

*projektová dokumentace pro provádění stavby*

název stavby

**ZEMĚDĚLSKÉ DRUŽSTVO OSTAŠ –  
STAVEBNÍ ÚPRAVY,**  
Žďár nad Metují 141, 549 55 Žďár nad Metují

zpracovatel  
podpis a razítko

Zbyněk Chmela, autorizovaný inženýr ČKAIT, č. a. 0701436

datum  
část dokumentace

06/2022 – 08/2022  
D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.1.1**

## Obsah

1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení.....	3
2 Bezbariérové užívání stavby .....	3
3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	3
3.1 Sanace vlhkých stěn .....	3
3.2 Úpravy vnějších stěn .....	4
3.3 Kontaktní zateplovací systém vnějších stěn .....	4
3.4 Zateplení stropů k podkrovím.....	4
3.5 Zateplení střechy přístavku BUDOVY B.....	5
3.6 Vnitřní zateplení.....	5
3.7 Otvorové výplně.....	5
3.8 Klempířské konstrukce.....	6
3.9 Zámečnické konstrukce .....	6
3.10 Nástěnné osvětlení .....	6
3.11 Ostatní prvky.....	6
3.12 Protiradonové opatření .....	6
3.13 Prostupy.....	6
3.14 Lešení .....	6
4 Stavební fyzika.....	7
4.1 Tepelná technika.....	7
4.2 Osvětlení .....	7
4.3 Oslunění .....	8
4.4 Akustika.....	8
5 Výpis použitých norem .....	8

# 1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Kompozice tvarového řešení BUDOV se stavbou nemění.

K zateplení BUDOV budou použity materiály na bázi kamenné (minerální) izolace, pěnového polystyrenu a pěnový polystyren s uzavřenou povrchovou strukturou. Zateplení vnějších stěn bude opatřeno jemnozrnnými tenkovrstvými omítkami ve světlých (nevýrazných) pastelových barvách.

Nové otvorové výplně - okna budou s plastovými (vícekomorovými) rámy, čirými izolačními trojskly a teplými distančními rámečky.

Nové otvorové výplně - dveře budou s plastovými (vícekomorovými) či ocelovými rámy, částečně čirými izolačními trojskly, částečně neprůhlednými tepelněizolačními výplněmi a teplými distančními rámečky. Rámy dveří budou v hnědé barvě.

Nové otvorové výplně – vrata budou buď otvíravá, s ocelovými rámy a neprůhlednými tepelněizolačními výplněmi či sekční. Vrata budou v hnědé barvě.

Dispoziční a provozní řešení se nemění.

## 2 Bezbariérové užívání stavby

BUDOVY jsou částečně bezbariérově přístupné. Stavbou se bezbariérová přístupnost nemění.

## 3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

### 3.1 Sanace vlhkých stěn

Z provedeného technického průzkumu a odběru vzorků zdiva vyplývá, že část stěn BUDOV má zvýšenou vlhkost ( $w \geq 5\%$ ). Zvýšená vlhkost zdiva je způsobena buď chybějící (dožitou) hydroizolací či špatným řešením odvodnění střech.

Pro odstranění vlhkosti stěn budou zhotoveny nové žlaby a svody, které zajistí spolehlivou likvidaci dešťových vod.

Dále bude pro sanaci stěn zasažených zvýšenou vlhkostí použity chemické hydroizolační clony. Sanace bude provedena tlakovou injektáží speciálním prostředkem vesměs z vnější strany BUDOV do vrtů průměru okolo 14 mm ve vzdálenosti 80 mm – 100 mm při podlahách. Před prováděním vrtání bude určena tl. vrtané stěny proto, aby nebyla provrtána celá, ale vrt byl ukončen 30 mm – 40 mm před vnitřním povrchem zdí. Po injektáži budou vrty zadělány vhodnou zátkou a vápenocementovou maltou.

Předpokládaný rozsah sanace vlhkých stěn je označen ve výkresech č. D.1.11 a D.1.15. Sanace vlhkého zdiva by měla být provedena u staršího zdiva (asi z 40. let 20. století) s mírným přesahem ke zdivu pozdějším přístavbám (asi z 80. let 20. století). Dále budou sanovány části vnitřních příček a vnitřních stěn, které přiléhají k vnějším stěnám.

Před prováděním sanace se musí označit vnitřní rozvody elektřiny, vody atd., aby nedošlo k jejich poškození při provádění vrtů. Část vrtů bude nutné provést z interiéru Budov, a tedy po provedení

sanace bude muset dojít k úpravě těchto stěn vápenocementovou jádrovou omítkou a vápenným štukem.

Vrty by měly být provedeny v cihelném keramickém zdivu nad soklem (základem) z pískovce. Při provádění sanace nesmí dojít k poškození stávající asfaltové (živičné) hydroizolace.

## 3.2 Úpravy vnějších stěn

Část vnějších stěn je bez vnějších omítek či jejich vnější omítky jsou degradovány. Pro spolehlivé zateplení vnějších stěn dojde k odstranění degradovaných částí vnějších omítek a vyrovnání vnějších líců vnějších stěn do rovin vápenocementovými omítkami. Též budou dozděny degradované rohy při terénu.

Popis zednických prací je uveden v části D.1.7 – Zednické práce.

## 3.3 Kontaktní zateplovací systém vnějších stěn

Vnější stěny BUDOV budou opatřeny vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tl. tepelné izolace 180 (160) mm v ploše, s tl. 140 mm při terénu (soklu) a s tl. 20 až 50 mm v nadpražích, ostěních a parapetech otvorových výplní.

### 3.3.1 Rozhraní mezi vnější stěnou a soklem

Z technické normy ČSN 73 0810 vyplývají požadavky na řešení soklu. Přejed mezi zateplením stěny a soklu musí být celý ošetřen armovací tkaninou a stěrkoací vrstvou z difúzně otevřené minerální směsi. Založení zateplení stěny na základací lištu není přípustné. Založení zateplení stěny je možné například na provizorní dřevěnou lištu.

### 3.3.2 Zakončení kontaktního zateplovacího systému

U BUDOVY A musí být na tepelnou izolaci v návaznosti na nezateplované stěny položena armovací tkanina + stěrkoací vrstva.

### 3.3.3 Dilatace

Zateplení stěn zvýšené části BUDOVY A bude oddilatoáno.

## 3.4 Zateplení stropů k podkrovím

Do podkroví BUDOV bude buď položena desková minerální tepelná izolace či nafoukána granulovaná minerální tepelná izolace v celkové tl. 260 mm. Požadavky na materiálové řešení a další údaje jsou uvedeny v části D.1.2 – SKLADBY KONSTRUKCÍ.

Průzkum části podkroví BUDOVY B ukázal, že stávající tepelná izolace (skelná vata) je přikryta asfaltovou hydroizolací (lepenkou), kterou bude nutné odstranit.

Samostatné podkroví nad místností 1.13 – Opravna strojů nebylo zhotoviteli projektové dokumentace zpřístupněno. Zpracovatel projektové dokumentace předpokládá, že i zde je tepelná izolace (skelná vata) přikryta asfaltovou hydroizolací (lepenkou), kterou bude nutné odstranit.

Před zateplením podkroví budou zřízeny v podkroví lávky, jejichž popis je uveden v části D.1.9 – TRUHLÁŘSKÉ PRVKY A OBKLADY.

Poznámka: K zateplení je zakázáno používat tepelnou izolaci v rolích, neboť tato není dostatečně tvarově stabilní!

### 3.5 Zateplení střechy přístavku BUDOVY B

Zpracovatel projektové dokumentace předpokládá, že střecha přístavku BUDOVY B má nosný železobetonový, ocelový či keramický strop. Po odstranění stávající střešní krytiny – falcovaného plechu bude zjištěn stav souvrství střechy a bude zváženo, zdali toto bude ponecháno či nikoliv. Pokud by došlo k odstranění souvrství střechy, pak na nosnou část střechy bude položena parozábrana, tepelná izolace ve spádu a hydroizolace. Zateplení střechy si vyžádá mírné navýšení atik. Požadavky na materiálové řešení a další údaje jsou uvedeny v části D.1.2 – SKLADBY KONSTRUKCÍ.

### 3.6 Vnitřní zateplení

#### 3.6.1 BUDOVA A

Dojde k zateplení stěny mezi vytápěnými místnostmi 1.16 PRÁDELNA a 1.17 SKLAD a nevytápěnou garáží. Dále dojde k zateplení vnitřní stěny mezi místnostmi 1.16 PRÁDELNA a 1.17 SKLAD v části mezi rovinami nových podhledů.

Požadavky na materiálové řešení a další údaje jsou uvedeny v části D.1.2 – SKLADBY KONSTRUKCÍ.

#### 3.6.2 BUDOVA B

Část vnitřních stěn místnosti 1.14 - GARÁŽE bude opatřena kontaktním zateplovacím systémem s tl. tepelné izolace 180 mm v ploše a s tl. 20 až 50 mm v nadpraží a ostění vnitřních dveří.

Vnitřní strop místnosti 1.14 - GARÁŽE bude opatřen kontaktním zateplovacím systémem s tl. tepelné izolace 200 mm. K zateplení vnitřního stropu je nutné použít deskovou minerální tepelnou izolaci. Požadavky na materiálové řešení a další údaje jsou uvedeny v části D.1.2 – SKLADBY KONSTRUKCÍ.

### 3.7 Otvorové výplně

#### 3.7.1 Obecné požadavky

Všechna okna, dveře a vrata si vyžádají ošetření připojovací spáry vnějším a vnitřním uzávěrem (páskou).

Před zateplením obvodových stěn budou rámy otvorových výplní opatřeny začišťovacími profily s armovací tkaninou.

#### 3.7.2 Okna

Část nedávno vyměněných oken s plastovými rámy bude posunuta k vnějším lícům obvodových stěn. Posun oken si vyžádá dodávku nových kotvicích a podkladních prostředků. Zpracovatel projektové dokumentace doporučuje posun oken bez přemístění okna mimo ostění.

Požadavky na okna jsou uvedeny v části D.1.4 – OTVOROVÉ VÝPLNĚ.

#### 3.7.3 Dveře a vrata

Pro omezení mechanického namáhání zateplení budou ostění dveří DV B-3, vrat VR B-1, VR B-2 a VR B-3 zkosena o 30°.

Požadavky na dveře a vrata jsou uvedeny v části D.1.4 – OTVOROVÉ VÝPLNĚ.

Zřízení sekčních vrat si vyžádá úpravy elektroinstalací. Po provedení elektroinstalačních prací bude zhotovena revize.

### **3.7.4 Výlezy**

U BUDOVY A bude jeden stropní výlez vyměněn a jeden doplněn.

U BUDOVY B budou dva stropní výlezy vyměněny.

Požadavky na výlezy jsou uvedeny v části D.1.4 – OTVOROVÉ VÝPLNĚ.

## **3.8 Klempířské konstrukce**

Soupis klempířských konstrukcí je uveden v části D.1.5 – KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE.

## **3.9 Zámečnické konstrukce**

Soupis zámečnických konstrukcí je uveden v části D.1.6 – ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE.

## **3.10 Nástěnné osvětlení**

Soupis prvků nástěnného osvětlení je uveden v části D.1.8 – NÁSTĚNNÉ OSVĚTLENÍ. Nástěnné osvětlení si vyžádá úpravy elektroinstalací. Po provedení elektroinstalačních prací bude zhotovena revize.

## **3.11 Ostatní prvky**

Soupis ostatních prvků je uveden v části D.1.10 – OSTATNÍ PRVKY.

### **3.11.1 Bleskosvod**

Před započítáním prací na fasádách bude provedena revize bleskosvodu resp. zjištění jejich funkčnosti vč. přeměření zemního odporu jednotlivých svodů. Pokud by bylo zjištěno, že některý svod je vadný, pak bylo zhotoveno nové uzemnění.

Svody stávajících bleskosvodů budou z fasád demontovány za účelem zhotovení zateplení. Pomocí nových úchytek budou svody uchyceny k zatepleným fasádám.

Po skončení prací bude vyhotovena nová revize bleskosvodů BUDOV.

## **3.12 Protiradonové opatření**

Protiradonové opatření nejsou navržena.

## **3.13 Prostupy**

Požadavky na řešení prostupů rozvodů vytápění jsou uvedeny v požárně bezpečnostní řešení, které bylo vypracováno pro stavební povolení.

## **3.14 Lešení**

Pro zateplení vnějších stěn bude nutné zřídit běžné lešení, které bude při silnici zakryto sítěmi.

Pro opravu komínů bude nutné vystavět lešení u komínů.

---

Pro zateplení stropu nad místností 1.13 OPRAVNÁ STROJŮ, která je výšky 5,71 m, bude nutné zřídit vnitřní lešení výšky 5,5 m u výlezu do podkroví. Některé další vnitřní práce si vyžádají zřízení pomocného pracovního lešení do výšky 3,6 m.

## **4 Stavební fyzika**

### **4.1 Tepelná technika**

Normou ČSN 73 0540 –2 (2011) jsou stanoveny požadavky na nejnižší vnitřní povrchovou teplotu konstrukce, součinitel prostupu tepla, průměrný součinitel prostupu tepla, pokles dotykové teploty podlahy, šíření vlhkosti konstrukcí (zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce a roční bilance kondenzace a vypařování vodní páry uvnitř konstrukce), tepelná stabilita místností (pokles výsledné teploty v místnosti v zimním období a tepelná stabilita místnosti v letním období).

#### **4.1.1 Nejnižší vnitřní povrchová teplota konstrukce**

Vzhledem ke stáří budovy a tomu, že nedojde k zateplení všech ochlazovaných konstrukcí, nebude požadavek na nejnižší vnitřní povrchovou teplotu konstrukcí vždy splněn. Zhotovitel projektové dokumentace však nepředpokládá, že by docházelo k výrazné kondenzaci vodních par a tvorbě plísňí.

#### **4.1.2 Součinitel prostupu tepla**

Požadavek na součinitel prostupu tepla všech měněných ochlazovaných konstrukcí je splněn. Hodnoty součinitele prostupu tepla ochlazovaných konstrukcí jsou uvedeny v průkazech energetické náročnosti budov.

#### **4.1.3 Průměrný součinitel prostupu tepla**

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla je splněn a uveden v průkazech energetické náročnosti budov.

#### **4.1.4 Pokles dotykové teploty podlahy**

Do podlahových konstrukcí se nezasahuje.

#### **4.1.5 Šíření vlhkosti konstrukcí**

S ohledem na silné provětrávání prostory podkroví, garáží a vlastností minerálních tepelných izolací nelze předpokládat, že by docházelo k výrazné kondenzaci vodních par v zateplených střepech k podkroví či stropu nad 1.NP. Též nelze předpokládat, že po sanaci vlhkosti obvodových stěn by docházelo k výrazné kondenzaci vodních par v zateplených obvodových a vnitřních stěnách. K omezení kondenzace v zateplované střeše by měla přispět vhodně zvolená a položená parozábrana.

#### **4.1.6 Tepelná stabilita místností**

Výměna větší části otvorových výplní a zateplení vnějších stěn, stropů k podkrovím a dalších ochlazovaných konstrukcí by měly přispět k větší tepelné stabilitě kanceláří a dílen.

Tepelná stabilita kanceláří a dílen v zimním období není vyžadována, když BUDOVY budou vytápěny automatickým kotlem na tuhá paliva, který umožní nepřetržitou dodávku tepla na vytápění.

## **4.2 Osvětlení**

Podle § 45 odst. 3 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, platí, že na pracovišti, na němž je vykonávána trvalá práce a osvětlovaném denním osvětlením, musí být dodrženy tyto minimální hodnoty:

- a) denní osvětlení vyjádřené činitelem denní osvětlenosti  $D$ , minimální  $D_{\min} = 1,5 \%$ , při horním nebo kombinovaném denním osvětlení i průměrný  $D_m = 3 \%$ ,
- b) celkové umělé osvětlení vyjádřené udržovanou osvětleností  $\bar{E}_m = 200 \text{ lx}$ .

Kancelář BUDOVY A (č. místnosti 1.01) a kanceláře BUDOVY B (č. místností 2.02, 2.03 a 2.04) jsou osvětlovány bočními osvětlovacími otvory – okny. Zateplením vnějších stěn dojde k nepatrnému snížení denního osvětlení (izofóty pro navrhovaný stav jsou uvedeny ve výkresech č. D.1.02 a D.1.07), ale i tak v kancelářích zůstanou zachovány prostory, které budou plnit požadavky výše uvedeného nařízení.

Výpočet denního osvětlení byl proveden podle technické normy ČSN EN 17 037 v programu EN 17037 - Denní osvětlení a proslunění od společnosti ASTRA MS Software s.r.o.

## 4.3 Oslunění

Doporučení na minimální oslunění kanceláří (90 minut 1. března) daných technickou normou ČSN EN 17 037 jsou vzhledem k velikosti otvorových výplní a okolí BUDOV splněna.

## 4.4 Akustika

### 4.4.1 Vzduchová neprůzvučnost

Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost obvodových plášťů budov (tedy i střešních plášťů) jsou stanoveny technickou normou ČSN 73 0532 (2020). Vážené hodnoty vzduchové neprůzvučnosti nesmí být nižší než požadované hodnoty uvedené v normě, musí tedy platit, že  $R'_w \geq R'_{w,pož}$ . Tyto požadavky jsou nyní splněny a budou zachovány i po zateplení či výměně části ochlazovaných konstrukcí.

### 4.4.2 Kročejová neprůzvučnost

Neobsazeno.

### 4.4.3 Vibrace

Neobsazeno.

## 5 Výpis použitých norem

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2016)

ČSN 73 1901 – 1 – Navrhování střech - Část 1: Základní ustanovení (2020)

ČSN 73 1901 – 2 – Navrhování střech - Část 2: Střechy se skládanou střešní krytinou (2020)

ČSN 73 1901 – 3 – Navrhování střech - Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi (2020)

ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (2010)

ČSN 73 0540 – 1 – Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie (2005)



ČSN 73 0540 – 2 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (2011)

ČSN 73 0540 – 3 – Tepelná ochrana budov – Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin (2005)

ČSN 73 0540 – 4 – Tepelná ochrana budov – Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody (2005)

ČSN 73 0580 – 1 – Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky a normou (2007)

ČSN 73 4201 ed. 2 – Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (2016)

ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí (2017)

ČSN 74 6077 – Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování (2018)

ČSN EN 1443 – Komíny - Obecné požadavky (2020)

ČSN EN 17 037 – Denní osvětlení budov (2019)

Zbyněk Chmela

autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT, č. autorizace 701436  
kontakt: tel.: 724 778 956, e –mail: zchmela@seznam.cz