

INVESTOR : Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1655/1, 613 00 Brno
STAVBA : **REKONSTRUKCE UČEBEN A LABORATOŘÍ
V PROSTORÁCH ZAHRADNICKÉ FAKULTY
REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ LABORATOŘE
v Lednici na Moravě**
STUPEŇ : DPS

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY :

STAVBA : **REKONSTRUKCE UČEBEN A LABORATOŘÍ
V PROSTORÁCH ZAHRADNICKÉ FAKULTY
REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ LABORATOŘE**
PROFESNÍ ČÁST : STATIKA
MÍSTO STAVBY : obec Lednice, pozemky p.č.570/2 a 570/4 k.ú. Lednice
INVESTOR : Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1655/1, 613 00 Brno
PROJEKTANT : MENHIR projekt, s.r.o.
Horní 32, 639 00 Brno

OBSAH DOKUMENTACE :

- A. Technická zpráva
- B. Statický výpočet



VYPRACOVAL : Ing. Radim Merta
POČET LISTŮ : 5 A4
DATUM : srpen 2018

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

A.1. Všeobecně

Stávající přízemní objekt bude podroben stavebním úpravám a změnám dispozičního řešení, navazující skleník bude odbourán a na jeho místě umístěna přístavba půdorysných rozměrů 5,15 x 8,75m s výškou hřebene 3,8m.

Podkladem pro zpracování této části byl projekt stavebního řešení.

A.2. Základy

Stávající základy nevyžadují žádné zásahy a pro navržené stavební úpravy jsou dostatečné. Přístavba objektu bude založena plošně na základových pasech z prostého betonu C16/20-XC2. Předpokládaná normová únosnost základové zeminy je 120kPa a je v souladu s poznatky o základové půdě v dané oblasti.

A.3. Přístavba

Přístavba je navržena v místech původního skleníku.

Zdivo přístavby z porobetonových tvárníc na systémové pojivo. Překlady nad otvory z téhož materiálu systémové nebo z ocelových válcovaných profilů.

Zdivo bude uzavřeno železobetonovým věncem (výztuž 4R10 podélně, třmínky R6 á 300, beton C20/25-XC1). Do věnce bude kotvena konstrukce střechy.

Podlaha přístavby je navržena na podkladní betonové desce tl.100mm vyztužené sítí Kari 6/100, beton C20/25-XC2.

Střecha přístavby je navržena sedlová se spádem 12⁰ jako tesařská konstrukce. Na hřebenové vaznici z lepených profilů KVH 180*240mm a pozednicích jsou uloženy krokve 80*180mm, podhled je zavěšen na hambálek z profilů 2x60*180mm. Hambálek bude uprostřed rozpětí vyvěšen na táhle z ocel.pásovin 50*3mm.

Na krokvích je navrženo celoplošné bednění a krytina z plechových velkoformátových tabulí na laťování.

A.4. Stavební úpravy stávajícího objektu

Ve stávajícím objektu budou provedeny nové příčky a vytvořeny nové otvory ve stěnách.

Překlady nad otvory jsou navrženy typové betonové, v případě větších rozponů budou použity dvojice ocelových válcovaných profilů, propojených mezi sebou betonem C20/25-XC1.

A.5. Přístřešek pro agregát

je navržen jako lehká ocelová konstrukce, opláštěná a zastřešená panely PUR tl.60mm. Prvky konstrukce jsou popsány ve stavební části PD. Popis a posouzení konstrukce je na str.5

A.6. Bourací práce

Bude sejmuta konstrukce skleníku a odbourána podlaha v jeho půdorysu.

Dále budou bourány části konstrukcí ve stávajícím objektu, jejich rozsah je popsán ve stavební části PD. Na postupy bourání není s ohledem na jejich jednoduchost a charakter bouraných konstrukcí dán žádný speciální požadavek.

Použité podklady a normy :

- výkresy stavební části
- ČSN EN 1991-1-1, ČSN EN 1992-1-1, ČSN 73 1001

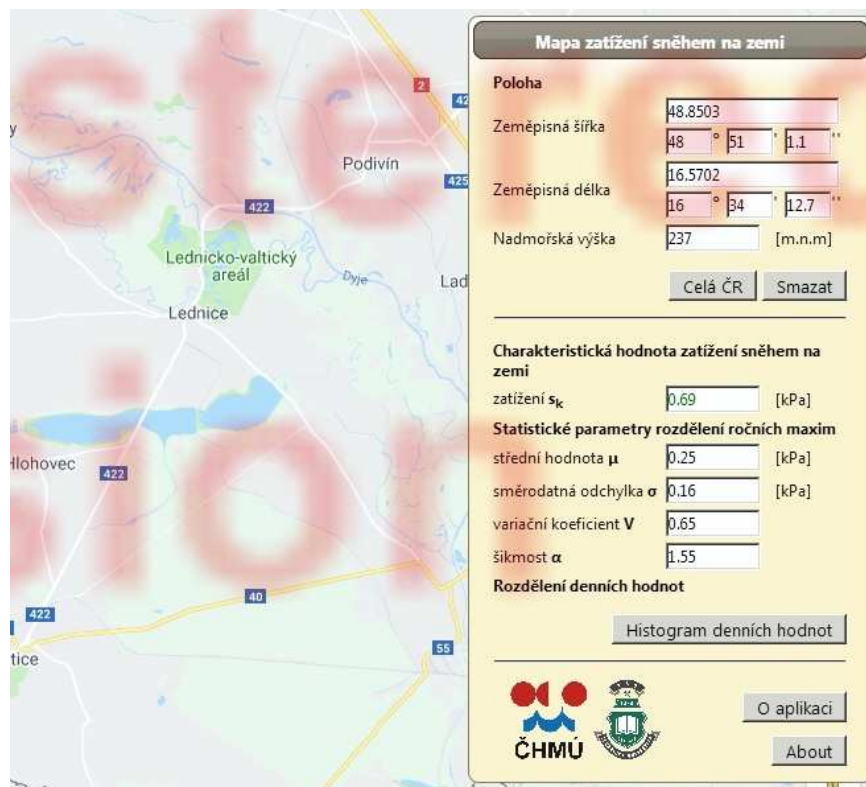
V Brně v srpnu 2018

Ing. Radim Merta



B. STATICKÝ VÝPOČET

Objekt je situován ve sněhové oblasti I. podle ČSN EN 1991-1-1 se směrnou hodnotou podle ČHMÚ (normovou) 0,69 kPa.



ZAHRADNICKÁ FAKULTA LEDNICE

ZATÍŽENÍ NA KONSTRUKCE

popis konstrukce	tl.	jedn hmot	n	celkem
	m	kN		kN/m ²

NOVÁ STŘECHA

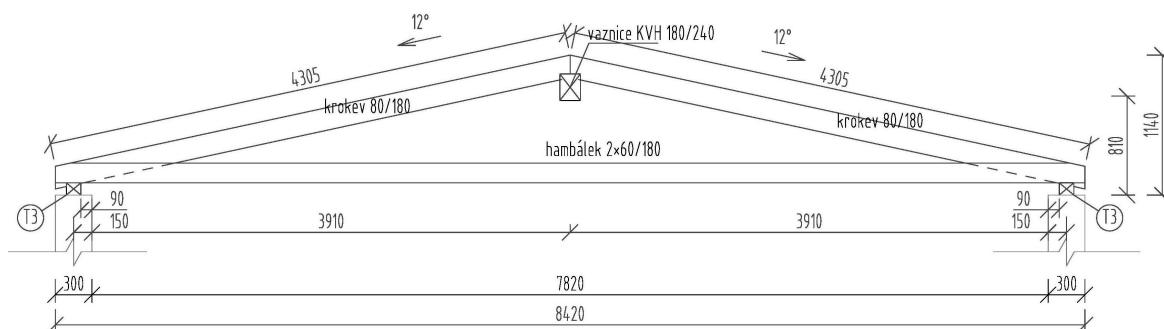
krytina plechová		0,1	1,10	0,11
podbití OSB3-15 nebo prkna 1"	0,025	6	1,10	0,17
laťování		0,05	1,30	0,07
hydroizolační folie		0,06	1,30	0,08
krokve		0,1	1,10	0,11
CELKEM				0,53

	k		n	
užitné zatížení klimatické - sníh	1,16	0,64	1,40	1,04

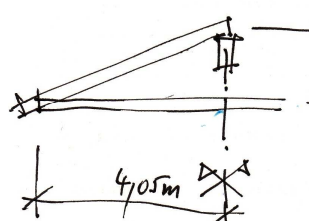
užitné zatížení na podlahu laboratoře		2	1,30	2,60
užitné zatížení na podlahu chodby		3	1,20	3,60

přítížení příčkami - průměrná hodnota	0,1	5	2,70	1,35
--	-----	---	------	-------------

ŘEZ KROVEM



ZASTŘEŠENÍ



zatížení:

- krokev:

$$p_k = 0,13 \cdot 0,9 = 0,117$$

$$s_k = 1,04 \cdot 0,9 = 0,936$$

$$= 1,45$$

- hambálek:

$$\bullet \text{ tep. izolace } 0,085 \cdot 0,3 \cdot 1,3 = 0,033$$

$$\bullet \text{ SDK podhled } 0,15 \cdot 1,3 = 0,195$$

$$= 0,35$$

• krokev: $\Sigma p_r = 1,45 \text{ kN/m}^1$

$$M_r = 3,04 \text{ kNm}$$

$$\Delta 80 \times 180 \quad W_y = 432000 \text{ mm}^3$$

$$\sigma = 7,0 \text{ MPa} < 10 \text{ MPa}$$

• hambálek $\Sigma p_r = 0,35 \text{ kN/m}^1$

$$M_r = 0,99 \text{ kNm}$$

$$2 \times 60/180 \quad W_y = 648000$$

$$\sigma = 4,5 \text{ MPa} < 10 \text{ MPa}$$

$$\text{nutřní: } \gamma = \frac{5 \cdot 0,35 \cdot 8100^4}{384 \cdot 10000 \cdot 58,3 \cdot 10^6} = 33 \text{ mm}$$

$$= 1/272$$

inde použito těžlo mprostřed

• vaznice $p_r = 1,57 + 4,1 = 6,5 \text{ kN/m}^1$

$$M_r = 4,9 \text{ m} \quad M_r = 19,5 \text{ kNm}$$

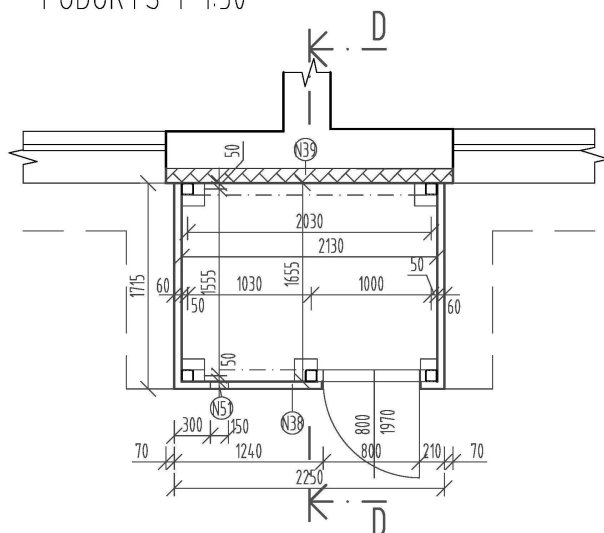
$$\Delta 180 \times 240 \quad W_y = 1,73 \text{ E6} \quad \sigma = 11,3 \text{ MPa}$$

inde použito KVH lepený profil

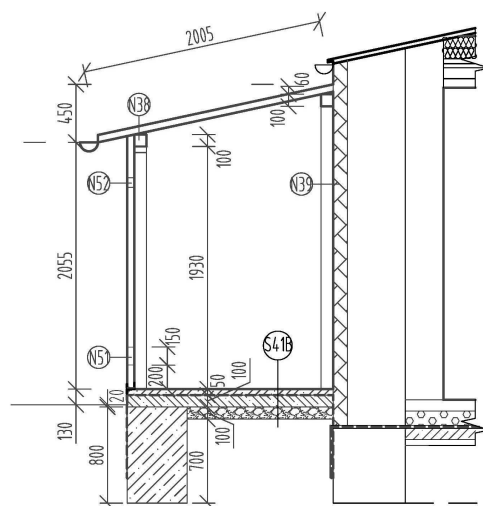
Konstrukce zastřešení podle tohoto výpočtu **vyhoví** požadovaným nárokům.

PŘÍSTŘEŠEK

PŮDORYS 1:50



ŘEZ D - D 1:50



Konstrukce přístřešku :

- Sloupky a příčníky Jkl 100*100*8mm, konstrukce svařovaná
- Založení sloupků na pasu z prostého betonu C16/20-XC2 na lepené kotvy přes patní plech tl.8mm rozměru 200*200mm
- Opláštění a střecha z panelů PUR tl.60mm, přikotvení panelů šrouty TEKX
- Lemování dveří : lze použít standardní ocelovou zárubeň

Konstrukce přístřešku staticky **vyhoví** požadovaným nárokům.