



**ENERGY**

**BENEFIT**

**CENTRE**

## Obsah

Obsah .....	2
Identifikační údaje stavby .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Členění odstraňované stavby .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
Seznam vstupních údajů .....	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>

## 1. Účel posouzení

Účelem posudku je posouzení objektu tak, aby objekt splnil požadavky OPŽP na pasivní objekt.

## 2. Popis objektu

### 2.1 Úvod

Stavba nové výjezdové základny Zdravotnické záchranné služby je situována na západním okraji města Boskovice v areálu Nemocnice Boskovice s.r.o.

Výjezdová základna je novostavbou na pozemku p.č. 3339/11.

V přízemí objektu se nachází 4 stání sanitních vozidel, sanitační box, sklady zdravotnického materiálu, prádla, použitého prádla, infekčního odpadu.

Ve druhém nadzemním podlaží jsou umístěny pobytové prostory posádek se šatnami a hygienickým zázemím.

### 2.2 Architektonické, dispoziční a konstrukční řešení objektu

Obvodový plášť je tvořen broušenými tvárniciemi Heluz Family 50 2v1 (vyplnění dutin polystyrenem) tl. 500 mm, broušené,  $U=0,112 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Výplně otvorů tvoří okna a dveře s hliníkovým rámem – u oken se předpokládá trojsklo s maximální  $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ , u dveří maximální  $U_D = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ . (obchodní značka např. SULKO). Do oken na SZ, SV bude osazeno sklo s činitelem propustnosti slunečního záření  $g_{gl} = 0,50$  případně menším, okna na JV, JZ budou mít činitel propustnosti slunečního záření  $g_{gl} = 0,60$ .

Proti přehřívání interiéru v letních měsících budou u oken na fasádách na JV a JZ navrženy venkovní Z žaluzie.

U sekčních garážových vrat se předpokládá  $U_v = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  (bez středního hliníkového proskleného pásu), sekční vrata budou ze zateplených polyuretanových lamel. (obchodní značka např. TECHNOPARK).

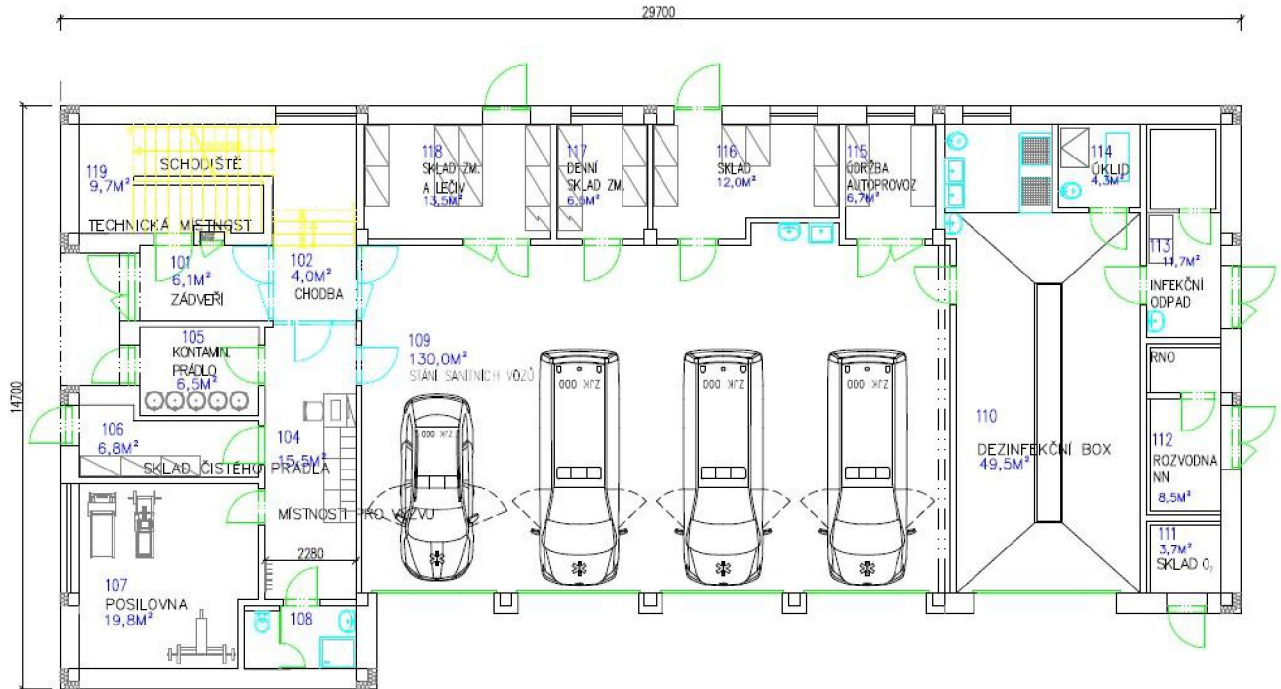
Zateplení podlahy na terénu se uvažuje polystyrenem EPS 200 v tl. 350 mm,  $\Lambda_D = 0,034 \text{ W/(m.K)}$ , celá konstrukce pak  $U=0,098 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Vnitřní konstrukce – podlaha 2NP se skladebně uvažuje podobně jako ve VZ Hustopeče – je tam změna v tl. polystyrenu EPS 150 z 50 mm na 80mm  $\Lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$ .

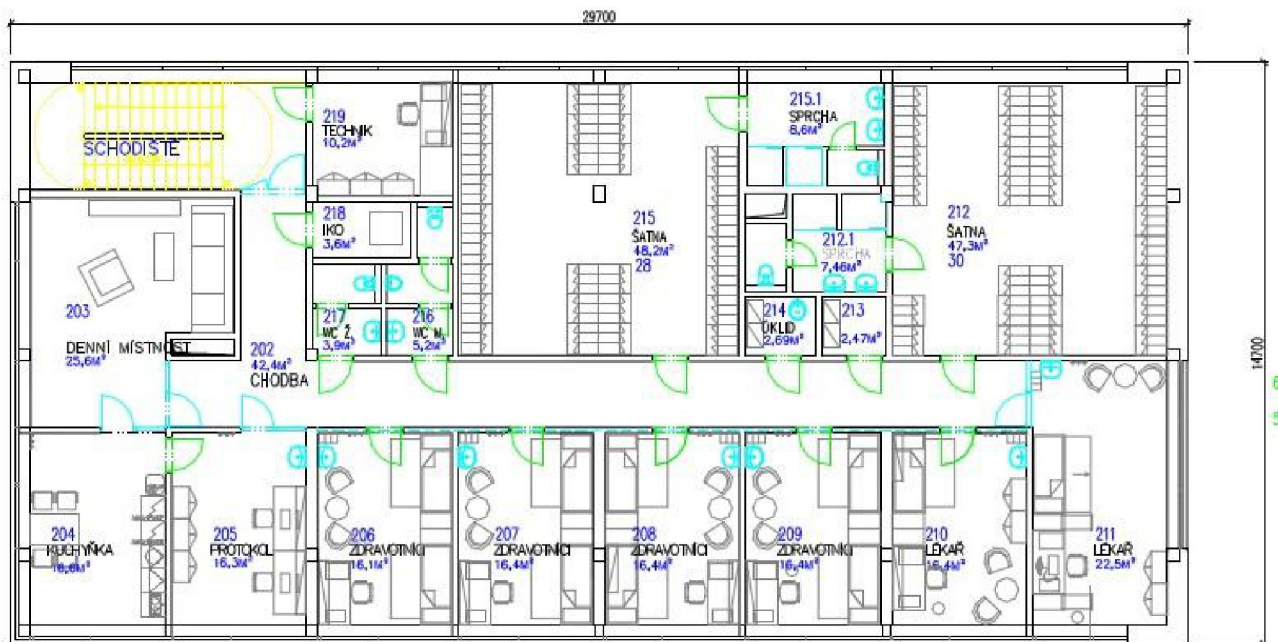
Zateplení střechy EPS 200 v tl. 350 mm,  $\Lambda_D = 0,034 \text{ W/(m.K)}$ , celá konstrukce pak  $U=0,098 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Schémata 1.NP, 2NP a pohledu schválené varianty.

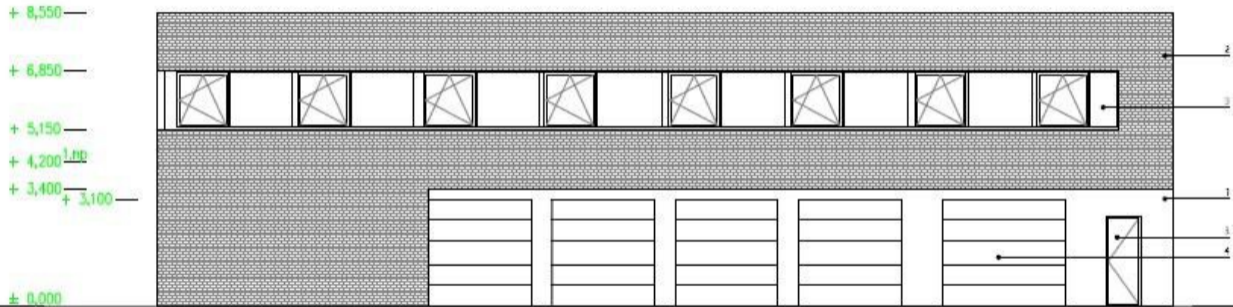
PUDORYS 1.NP



PUDORYS 2.NP



# POHLED



téměř celé ploše střechy ( asi kolem 300m<sup>2</sup> dostává se objekt do vyrovnané až aktivní bilance z hlediska spotřeby elektrické energie).

Návrh bude proveden dle samostatné projektové dokumentace.

## 2.6 Popis navrženého systému vzduchotechniky

Vzduchotechnický systém je navržen jako rovnotlaký s rekuperací se zpětným získáváním tepla. Rozvod vzduchu je zajištěn pomocí SPIRO potrubí.

Vzduchotechnické jednotky jsou decentrální samostatně pro každé podlaží.

V místnostech budou osazena čidla na pohyb osob, prostor bude větrán v závislosti pobytu osob. Maximální potřebný objemový průtok vzduchu dopravovaný VZT zařízením se předpokládá 13 300 m<sup>3</sup>/h. Výustky s venkovním prostředím budou realizovány na SV fasádě.

Návrh bude proveden dle samostatné projektové dokumentace.

## 2.7 Popis navrženého systému chlazení

Chlazení vnitřního prostoru bude probíhat pasívním nebo aktivním způsobem pomocí modulu pro chlazení k tepelnému čerpadlu ( např. NIBE HPAC 45) případně variantně nebude modul pro chlazení a bude využíváno pouze pasivní chlazení, kdy před zásobník TV bude osazen trojcestný ventil a chladný vzduch bude rozváděn do potrubí pod stropem a pomocí fan-coilů do vnitřního prostředí v obytných místnostech.

Návrh bude proveden dle samostatné projektové dokumentace.

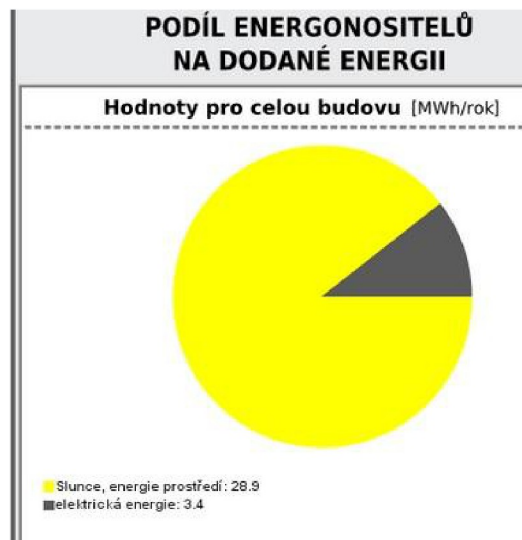
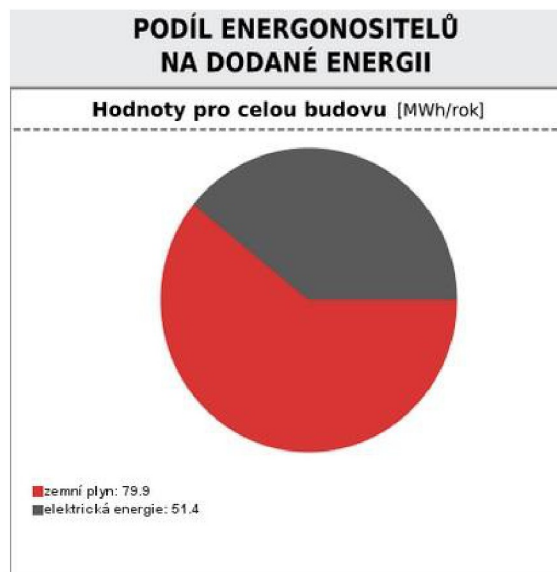
## 2.8 Popis funkce celého systému

Fotovoltaika z 80% bude přes měnič napojena na vnitřní rozvod elektrické energie, z 20 % bude ohřívat zásobník o objemu 1000l. Tepelné čerpadlo bude zdroj vytápění a bude zajišťovat přehřev zásobníku TV o objemu 300 l (variantně není nutný).

Pokud nebude osazen chladicí modul k tepelnému čerpadlu, bude instalován trojcestný ventil před ohřivač TV, aby se neochlazoval v případě fungování pouze pasivního chlazení.

## 2.9 Úspora energií objektu

Úsporu na energiích charakterizuje srovnání koláčových grafů pro stávající budovu VZ Boskovice bez úprav a po úpravách pro pasiv.



Před úpravami - potřeby:

Plynu cca 79,9 MWh/rok tj. při ceně cca 1,4 Kč /kWh = 111 860 Kč/ rok  
 Elektriny cca 51,4 MWh/rok tj. při 4,00 Kč/kWh = 205 600 Kč/rok

Po úpravách - potřeby:

Elektriny cca 3,4 MWh/rok tj. při 0,90 Kč/kWh s Tepelným čerpadlem  
 Slunce cca 28,9 MWh/ rok

Na elektrické energii je úspora více jak 90 %, plyn nefiguruje vůbec.

## 2.10 Ekonomické zhodnocení – odhad

Zhodnocení základních položek úpravou na pasiv – odhaduje se nárůst ceny:

Cihelné tvárnice – zateplené	nárůst ceny cca 50%
Zateplení polystyrenem EPS 140mm a 160mm	úspora
Tepelné čerpadlo	cca 400 tis. bez DPH
Fotovoltaika 200 m <sup>2</sup>	cca 400 tis. bez DPH
Zemní vrty	cca 300-400 tis. bez DPH
Ostatní	cca 200 tis.

## 2.11 Orientační potřeba energií – odhad

Přípojka elektrické energie 80 A, 70 kW  
 Spotřeba vody cca 300m<sup>3</sup>/rok

2.12 Soulad s OPŽP

SLEDOVANÝ UKAZATEL	POŽADOVANÁ HODNOTA	ÚPRAVA VZ BOSKOVICE
Průvzdušnost obálky budovy při tl. rozdílu 50 Pa	$n_{50} \leq 0,6 \text{ h}$	$n_{50} \leq 0,6 \text{ h}$
Průměrný součinitel prostupu tepla	$U_{em} \leq 0,35 \text{ W.m}^2/\text{K}$	$U_{em} = 0,16 \text{ W.m}^2/\text{K}$
Měrná potřeba tepla na vytápění	$\leq 15 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok}$	11,04 kWh/m <sup>2</sup> rok
Měrná potřeba tepla na chlazení	$\leq 15 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok}$	
Neobnovitelná primární energie	$E_{pN,A} \leq 120 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok}$	12 kWh/m <sup>2</sup> rok