



L. BENEDA, stavební a projekční kancelář

VED. PROJ.: ODP. PROJ.:

L. BENEDA M. SMUTNÝ

VYPRACOVAL:

ING. JAROMÍR LORENC

OBEC: PLZEŇ

STAVEBNÍ ÚŘAD: PLZEŇ 3

INVESTOR: PLZEŇSKÝ KRAJ, ŠKROUPOVA 1760/18, 306 13 PLZEŇ

**REKONSTRUKCE OBJEKTU KÚPK JAGELLONSKÁ 13, PLZEŇ**

I. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ  
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

STATICKÝ VÝPOČET

**LUBOŠ BENEDA**  
**ČIŽICKÁ 279, 332 09 ŠTĚNOVICE**  
**IČ: 13882589 • DIČ: 140-5807271008**  
**PROVOZOVNA: ČERNICKÁ 9 A 11**  
**301 36 PLZEŇ**

RAZÍTKO:

DATUM: 05. 2013

STUPEŇ: PP

Č. ZAKÁZKY: 201302

FORMÁT:

MĚŘ.:

Č. VÝKR.:

**1.9**

**LORENC**  
**Statika**  
znalecké posudky  
statické výpočty

## STATICKÝ POSUDEK STATICKÝ VÝPOČET

**AKCE :** Rekonstrukce objektu KÚPK – Jagellonská 13, Plzeň



**Ing. JAROMÍR LORENC**  
statika - znalecké posudky, výpočty  
Guldenerova 20 IČO: 492 01 077  
326 00 PLZEŇ tel.: 019/738 00 14

Odpovědný projektant : Ing. Jaromír Lorenc  
Guldenerova 20  
Plzeň, PSČ 326 00

Plzeň/2013

Investor : Plzeňský kraj  
Škroupova 1760/18  
Plzeň, PSČ 306 13



## Statický posudek

Rekonstrukce objektu KÚPK – Jagellonská 13, Plzeň

Vypracoval : Ing. Jaromír Lorenc  
Guldenerova 20  
326 00 Plzeň  
tel.č. : 377 380 016  
377 441 040  
723 486 866  
  
IČO : 492 01 077

Investor : Plzeňský kraj  
Škroupova 1760/18  
Plzeň, PSČ 306 13

### 1. PODKLADY

ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí  
ČSN EN 1992 Navrhování betonových konstrukcí  
ČSN EN 1991 Zatížení stavebních konstrukcí  
ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí  
ČSN 73 1701 Navrhování dřevěných stavebních konstrukcí

### 2. ÚVOD

Ve výše uvedeném objektu (Jagellonská 13, Plzeň) byla provedena podrobná vizuální prohlídka za účelem statického posouzení celého domu, s ohledem na budoucí rekonstrukce, které se budou v domě provádět. Stáří domu lze odhadnout přibližně na dobu 110 let. Jedná se o tradiční dům (podélný dvoutrakt), s tradičními nosnými i nenosnými stavebními konstrukcemi. Svislé nosné konstrukce (stěny, pilíře) jsou klasické zděné z cihel (i kamene) pálených velkého formátu na maltu vápennou. Vodorovné nosné konstrukce (stropy) jsou provedené jako tradiční dřevěné (nosné dřevěné trámy, záklop s násypem, podhledová omítka na rákosu připevněném na dřevěném podbití) i cihelné klen-



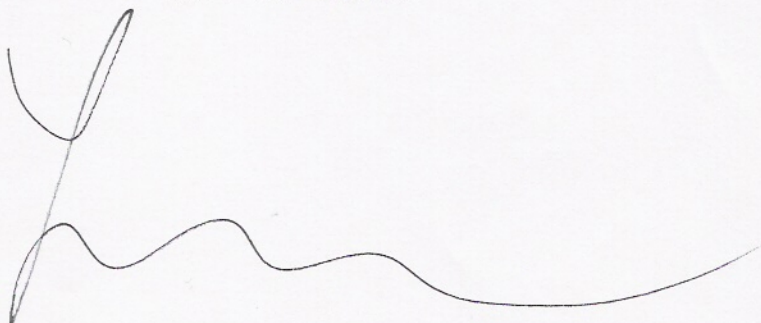
by. Nosnou konstrukcí střechy tvoří dřevěný krov. Vzhledem ke stáří objektu lze předpokládat, že posuzovaný dům má kamenné základy. Posouzení objektu je provedeno na základě prohlídky uvedeného domu.

### 3. POSOUZENÍ

Z prohlídky domu bylo zjištěno, že v celém domě se nenachází žádné významné poruchy (trhliny), které by podstatným způsobem ovlivnily nosný systém daného objektu. Dřevěné stropní konstrukce budou v budoucnu nahrazeny železobetonovým trámovým monolitickým stropem. Předběžný návrh těchto stropů (pro maximální světlé rozpětí 6,6 m) je proveden na str. 1 – 5 statického výpočtu. Stropní (železobetonové) trámy se budou nacházet na těch samých místech, kde se v současné době nachází dřevěné trámy. Vzhledem k tomu, že vlivem stavebních úprav v uvedeném domě dojde k nárůstu zatížení na nosné stěny v 1.N.P. o cca 20 – 30 %, prověří se (v průběhu realizace prováděcí dokumentace) podrobně mechanický stav zdiva (malta, cihly) v 1.N.P. a únosnost základové půdy (v úrovni základové spáry) v suterénu !!

Závěrem lze konstatovat, že posuzovaný objekt je relativně technicky zachovalý a lze provést v tomto domě stavební úpravy.

Vypracoval : Ing. Jaromír Lorenc  
Guldenerova 20  
Plzeň, PSČ 326 00  
t.č. : 723 486 866





# STATICKÝ POSUDEK - DODATEK

(JAGELLONSKÁ 13, PLZEN)

## ① STROPNÍ NOSNÁ KONSTRUKCE V PŮVÍM PROSTORU

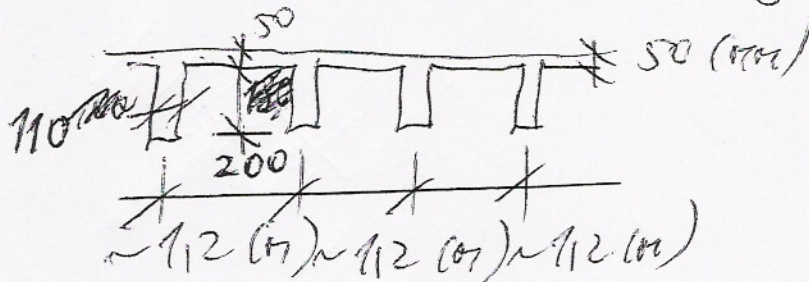
$L_{r, \max} \approx \underline{\underline{6,8 \text{ (m)}}}$

### ZATÍŽENÍ :

PODHLÉD .....  $\sim 0,2 \text{ (kNm}^2)$

ZATEPLENÍ .....  $\sim 0,3 \text{ (kNm}^2)$

NOSNÁ ZEBET. DESKA S TRÁHY ("TT" PRŮŘEZ)



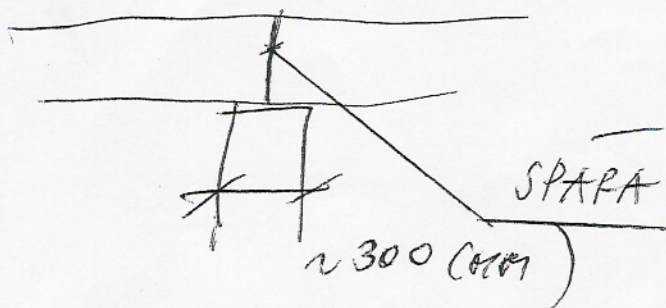
$$0,05 \cdot 25 \cdot 1,1 = \underline{\underline{1,375}}$$

$$+ 0,11 \cdot 0,11 \cdot 25 \cdot 1,1 \cdot \frac{1}{112} =$$
$$= \underline{\underline{0,959 \text{ (kNm}^2)}} \quad 112$$

UŽITNÉ .....  $\underline{\underline{0,7 \text{ (kNm}^2)}} \quad 112$

S<sub>g</sub> .....  $\underline{\underline{3,03 \text{ (kNm}^2)}} \quad 112$

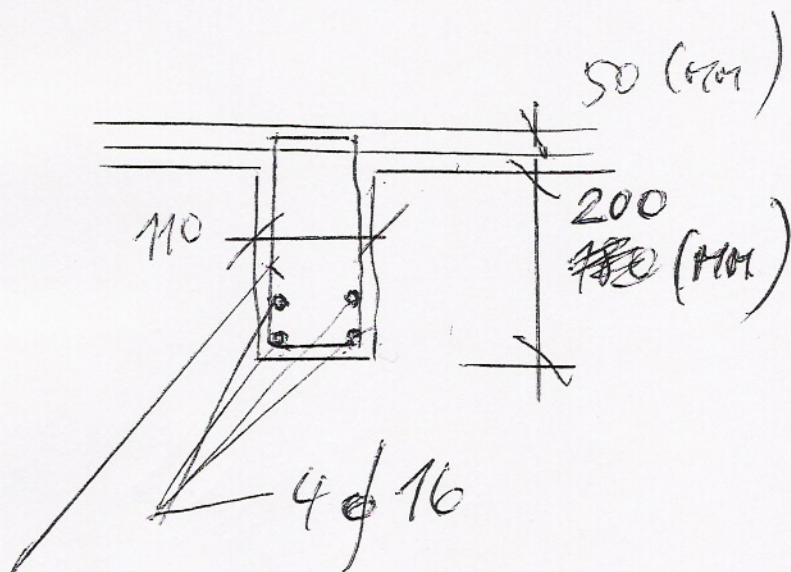
POZNÁMKA: STROPY NEBUDOU (NAD POD-  
POROU) PROBIHAT SPOLITE!





$$M = \frac{1}{8} \cdot (3,03 \cdot 7,12) \cdot 6,8^2 = \underline{\underline{21 \text{ (kNm)}}}$$

ÚZTUŽENÍ TRAVU:

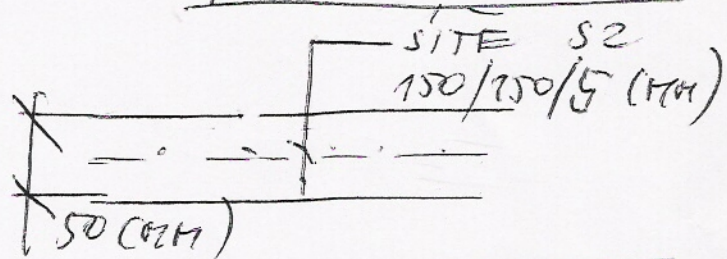


BETON C 25/30

TRŽNÍKY φ R6 (PO 150 (mm))



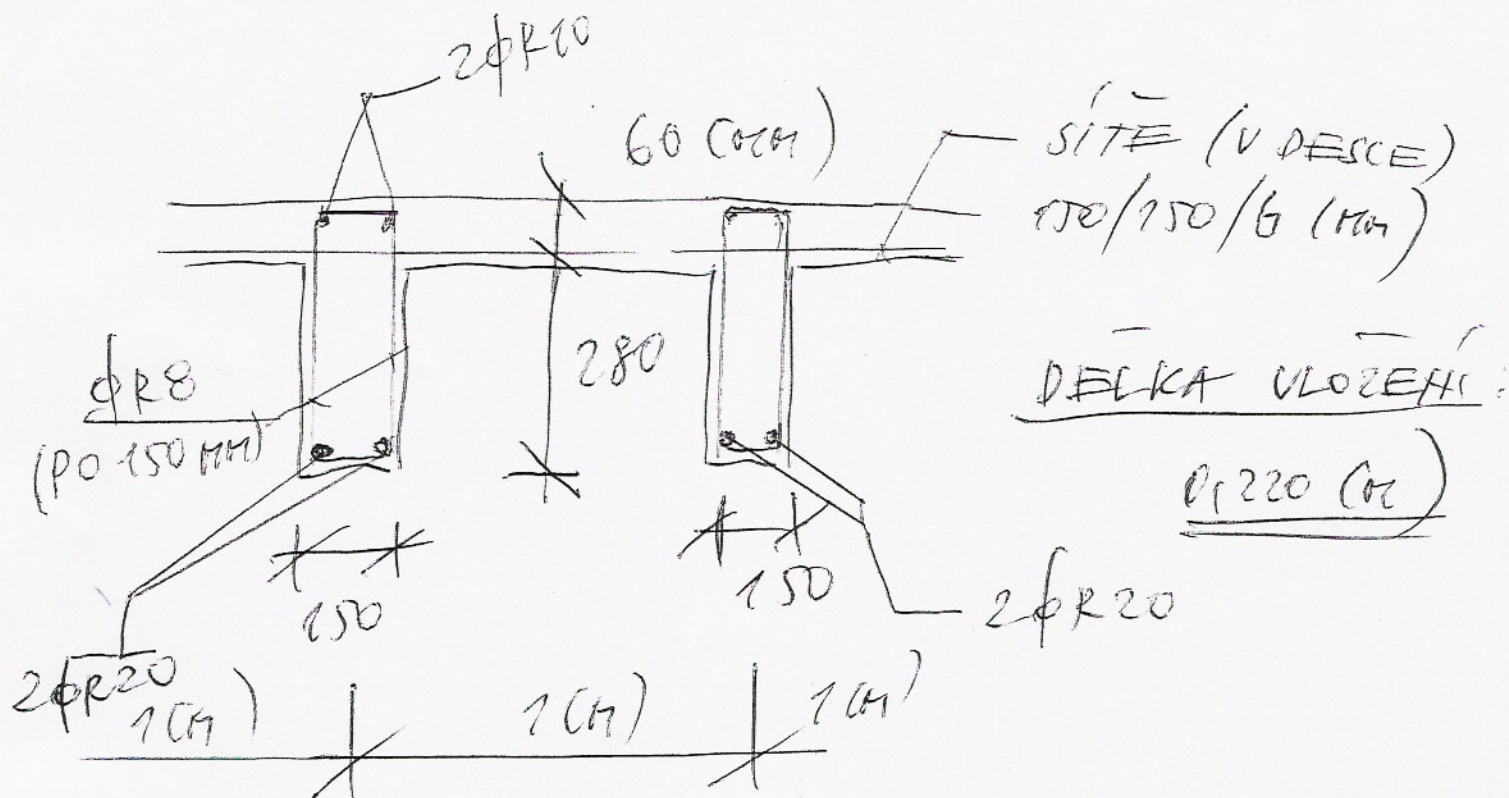
DESKA ÚZTUŽENÍ:



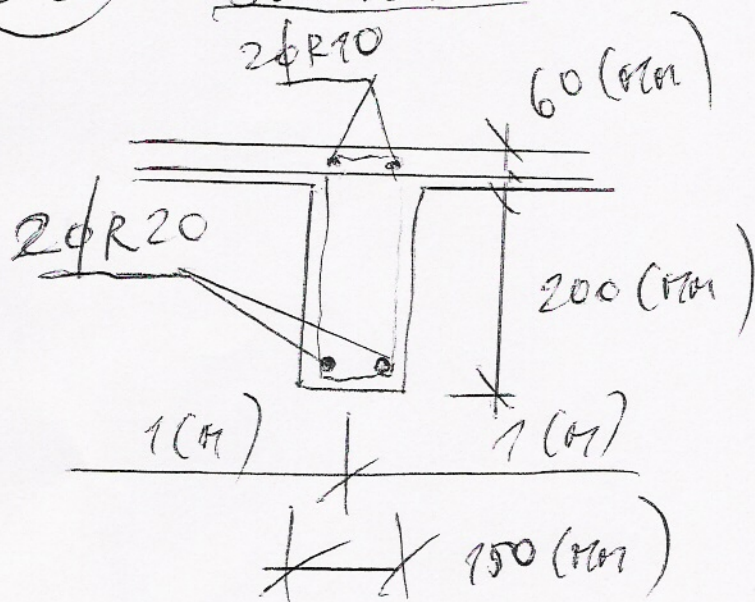
2) STROP V NÍŽŠÍCH PODLAŽÍCH

2.1) SVĚTLOST ...  $L_0 = 6,6 \text{ (m)}$





2.2 SVĚTLOST . . .  $L_0 = \underline{\underline{5,550 (m)}}$



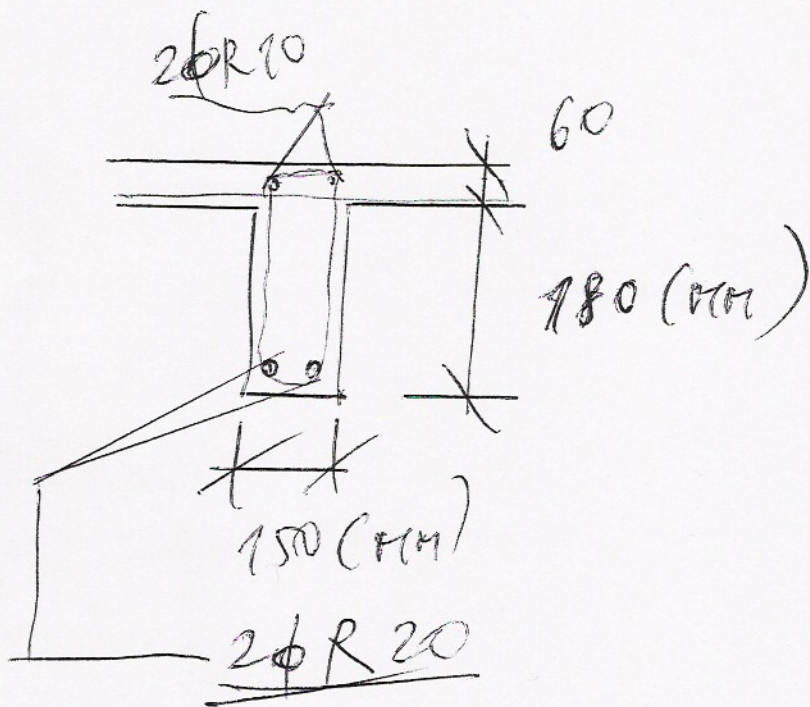
C25/30

2.3. SVĚTLOST . . .  $L_0 = \underline{\underline{5,200 (m)}}$

PRICHT REZ . . . VIZ STR. 9

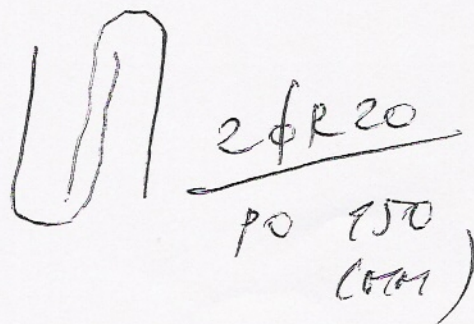


PŘÍČNÝ REZ



C 25/30

TRMIKY φR8



③ POSOUZENÍ NOSNÉHO ZDIVA (STĚNÍČKY - TL 450 (mm)) - V 1. N. P.

ROZBOR ZATÍŽENÍ

a) OD STROPŮ:

$$q_s = (6 \cdot 3) + (6 \cdot 7,5) \cdot 2 = 108 \text{ (kN)}$$

b) OD STŘECHY

$$N_k = 2,5 \cdot 6 = 15 \text{ (kN)}$$

c) OD ZDIVA



$$N_2 = (0,3 \cdot 3,2 \cdot 11,5) + (0,45 \cdot 3,1 \cdot 18 \cdot 1,1) \cdot 2 =$$

$$= 11,04 + 58,3 = \underline{\underline{69,35 \text{ (kH)}}}$$

---


$$\Sigma \Sigma \text{ ZATÍŽENÍ} \quad \quad \quad \underline{\underline{192,35 \text{ (kH/m)}}}$$


---

ZDÍVO CÍHELNÉ (TL 450 mm) - VNITŘNOST:

$$R_d \approx \underline{\underline{0,9 \text{ (MPa)}}}$$

$$\lambda = \frac{3,2}{0,45} \cdot \sqrt{\frac{2000}{250}} = \underline{\underline{14,22}} \Rightarrow \varphi = \underline{\underline{0,71}}$$

$$k_{lt} \approx \underline{\underline{0,72}}$$

---


$$N_d = 1 \cdot 0,45 \cdot 0,9 \cdot 10^3 \cdot 0,71 \cdot 0,72 =$$

$$= \underline{\underline{207,036 \text{ (kH)}}} \Rightarrow \underline{\underline{\text{NOSNĚ ZDÍVO}}}$$

VÝHOVÍ!

ZELBET DESKA HAD SCHODISTEM

TL DESKA . . . 150 (mm)      BETON  
SÍT . . . 150/150/8 (mm)      C25/30  
SPODNÍ SÍT (20 mm)