení montážních prostupů pro zateplení mezistřešního prostoru.

#### Konstrukce klempířské

Nové klempířské prvky z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou v barvě antracit

### Konstrukce zámečnické

Stávající anténa kotvená na severní straně fasády včetně plechového ozdobného lemování původního vstupu bude demontována a na stejném místě bude osazen výlezový žebřík na střechu s uzamykatelným zabezpečením výlezu.

### Střešní krytina

Stávající střešní z asfaltových šindelů bude odstraněna a nahrazena falcovanou hliníkovou krytinou v barvě antracit - stejného provedení jako je opláštěna stávající přístavba vstupu a šaten.

Na přístřešku popelnic a na přístřešku nad garážovými vraty bude osazen na krytinu systémový sněhový zachytávač.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Vytápění objektu je stávající – plynový kotel – beze změn

Centrální ohřev TUV pro hygienické zázemí je stávající – pomocí el. Boileru umístěného v 1.NP (míst. 106)

Fotovoltaické panely v počtu 28 ks o kapacitě 12,32 kWp bez bateriového uložení budou umístěny na střeše objektu na ocelové konstrukci. Konstrukce bude kotvena do falců střešní krytiny pomocí systémových úchytek. Vyrobena energie je primárně určena ke spotřebě objektu. – viz samostatná PD

V objektu je instalována rekuperace v třídách z důvodu odvětrání učeben a snížení koncentrace CO<sub>2</sub> pomocí centrální VZT jednotky. Potrubí VZT jednotek je přiznané, zavěšené do podhledu.

## **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Požárně bezpečnostní řešení stavby (PBR) je zpracováno v samostatné části projektové dokumentace, přičemž důraz je kladem zejména na odstupy hořlavých kč a požární ucpávky mezi jednotlivými požárními úseky. Všechna lokální topná tělesa jakož i veškeré připojovací části musí být před jejich zapojením a zprovozněním důkladně prohlédnuta a musí být zkontrolována jejich technická a provozní bezpečnost. V průběhu jejich provozování se předpokládá dodržování všech podmínek daných výrobcem, resp. platnými předpisy (např. pravidelné kontroly stavu a způsobilosti, dodržování bezpečnostních předpisů a pokynů, atd.).

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje požadavky na zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany.

Výlez na střechu je umožněn pomocí mobilního výsuvného AL žebříku, který bude umístěn v dílně 2 (místnost 110). Přístupové místo ze severní strany fasády u přístupového koridoru.

Osazení AC a DC rozvaděče pro FVE je v 1.NP (místnost 103), tlačítko FVE STOP bude umístěno z venku na budově, v blízkosti stávajícího rozvaděče objektu, vlevo vedle vstupu do zázemí dílny. – viz samostatná PD FVE

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Navrženou projektovou dokumentací jsou řešeny energetické úspory objektu spočívající v:

- zateplení obálky budovy
- zateplení střešního prostoru a stropních konstrukcí
- výměny vnějších výplní oken, dveří a vrat
- zastínění objektu vč. elektrického ovládání
- zřízení nuceného větrání učeben – odvod CO<sub>2</sub>
- osazení sestavy fotovoltaických panelů na střechu objektu
- zásobníky na TUV – ohřev
- výměna koncových svítidel za LED úsporná

požadované tepelně technické hodnoty konstrukcí jsou uvedeny v B2.6.b

**B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí; zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost, apod.**

Stavební úpravy jsou navrženy v souladu s § 10 (Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí) dle § 11 (Denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění), § 12, § 13 (proslunění), § 14 (ochrana proti hluku a vibracím), vyhl. č. 266/2021 Sb., o technických požadavcích na stavby a dále dle vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.

#### Větrání:

**Vnitřní prostory 1.NP** dílny a stávající prodejny jsou odvětrávané přímo okny, garáže jsou provětrávány provětrávacími průduchy – stávající řešení

**Vnitřní prostory 2. NP** – nově řešeno :

#### **Zařízení č. 1: Větrání učeben**

V objektu se nachází učebny. Přirozené větrání v místnostech je možné, ale v rámci zvýšení komfortu bude navrženo větrání nucené vzduchotechnickým zařízením, kde bude zachována možnost přirozeného větrání.

Větrání bude řešeno centrální VZT jednotkou s přívodem vzduchu do učeben a odvodem vzduchu z učeben. Přívod vzduchu do místností bude z hlediska distribuce řešen za pomoci prvků s vestavěnou regulací. Odvod vzduchu z místností bude z hlediska distribuce řešen odsávacími prvky v jednotlivých místnostech.

Vzduchové množství bude dle platných hygienických norem. Sání čerstvého vzduchu bude ze střechy objektu. Odvod odpadního vzduchu bude na střechu objektu.

## **Zařízení č. 2: Větrání hygienického zázemí**

Z hygienických důvodů je nutno tyto prostory větrat. Tyto prostory nemají ve většině případů možnost přirozeného větrání otevíratelnými okny. Proto je navrženo větrání nucené. Místnosti budou větrány podtlakově, přerušovaně, vzduchové množství bude dle platných hygienických norem 150 m<sup>3</sup>/hod na sprchu, 50 m<sup>3</sup>/hod na WC a výlevku, 30 m<sup>3</sup>/h na umyvadlo, 25 m<sup>3</sup>/h na pisoár. Vzduch bude do místností nasáván z okolních prostor pod podřezanými dveřmi, dveřmi bez prahu případně přes stěnové nebo dveřní mřížky (v případě většího množství vzduchu). Odvod vzduchu hygienických prostor bude přes potrubní ventilátory nad podhledem. Zapínání ventilátorů bude řešeno regulací společně s ovládáním osvětlení a s doběhem.

### Vytápění:

Vytápění je stávající – bez úprav, pomocí centrálního plynového kotle umístěného v kotelně a deskových teplovodních radiátorů.

### Osvětlení:

Stávající zářivková tělesa budou v 1 i 2. NP (učebny, kabinety, dílna) vyměněna za nová, energeticky úsporná.

### Zásobování vodou :

Stávající – pitná voda je napojena na veřejný vodovod.

Centrální ohřev TUV pro hygienické zázemí je stávající –bez úprav, pomocí el. Boileru umístěného v 1.NP (míst. 106)

## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) ochrana před pronikáním radonu v okolí:**

-není řešeno

### **b) ochrana před bludnými proudy:**

- netýká se

### **c) ochrana před technickou seizmicitou:**

- není řešeno

### **d) ochrana před hlukem:**

- zdroje hluku jsou stávající

### **e) protipovodňová opatření:**

- netýká se

### **f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.:**

- netýká se

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

Pro napojení objektu jsou využívány stávající přípojky užitých technických médií (voda, plyn, elektro, kanalizace) z veřejných částí inženýrských sítí; stávající vnitřní rozvody budou revidovány a doplněny/rozšířeny o nové části (viz samostatné části PD). Do veřejných částí přípojek nebude zasahováno.

#### **B.4 Dopravní řešení**

a) popis dopravní řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby se sníženou schopností pohybu a orientace:

- stávající

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

- netýká se rozsahu stavebních úprav

c) doprava v klidu:

- netýká se rozsahu stavebních úprav

d) pěší a cyklistické stezky:

- netýká se rozsahu stavebních úprav

#### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) terénní úpravy:

- netýká se rozsahu stavebních úprav

b) použité vegetační prvky:

- netýká se rozsahu stavebních úprav

c) biotechnická opatření

- netýká se rozsahu stavebních úprav

#### **B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

a) vliv životního prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Navrhovaná úprava nemá negativní vliv na ovzduší; žádné významné zdroje znečištění životního prostředí nejsou a nebudou zřizovány. Centrální zdroj tepla pro objekt – plynový kotel je stávající, nově je osazena sestava fotovoltaických panelů umístěných na střeše budovy.

Charakter stavby nepředstavuje zvýšení hluku v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru okolních staveb, v rámci stavby není instalován žádný významný zdroj hluku.

Odvod splaškových a dešťových vod je stávající, změny se neprovádí.

Při užívání nedojde k nárůstu objemu komunálního odpadu, neboť realizací nedochází k navýšení uživatelů – Úpravou nedochází k záboru zemědělského půdního fondu v současně zastavěném území.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.:

Navržené stavební úpravy nemají vliv na přírodu a krajinu, současný ráz stavby zůstane zachován

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

Budova se nachází v oblasti evropsky významné lokality a v ochranném pásmu národního parku. Stanovisko správy KRNAP je respektováno, stavebními úpravami se nemění ráz budovy.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem:

Návrh nevyžaduje posouzení vlivu na životní prostředí ve smyslu zákona č.100/2001 Sb., O posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů ( § 4 odst 1).

e) v případě záměru spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěru o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno:

Netýká se stavebních úprav

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

Nejsou navrhována žádná zvláštní ochranná ani bezpečnostní pásma, podmínky ochrany jsou stanoveny zvláštními právními předpisy

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Na základě § 22 odst. 1, písm. c) vyhlášky č. 380/2002 Sb (Vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva) je určeno místo improvizovaného ukrytí osob v místnosti 201 (učebna) o podlahové ploše 81 m<sup>2</sup>. Místnost se nachází bezprostředně u východu z objektu. V učebně je umyvadlo s tekoucí vodou, elektřina a internetové připojení. V případě mimořádné události by musely být provedeny nezbytné provizorní úpravy (např. zabezdění stávajících oken dřevotřískovými deskami).

## B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Veškeré potřeby médií pro stavbu budou zajišťovány ze stávajících sítí ve stávajícím objektu. Zajištění stavebních hmot bude plně v režii dodavatele stavby, skladování těchto hmot během provádění stavby bude výhradně na pozemku investora ve vymezeném resp. oploceném prostoru v bezprostřední blízkosti objektu

b) odvodnění staveniště

Vzhledem k rozsahu a charakteru prací nejsou navrhována žádná zvláštní opatření pro odvodnění staveniště

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Napojení staveniště na dopravní infrastrukturu je bez vjezdu přímo z ulice Horská – areál České lesnické akademie Trutnov.

Nová napojení na technickou infrastrukturu (voda, plyn, elektro, kanalizace) nejsou – vše stávající.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:**

Při realizaci prací může dojít krátkodobě ke zhoršení životního prostředí v blízkosti staveniště vlivem stavební činnosti. Jedná se především o zvýšený vliv hluku a výfukových plynů ze stavebních strojů a mechanizace. Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s nařízením vlády č.272/2011 Sb. tak, aby byly dodrženy předepsané hladiny hluku

Nakládání s odpady je dáno normativem a také vyjádřením OŽP a OOP

Předpokládaná pracovní doba od 8:00 do 17:00

Pro eliminaci hluku při stavbě/realizaci jsou zavedena některá opatření:

- k omezení imisí hluku byla volena technologie, stroje, zařízení a mechanizované nářadí, jejichž emisní hodnoty jsou s ohledem na současný stav vědy a techniky relativně nízké
- striktně bude dodržována pracovní doba s prováděním hlučných operací pouze od 08:00 do 17:00 hod.
- stroje, zařízení, mechanizované nářadí a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu
- práce musí být prováděny tak, aby nebyly zbytečně generovány nadměrné hladiny hluku; všichni pracovníci budou v tomto smyslu podrobně proškoleni; o proškolení bude pořízen zápis
- motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace

Stavebník zajistí, aby byl během stavební činnosti v době od 8,00 do 17,00 hod. dodržen hygienický limit hluku v LAeq,T 65 dB ve venkovním chráněném prostoru stavby. Při stavební činnosti uvnitř objektu platí zvýšený hyg.limit LAeq,T 55 dB

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin:**

Staveništěm bude pouze pozemek investora bez požadavku na další zábory ploch. Součástí stavby nejsou žádné asanace, demolice ani kácení významných dřevin .

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé):**

Zařízení staveniště bude umístěno výhradně na pozemku investora. Nebudou vyžadovány žádné dočasné ani trvalé zábory.

**g) požadavky na bezbariérové odchozí trasy:**

-není požadováno

**h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:**

Nakládání s odpady z provádění stavebních prací se bude řídit podle platných legislativních předpisů, zejména podle zákona “o odpadech” č.541/2020 Sb. a jeho prováděcích předpisů, vyhlášky č.8/2021 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a vyhlášky č.3273/2021 Sb. “o podrobnostech nakládání s odpady”. Během

stavby se předpokládá vznik určitého množství inertního odpadu. Během hrubé stavby vzniknou v poměrně malém množství stavební odpady obvyklého složení - zbytky stavebního a pomocného materiálu (cihelne střepy, odstřížky výztuže, pomocné stavební dřevo). Různorodější odpad vznikne ve druhé fázi stavby při provádění instalací a povrchových úprav (odstřížky plechu, kousky izolací a plastového potrubí, obaly nátěrových hmot apod.).

Nakládání se stavebním odpadem:

Stavební odpad bude ukládán do velkoobjemových kontejnerů, které budou po celou dobu přistavení zajištěny proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku odpadů

Stavební odpad bude tříděný podle druhů - Stavební odpad bude přednostně nabídnut k materiálovému využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu

Osoba, které bude odpad předáván se prokáže oprávněním k převzetí odpadu (z.185/2001 Sb.,vyhl.383/2001Sb.)

Přepavní prostředky při dopravě odpadu budou zcela uzavřeny nebo budou mít ložnou plochu zakrytou plachtou, bránící úniku převáženého odpadu

Pokud by došlo v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, bude odpad neprodleně odstraněn a znečištěné místo bude vyčištěno

Vlastnosti vytěžené zeminy pro zjištění možného způsobu nakládání budou ověřené ve smyslu vyhl. 383/2001 Sb.; zemina bude zaříděna k dalšímu využití/uložení podle limitních ukazatelů obsahu škodlivin v sušině a ve výluhu dle vyhlášky.

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	množství
<b>17</b>	<b>Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)</b>		
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika		
17 01 01	Beton	O	0,1t
17 01 02	Cihly	O	0,3t
17 02	Dřevo, sklo a plasty		
17 02 01	Dřevo	O	0,3t
17 02 02	Sklo	O	0,1t
17 02 03	Plasty	O	0,1t
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu		
17 02 03	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	1,5t
17 04	Kovy		
17 04 05	Železo a ocel	O	0,2t
17 04 07	Směsné kovy	O	0t
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,1t
17 05	Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina		
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	0t
17 08	Stavební materiál na bázi sádry		
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	0,1t

17 09	Jiné stavební a demoliční odpady		
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	4t

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Žádné významné zemní práce nejsou součástí záměru

j) ochrana životního prostředí při výstavbě:

Během výstavby musí být používány výhradně stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod.

Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti působení větru.

Veškerou stávající zeleň je zhotovitel povinen chránit před poškozením.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jiných právních předpisů:

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále 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 a souvisejících ustanovení.

Předpokládá se provádění stavby generálním zhotovitelem stavby, na staveništi tedy nebudou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele. Z tohoto důvodu není třeba určovat koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle § 14, odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.

V případech, kdy to povaha prací vyžaduje, je třeba provádět provizorní zabezpečující konstrukce. Plán BOZP nezpracován, neb není předpoklad že:

- práce budou probíhat tak, že vždy bude na stavbě více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den
- celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na 1 fyzickou osobu
- na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví

Pozn.: Pokud GD bude mít potřebu tyto předpoklady překročit, pak přijme odpovídající opatření ke splnění metodiky zákona.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:**

Postup výstavby bude proveden dle obecných zásad.

**m) zásady pro dopravní inženýrská opatření:**

Nejsou stanoveny zásady pro dopravní inženýrská opatření.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě, apod.:**

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provedení stavby.

**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:**

Předpokládaný termín zahájení stavby:           nejdříve 07/2024

Předpokládaný termín výstavby:                 max 0,5 roku

Postup výstavby bude proveden dle obecných zásad.

Navrhuje se následující postup provádění prací s možností sloučení některých činností do jejich současného provádění:

- Práce na zateplení objektu budou probíhat v maximálním možném rozsahu z vnější strany objektu
- Při rozkrytí střešní krytiny se musí zamezit možnému protečení dovnitř objektu provizorním důkladným zakrytím

**Bourací práce:**

- Vybourání vnějších výplní otvorů včetně parapetů
- Odstranění soklového obkladu
- Demontáž střešní krytiny
- Demontáž prkenného pobití střechy v nutném rozsahu pro zateplení obálky budovy
- Demontáž obkladů na WC v nejnutnějším rozsahu pro rozvody k ohřívacům
- Otvory pro potrubí VZT
- Demontáž koncových prvků osvětlení

**Stavební práce:**

- Zateplení vnějších stěn EPS, fasáda

- Obklad soklové části betonovým obkladem
- Doplnění tesařských konstrukcí
- Zateplení šikmin vatou
- Zateplení mezistřešního prostoru – stříkaná pěna
- Pokládka falcované střešní krytiny
- Vnitřní a vnější parapety
- Výměna koncových světel – el. Ohříváče vody
- Montáž VZT
- Exteriérové žaluzie
- Montáž fotovoltaických panelů

### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Není řešeno – nedochází ke změnám stávajícího stavu

Vypracoval: 07/2024

Ing. Petr Chobotský