

Statický posudek

3x kopané sondy Matoušova

Úvod:

Šachta:

Má se posoudit těžní šachta 2,1 x 1,75m hloubky 7m s výstrojí pomocí kulatiny a dřevěných pažnic. Nejdříve se osadí na terén jámový terč, první rám a bude se hloubit pomocí šikmého zátažného pažení. Jedná se o navážky - hutněný zásyp.

Štola:

bez štoly

Použité normy a literatura

ČSN 73 00 35 – Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 00 37 – Zemní tlak na stavební konstrukce

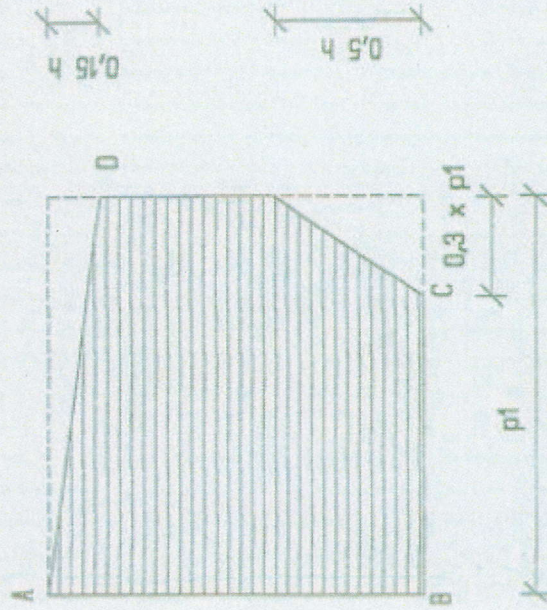
Puška : Podzemní stavby

Bažant : Zakládání staveb

Podklady: Ing. Richard Slepíčka

ěma redistribuce zemního tlaku dle ČSN 73 00 37 - Zemní tlak na stavební konstrukce

Konstrukce rozepřené ve více úrovních



Pro nesoudržné zeminy

γ = objemová tíha částečně zvodňené zeminy z níž vytéká

voda do výkopu v kN/m^3

f_f = úhel vnitřního tření zeminy ve stupních

h = konečná hloubka jámy v metrech

$$p_1 = 0,6 \times \gamma \times h \times K_a$$

$$K_a = \lg 2 (45 - f_f/2)$$

Rovnoměrné zatížení působící na terénu kolem jámy g v kN/m^2

vyvozuje tlak $p_2 = 0,3 \times g$, který se přičítá k p_1

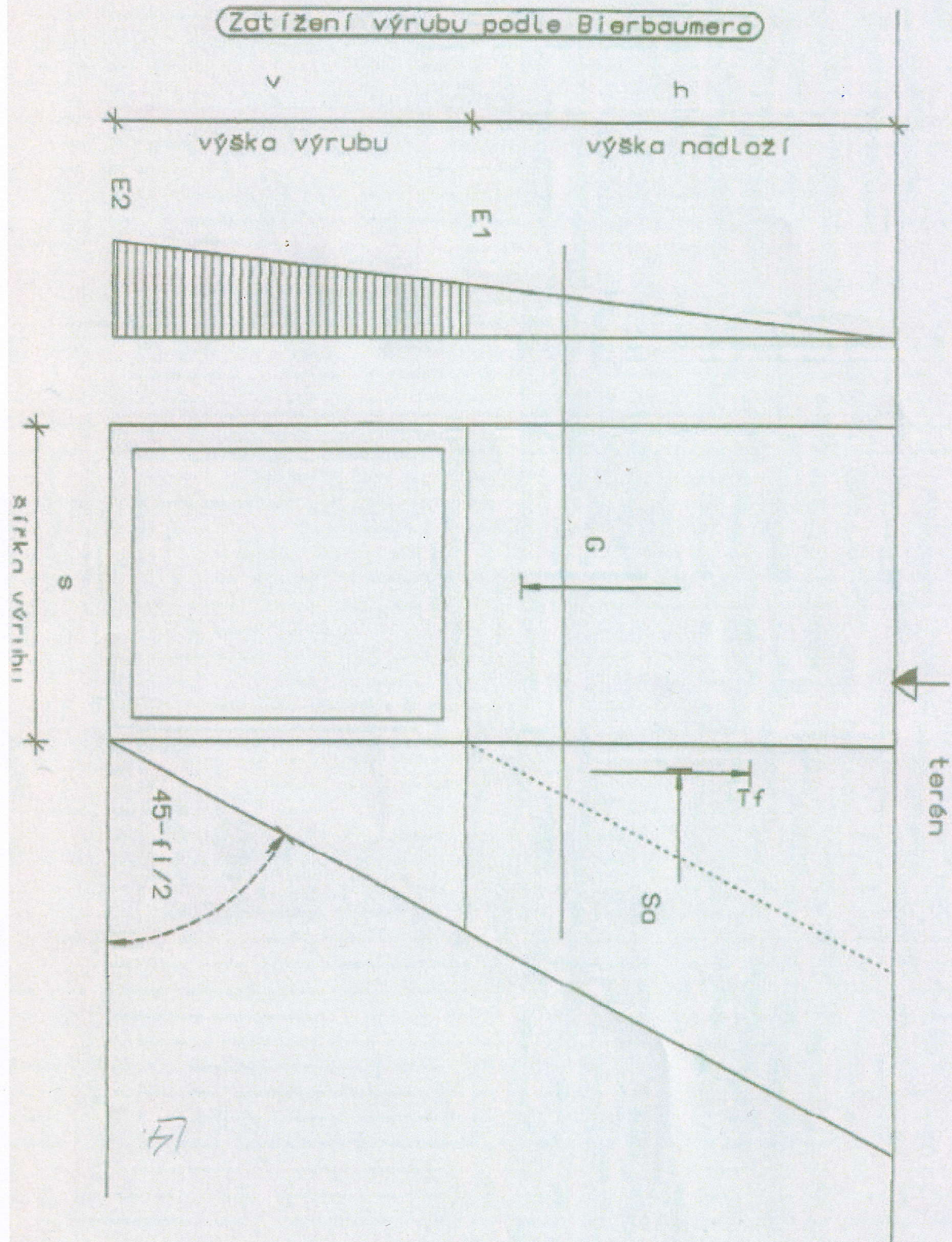
Při měření jámě (do 8 m) se počítá s rovnoměrným

zatížením po celé výšce jámy.

Směr tlaku se předpokládá vodorovný.

Viz též prof. Z. Bažant : Základní staveb

Zatížení výrubu podle Bierbaumera



Zemní tlak na pázení:

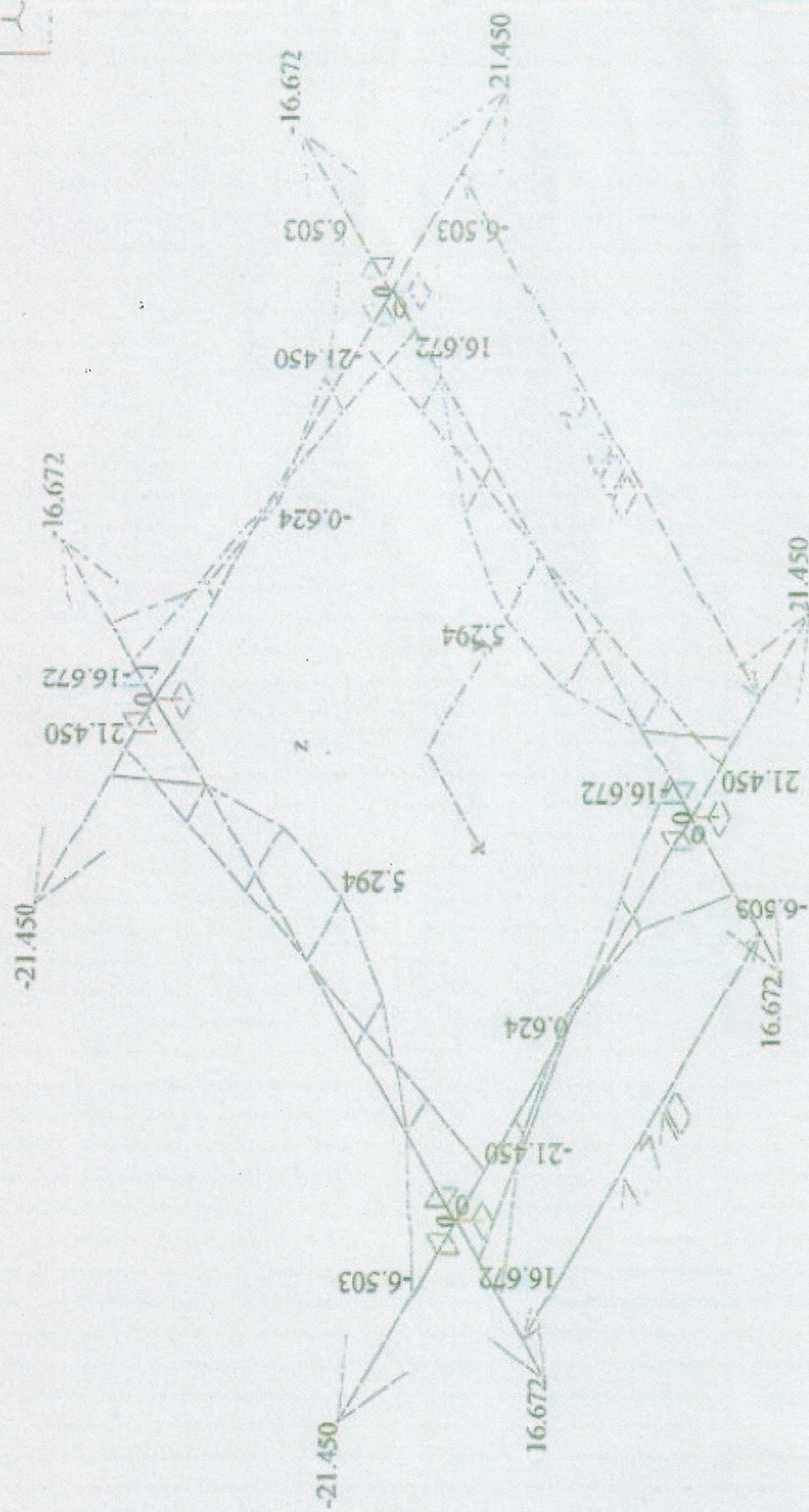
24

Název ulohy:..... pro dům
Délka sádky:.....a= 2.2 m
Šířka sádky:.....b= 1.75 m
Hloubka sádky:.....h= 7m
Profil ramu sádky:.....kulatina
Materiál ramu sádky:.....drevo
Popis zeminy dle CSN 73 1001:.....Hlina s úlomky stav.mat.
Objemová tíha zeminy kolem sádky:..... $\gamma_{\text{ama}, z = 18 \text{ kN/m}^3$
Úhel vnitřního tření zeminy:..... $\varphi = 35$ stupňů
Nahradní zatížení povrchu kolem sádky:..... $q = 3 \text{ kN/m}^2$
Charakteristický tlak na pázení od zeminy:..... $p = 15.21877 \text{ kN/m}^2$
Navrhový tlak na pázení od zeminy:..... $p_1 = 18.26253 \text{ kN/m}^2$
Charakteristický tlak na pázení od náhodileho:..... $p_2 = .9000001 \text{ kN/m}^2$
Navrhový tlak na pázení od náhodileho:..... $p_3 = 1.26 \text{ kN/m}^2$
Celkový charakteristický tlak na pázení:..... $p_5 = 16.11878 \text{ kN/m}^2$
Celkový navrhový tlak na pázení:..... $p_4 = 19.52253 \text{ kN/m}^2$
Podklady:

Podklady od:.....ING.
Použité normy a literatura:

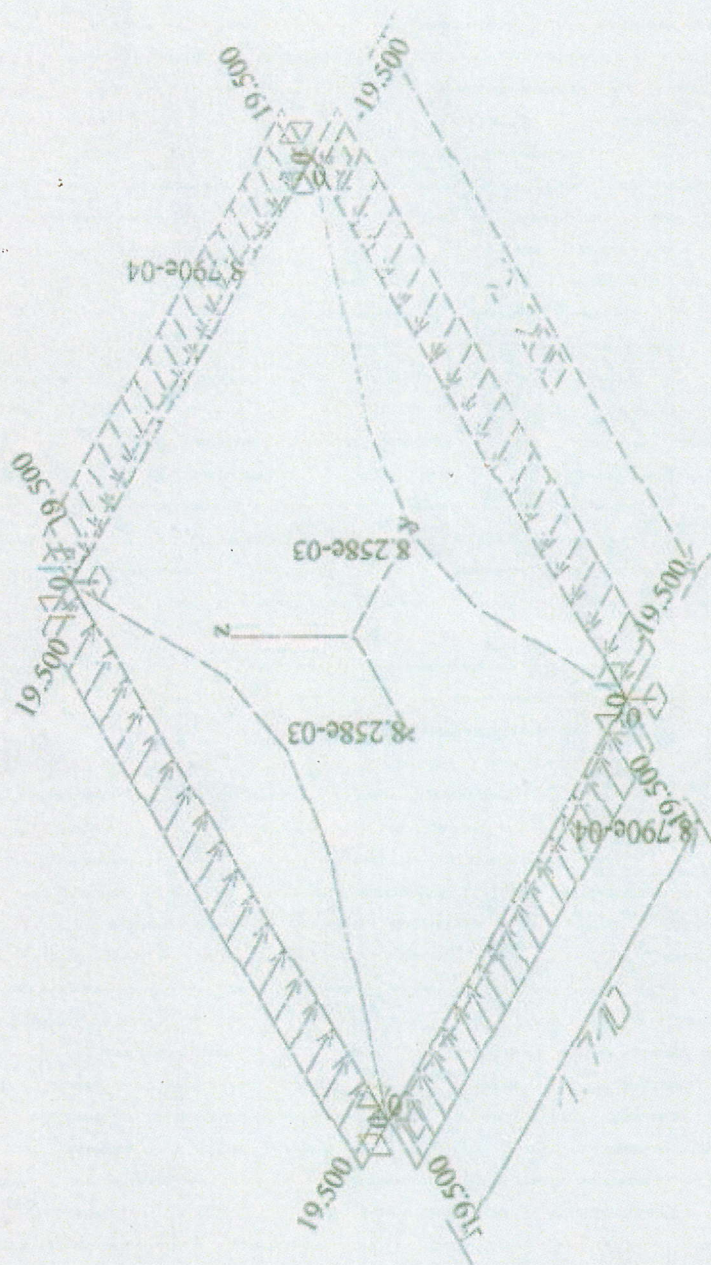
CSN 73 0037-Zemní tlak na stavební konstrukce
CSN 73 1001-Základová puda pod plošnými základy
EUROKOD 1-Zatížení konstrukcí
EUROKOD 3-Navrhování ocelových konstrukcí
EUROKOD 5-Navrhování dřevěných konstrukcí
Bazant:Zakládání staveb

Těžní šachta-olýbové momenty v kNm + normální síly v k posouvající síly v kN
 Zat. stav : ZS2, zemní tlak

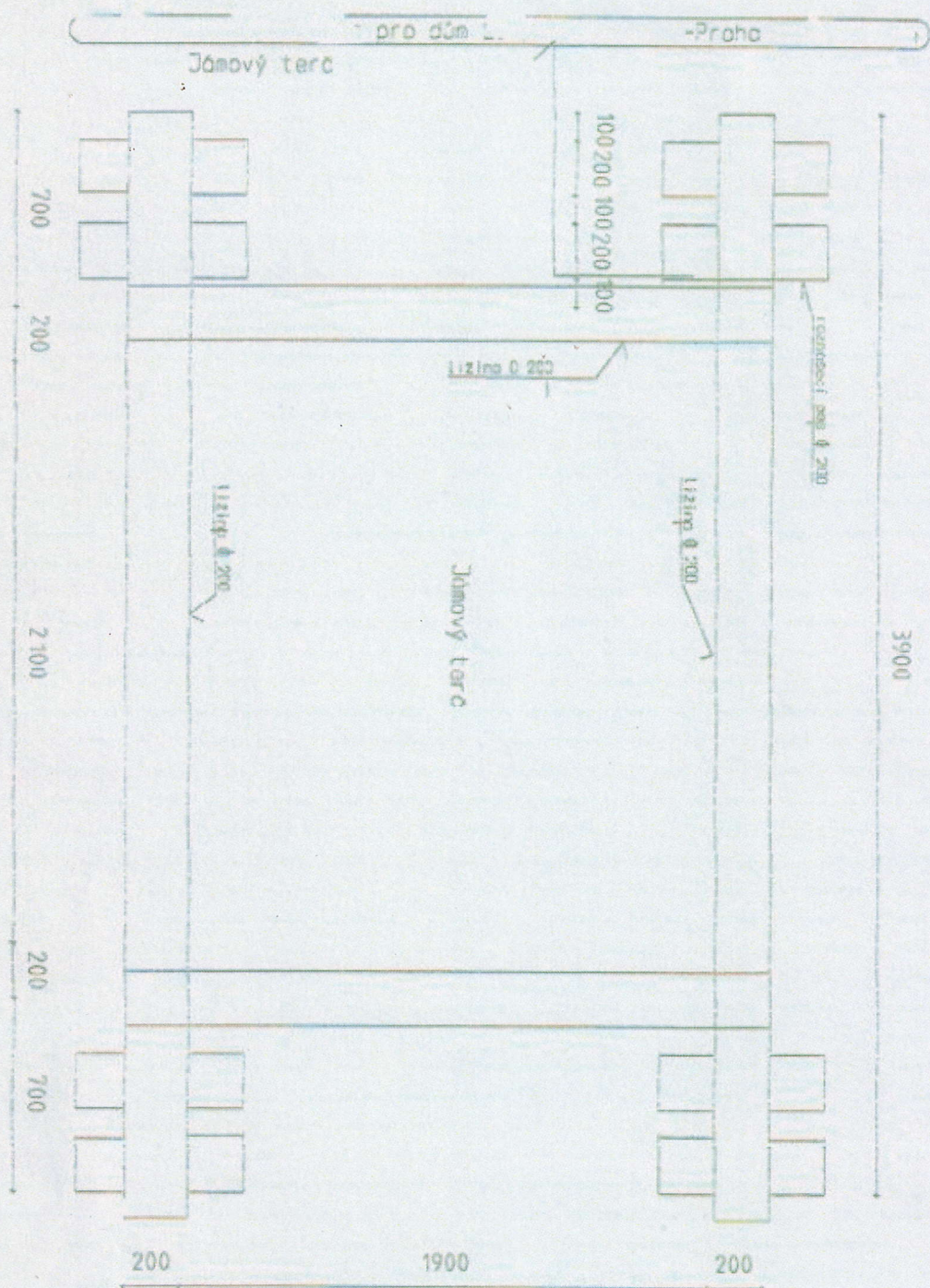


pro dílnu
Zat. stav : ZS2, zemní tlak

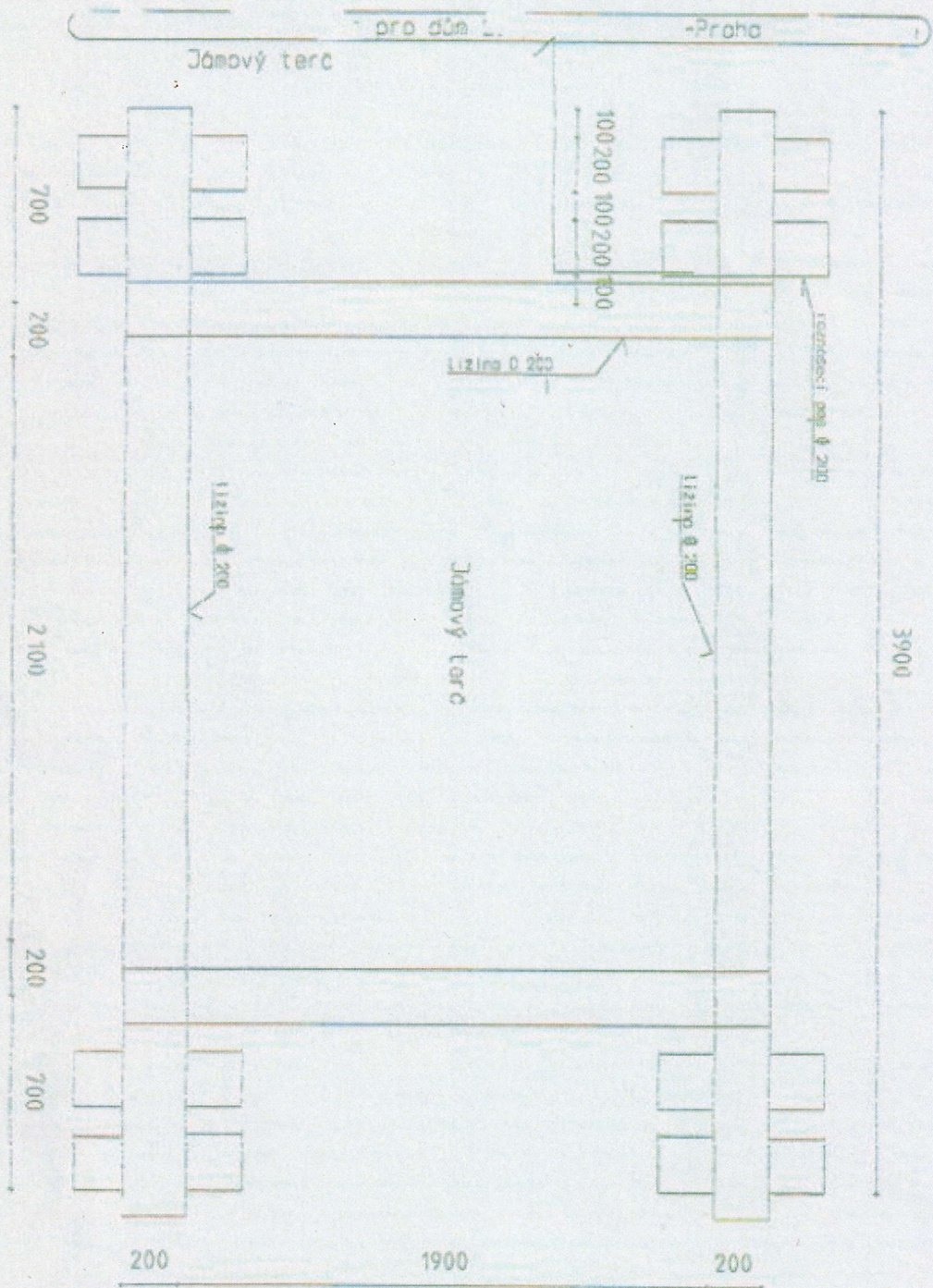
-405ni šachta -útiženi v kN/m+úleformace v mldroch



2.5



43



Posouzení nosníku na ohyb:

Popis posuzovaného průřezu:

Trída vlhkosti:.....1

Trvání zatížení:.....střednedobé

Parametry pevnosti a tuhosti:

Trída pevnosti dle ČSN 49 1321-1:.....S1

Charakteristická pevnost při ohybu:..... $f_{m,k} = 22$ MPa

Modul pružnosti dřeva:..... $E_{0,05} = 6700$

Součinitel vlastností materiálu:..... $\gamma_{m,d} = 1.45$

Modifik. souc. pro třídy vlhkosti a trvání zatížení:..... $k_{mod} = 1.8$

Navrhovaná pevnost dřeva v ohybu:..... $f_{m,d} = 12.13793$ MPa

Rozměry a zatížení nosníku:

Výška průřezu:..... $h = 150$ mm

Šířka průřezu:..... $b = 150$ mm

Delka nosníku:..... $L = 2.2$ m

Ohybový moment působící na nosník:..... $M_{sd} = 5.3$ kNm

Nosník je zajištěn proti příčné a torzní nestabilitě:

Normálové napětí za ohybu:..... $\sigma_{m,d} = 9.422222$ MPa

Nosník za ohybu vyhovuje: $\sigma_{m,d} = 9.422222 < f_{m,d} = 12.13793$ MPa

Prohyb nosníku vyhovuje: $\delta = 0 < \delta_{dov} = 0$ mm