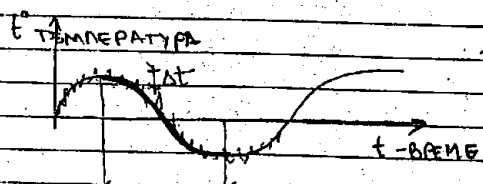


**\* ДЕЙСТВИЕ ТЕМПЕРАТУРЕ  $t, \Delta t$  димензии**

- ТЕМПЕРАТУРНЕ ПРОМЕНЕ ИЗАЗИВАЈУ СТАТИЧКЕ УЛИЦАТЕ
- ОМО КОД СТАТИЧКИ НЕОДРЕЂЕНИХ СИСТЕМА
- ВЕЛИЧИНА УЛИЦАТА ЈЕ ЛИНЕЙНО ПРОПОРЦИОНАЛНА
- КРУТОСТИМА ЕЛЕМЕНТА НА ОБУСАЈЕ (EI) И
- АКСИЈАЛНОЈ КРУТОСТИ (EF)

ДНЕВНЕ ОСЦИЛАЦИЈЕ НА УЛИЦУ НА БЕТОН



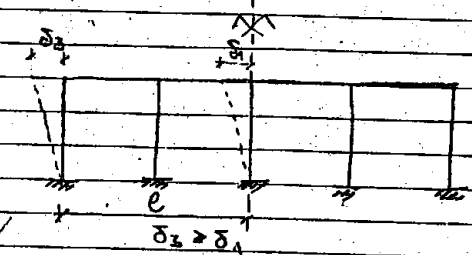
- РЕЗОНАНСА ПРОМЕНА ЈЕ ОД ЗНАЧАЈА ЗА ОБЈЕКТЕ

С МОМЕНТИ

L - ДУЖИНА ОБЈЕКТА

L < 30 - МОЖЕ ДА СЕ ЗАПЕМЕРИ УЛИЦАЈ ТЕМПЕРАТУРЕ

L > 30 - ДА ЈЕ МОЖЕ ДА СЕ ЗАПЕМЕРИ

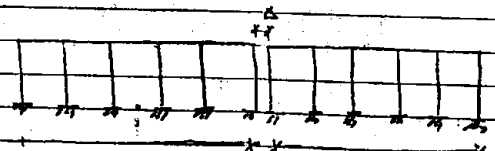


$$\delta = \alpha_b \cdot t \cdot l$$

$\alpha_b = 10^{-5}$  - КОЕФ. ЛИНЕАРНОГ ТЕРМИЧКОГ ДИЛАТАЦИЈА

$$\delta_2 > \delta_1$$

→ КОД РАМОВИТОГ СИСТЕМА ЗАПРЕЂАЊЕ РИТЕ ИЗАЗИВА ДЕФОРМАЦИЈУ СТРА.



(60-80) K, ЗАВУТЕНА ПАСАДОМ

(30-40) K, ИМЕ ЗАВУТЕНА ПАСАДОМ

КРАТ  $H_K = \frac{1}{5} F$   
 $H_b = \frac{1}{5} F$

P-УПРАВЉАЊЕ, КРИТИЧНО

datum date

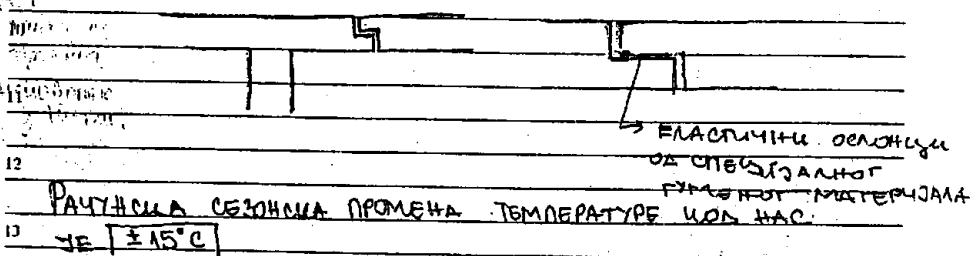
- ДИНАМИЧНО ОБЕЗБЕД НА ДВА ДЕЛА 2. geo



$$\Delta = \delta_1 + \delta_2$$

ПОМЕНАЈЕ ОБЈЕКТА ДЕЛА УЧЕБ ТЕМПЕРАТУРЕ

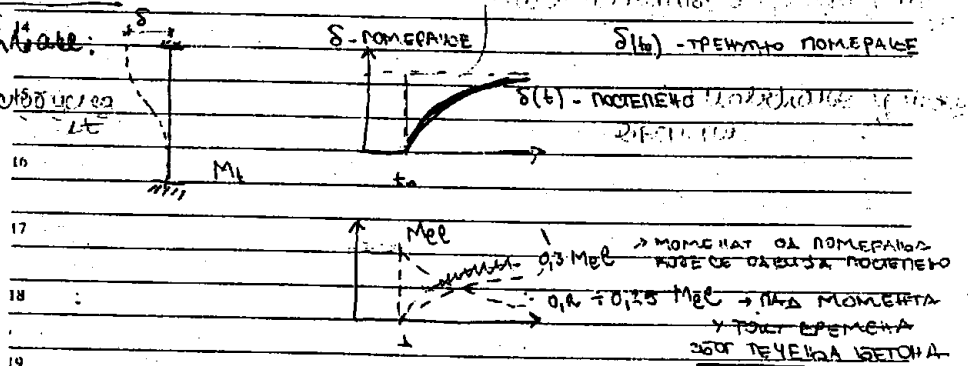
ДЕТАЉ D:



ЕЛАСТИЧНИ ДЕФОРМАЦИЈЕ ОД СТРЕЖИВАЊА ПОМЕНАЈЕ МАТЕРИЈАЛА

РАЧУНА СЕЗОНСКА ПРОМЕНА ТЕМПЕРАТУРЕ КОД НАС. ЈЕ  $\pm 15^\circ C$

укупна:



У ПРОРАЧУНУ КОРИСТИМО РЕДУЦИРАНИ МОДУЛ ЕЛАСТИЧНОСТИ

$$E_b = \frac{E_{b0}}{(1 + \chi \varphi)}$$

$E_b$  - МОДУЛ ЕЛАСТИЧНОСТИ КАДА СЕ ДЕФОРМАЦИЈА ОБЈЕКТА ПОСТЕПЕНО ДЕФОРМАЦИЈА ЈЕ ВРЕМЕНСКА И ПОСТАЈАЈЕ ЈЕ ДА

$E_{b0}$  - КАДА СУ СЕ ДЕФОРМАЦИЈА ОБЈЕКТА ТРЕЊИНО

$\chi$  - КОЕФ. СТАРЕЊА  $\chi = 0,8$

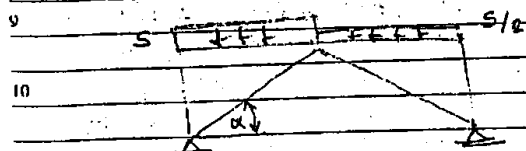
$\varphi$  - КОЕФ. ТЕЧЕЊА  $\varphi = \frac{t}{2,5}$

$$E_b = \frac{E_{b0}}{1 + \chi \varphi}$$

$$E_b \approx \frac{E_{b0}}{2}$$

datum/date

ВЪЗНИКНАВА УРОВЪН НА ДВООПРАНИМ НАПЪД ПОТРЕБНО Е ПОРЪЧ  
ПРОБЕЖЕ СЛУЧАЯ ПИЛОТ ОНТЕРЕКЕНА СЧЕТОМ ОБАБЕЗНО  
УЗБРОУИТИ ПРОБЕЖУ ЗА СЛУЧАЯ ПИЛОТ ОНТЕРЕКЕНА СА  
ВЕАКЕ СТРАНЕ И ПОДРОБНЕ ОНТЕРЕКЕНА СЧЕТОМ СА  
ДРУГЕ СТРАНЕ УРОВА



ЗА УРАДЖЕ БЕЗ СРЕДА  $S = 0,35 \text{ м/м}^2$  (ЗАДРАНИА СЪМА)

### \* ОНТЕРЕКЕНЕ - ОА ВЕТРА

13 \* ПИЛ ВЕТРА ЗАВИСИ ОА ВОНЕ И ДЪЛЖ  
СЕ ОБЕКАТ НАЛАЗИ: 1) ПИЛ УМЕРЕНИИ ВЕТРОВА  
2) ПИЛ КОМПАКТИ И ВАРТАКА  $h_2$   
3) ПИЛ ОУКЕ (П ИР) НА  $A \geq 800 \text{ м}$

14 РАЧУНА СЕ НА ВЕРТИКАЛНИ ПРОЕКЦИИ ПРАБЕЖИТЕ  
РЕАЛНО ОНТЕРЕКЕНЕ ОА ВЕТРА ЗАМЕЛЮТЕ СЕ СТАТИЧНИМ

15 ОНТЕРЕКЕНЕМ ОДРЕЖЕНОГ ОБАКА И УНТЕРИТЕТА

ЗАВИСИ ОА - БРЪДИТЕ ВЕТРА ХРАПАВОСТИ ОБАКЕ  
- ОБАКА ЗИРАДЕ  $c = 0,15$   
- ВИСИТЕ ОБЕКАТА  $c = 0,15$   
- ТОПОГРАФИТЕ РЕМА  $c = 0,15$

16  $q_w$  (УНТЕРИТЕТ ВЕТРА)

18 У ЗАВИСИМОСТИ ОА ОДНОСА ОБЕКАТА СЯ ДРУГМ ОБЕКАТИМА  
ОБЕКАТЕ СВРСТАВАМО У:

- 19 - УЗЛОТЕНЕ
- ПОЛУЗАУКРЕПЕНЕ
- 20 - ЗАУКРЕПЕНЕ ОБЕКАТЕ

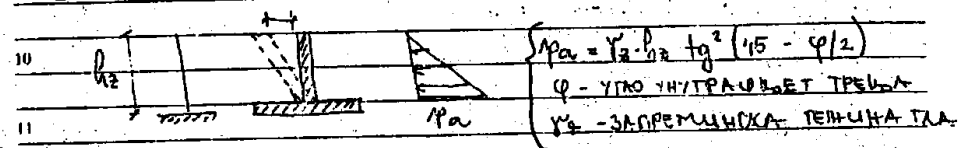
datum/date

### \* ОНТЕРЕКЕНЕ - ОА ТЛА

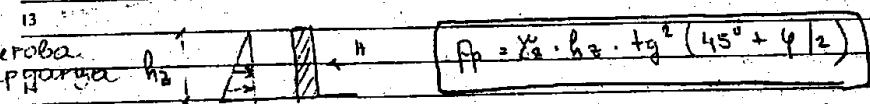
ПРИУСАИ РЕМАКЕ НА ОБЕКАТЕ

ПОРЕА ВЕРТИКАЛНОТ ПОТОДНИ И ХОРИЗОНТАЛАН ПРИУСАИ  
ТАА И РЕМА СЕ РАДИ У ПУЧЕЦРАДИ

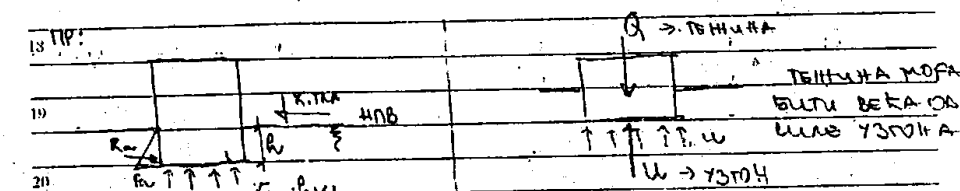
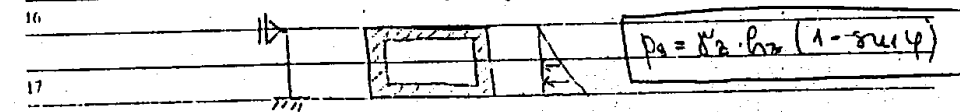
9 ① ПОУКЕ ПОМЕРАНИЕ ЗУСА - АУТИВАН ПРИУСАИ



12 ② НА ОБЕКАТА ДЕЛУДИ ХОРИЗОНТАЛАНЕ СПОРАВИТЕ СЛЕ ВЕТЕ  
ТЕМЕ ДА ГА ПОМЕРЕ У ТАУ - ПАЦИАН ПРИУСАИ



15 ③ НЕМА ПОМЕРАЦА ЗУСА - ПРИУСАИ ТАА У СТАТЪ  
МИРОВАЦА - ПИЛ ПОЛЮДНО УКОУКИТИ ДЪ СЛИ



ДЕЙСТВО РОДЕ

datum: \_\_\_\_\_

1.

ДЕЈСТВА НА ОБЈЕКТЕ: КЛАСИФИКАЦИЈА ОПТЕРЕЊЕВА  
НАВЕСТИ МОГУЋА ДЕЈСТВА НА АБ КОНСТРУКЦИЈЕ ЗГРАДА;  
КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОТРЕБНИХ ДЕЈСТВА ИНТЕНЗИВНОСТИ МОДЕЛИРАЊА  
У ПРОРАЧУНИМА

\* ПРЕМА ПРИВРЕМЕНИМ ТЕХНИЧКИМ ПРОПИСИМА ИЗ 1948. ГОД.

II ОСНОВНА:

- 11.1° СТАЛНА ОПТЕРЕЊЕВА (9) → МОДЕ (KN/m²)  
→ ГРЕДЕ (KN/m)  
\* СОПСТВЕНА ТЕЖИНА КОНСТРУКЦИЈЕ И ЕЛЕМЕНАТА (8.24 KN/m²) (8.24 KN/m²) (8.24 KN/m²)  
12 - ТЕЖИНА ПОКРОВА (ЦЕМЕНТА КОМУЛОВА, ПАРКЕТ) (8.24 KN/m²) (8.24 KN/m²) (8.24 KN/m²)  
13 - ТЕЖИНА ФАСАДА (8.24 KN/m²) (8.24 KN/m²) (8.24 KN/m²)  
14 - ТЕЖИНА ПЛАФОНА (8.24 KN/m²) (8.24 KN/m²) (8.24 KN/m²)  
15 - ТЕЖИНА ПРЕГРАДНИХ ЗИДОВА (ОД 1/2 ОПЕКЕ 2.6 KN/m²; 1 ОПЕКЕ 3.6 KN/m²; 6.7 KN/m²)  
16 - ТЕЖИНА ИНСТАЛУАЦИЈА (0.5 KN/m²)  
17 - ТЕЖИНА НЕПОКРЕТНОСТИ ОПРЕМЕ (ПОКРИТИЈА) (0.5 KN/m²)

2° КОРИСНО - ПРОМЕНЛИВО ОПТЕРЕЊЕ (P)

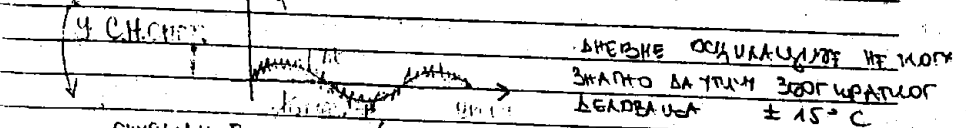
ЗЕВИСНО ОД НАМЕНЕ ОБЈЕКТА, ЈЕДНАКО ПОДЈЕДНАКО ОПТЕРЕЊЕ  
(KN/m²) ОБУХВАТАЈУ ОПТЕРЕЊЕ

- 17 - ОД ЛУЖИ - ОД ГРАНА  
18 - НАМЕЊАЊА - ОД ПРИТИСЦИ ТАА  
19 - СНЕГА (S) - ОПТЕРЕЊЕТЕ ТЕЧНОСТИ У РЕЗЕРВОАРИ  
20 - ВЕТРА (W)

ОДЛЕ СЕ НА - ВЕРТИКАЛНА (ЛОУСКА НАБАВА, СНЕГ ГРАНА,  
ОПТЕРЕЊЕТЕ ДРУГИМ ТЕРЕТОМ ПРИВРЕМЕНИОГ КАРАКТЕРА)  
- ХОРИЗОНТАЛНА (ВЕТАР, ТЕЧНОСТ И РЕЗЕРВОАРИ  
ПРИТИСЦИ ТАА)

II ДОПУНСКА:

- ПРОМЕНА ТЕМПЕРАТУРЕ t (СЕЗОНСКА)



- СКИНУВАЊЕ БЕТОНА (УМА УОТИ ЕСТЬАТ КАО И ПАД ТЕМПЕРАТУРЕ)  
- ПИЛЕ КОМЕНА БОДИНА  
- СНЕГ КОМЕНА И ЛОУСКА НАБАВА  
- РЕЧЕЊЕ СЕТОА  
или кога и со зиме згора ирива

\* Према пропису: статички  
- пропису: статички  
\* Према пропису: деловно  
- деловно: деловно  
- деловно: деловно  
- деловно: деловно

III НАПОЧИТА:

- СЕЗОНСКИ УПЦАЦИ  
- НЕРАВНОМЕРНА СЕТАЊА ОСЛОЊА  
- РАЗМНАЖАЊА ИЛИ ОБРАТНА ОСЛОЊА  
- ПРИТИСЦИ ИЛИ РЕЧЕЊЕ

\* ПРЕМА ЈУС-У У Р-У НАМЕНЕ ОБЈЕКТА КОРИСНА ВЕРТИКАЛНА  
ВЕРТИКАЛНА СЕ: АБЗ 3/50/1988, ЈУС 0.04/1988

- 10 - СТАМЕНА ПРОСТОРИ БОЛИЧКЕ СОБЕ, УКОЛЕ  
ОБЛАКИТА 1.5 KN/m²  
11 - КАНЦЕЛАРИЈЕ, УЧИОНИЦЕ И УКОЛАМА  
ЛАБОРАТОРИЈЕ И ЗАРАБОТУ 2.0 KN/m²  
12 - АВОРАТЕ, РУЧАОНИЦЕ 2.0 KN/m²  
- КОНЦЕРТНЕ АВОРАТЕ, ОБЈЕДНА РОДНИХ КУКА 4.0 KN/m²  
13 - ПОЛИЦЕ ЗА КНОУТЕ, ГЕАМЛИТА БЕЗ ФУНКЦИЈА  
ОБЛАКИТА 5.0 KN/m²  
14 - СТАЦИОНИ СА ФУНКЦИЈА НАЦИОНИМА 4.0 KN/m²  
- ТЕРАСЕ И КРОВОРА ОД ВЕТРОМ НАБАЛОМ КНОУ 4.0 KN/m²  
15 - АРХИВЕ 10.0 KN/m²  
- ГАРАТЕ СЕ ПУТИЧКИМ БОДИНИМА 8.5 KN/m²

\* ОПТЕРЕЊЕТЕ ОД СНЕГА

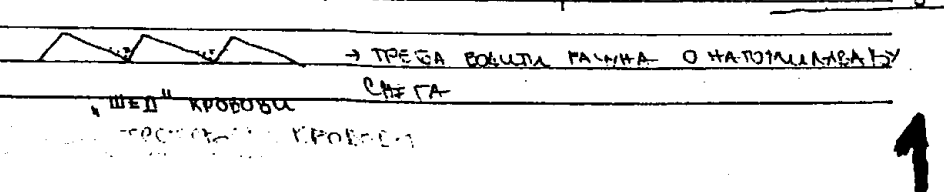
S = 0.75 KN/m² ПО ОСНОВИ КРОВНЕ ПОВРШИНЕ И ЗАВИСИЛО  
ЗА НАДМОРСКИ ВИСИНО АД 500 М

УКОЛИКО JE A > 500 мм

$$S = 0.75 + \frac{0.01 \cdot A - 5}{4}$$

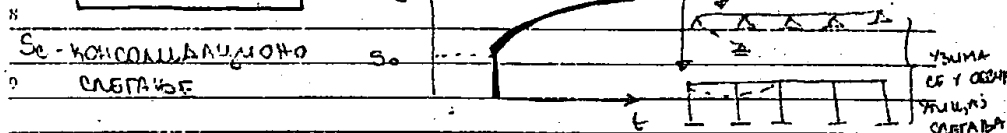
ЗАВИСИЛО ОД НАКЛОНА КРОВНЕ РАВНИ

$\alpha \leq 10^\circ$	$S = 0.75 \text{ KN/m}^2$	ЗА ВРЕМЕНИ
$\alpha = 15^\circ$	$S = 0.5 \text{ KN/m}^2$	ИЛИ ИЗМЕРИ
$\alpha = 60^\circ$	$S = 0.35 \text{ KN/m}^2$	ДАРИХ РАВНИ
$\alpha > 60^\circ$	$S = 0$	СЕ ИЛИ ИНТЕРПОЛУИ



### \* СЛЕДВАЩЕ СЛОЖАЩА

$$S = S_0 + S_c$$



### \* СЕИЗМИКА

оснм за изчисление обектите (динамичка анализа), действително се взимат предвид статичния състояние обекта, когато са изчислени максималните нива на колебанията

УКЛОНА СЕИЗМИЧНА СИЛА

$$S = k \cdot G$$

G - ТЕЖИНА ОБЕКТА И ОПРЕМЕ

(СТАЛНО + ВЕРТИКАЛНО КОРИСНО ОПТЕРЕКЕВАНЕ)

k - СЕИЗМИЧЕН КОЕФИЦИЕНТ

$$k = k_0 \cdot k_s \cdot k_d \cdot k_p \geq 0,02$$

k<sub>0</sub> - КОЕФ. КАТЕГОРИЕ ОБЕКТА

1,5 I
1,0 II
0,75 III

КАТЕГОРИЯ

k<sub>s</sub> - КОЕФ. СЕИЗМИЧНОСТ ИНТЕНЗИТЕТА

0,025 VII	СЕИЗМИЧНА ЗОНА
0,05 VIII	
0,1 IX	

k<sub>d</sub> - КОЕФ. ДИНАМИЧНОСТ ОДРЕДЕНЕ СЕ ЧР-ТО ПЕРИОДА СВОБОДНИХ ОСЦИЛАЦИИ КОНСТРУКЦИОНЕ ОБЕКТА (T) И КАТЕГОРИЕ ТЪЛ НА КОМЕ СЕ РАВН ОУНДАНОВАНЕ

k<sub>p</sub> - КОЕФ. ДУКТИЛНОСТ И ПРИТЪВКА ЗАВИСИ ОД ВРОТЕ МАТЕРИАЛА

$$k_p = 1 \text{ AB} \quad k_p = 1,6 \text{ - димензи, антени, водоструйери и } T \geq 2 \text{ сек}$$

\* УКЛОНА СЕИЗМИЧНА СИЛА СЕ РАПОРЕДЪЛЪВА ПО ЕТАЖАМА ЗА ОБЕКТЕ ДО 5 СПРАТОВА

$$S_i = \frac{Q_i H_i}{\sum Q_i H_i} \cdot S$$

S<sub>i</sub> - СЕИЗМИЧНА СИЛА I-ТОГ СПРАТА

Q<sub>i</sub> - ТЕЖИНА I-ТОГ СПРАТА

H<sub>i</sub> - ВИСИНА I-ТОГ СПРАТА ОА ГОРНОЕ ИРИЩЕ ТЕМЕЛА

S - УКЛОНА СЕИЗМИЧНА СИЛА

\* ЗА ОБЕКТЕ ВЪВЪЕ ОА 5 СПРАТОВА 85% СИЛА СЕ РАПОРЕДЪЛЪВА НА ПРЕДПОЛНО УСЛОВИЕ НА ЧИЛ, А 15% СЕ ЗАДЪЛЪВА НА ВРХУ ОБЕКТА ВИСОКОСТАВЪЕ

### \* КОМБИНАЦИИТЕ ОПТЕРЕКЕВА. ПУМЕНШОУСАЩЕ ЕЛЕМЕНАТ КОНСТРУКЦИОН

#### 1. КЛАСИЧНА ТЕОРИЯ

1) СТАЛНО ОПТЕРЕКЕВАНЕ ВЪЕЛ ДЕЛЪЕ

2) КОРИСНО ОПТЕРЕКЕВАНЕ СЕ ВЗИМА ЧИЛ ИЛИ ВЗИМА Ч ОБЩЕ Ч ЗАВИСИЛОСТ ОА ТОГА ДА ЧИ ОБЕТАВА ЧИЛ СМАЛЪЕ

3) УПЪЛЪЕ Ч ПРЕСЪЕ ЕЛЕМЕНТА

4) ОСНОВНА ОПТЕРЕКЕВА - ДОЗВОЛЕНА НАПОНИ ЗА БЕТОН

И ЧЕИЛ ПРЕМА ПРАВИЛНИКУ ВЪВ

5) ОСНОВНА + ДОПЪЛКА ОПТЕРЕКЕВА - ДОЗВОЛЕНА НАПОНИ

ЗА БЕТОН СЕ ВЪЕТАВАТЪ ЗА 15% А ЗА ЧЕИЛ 20%

6) ПРАМО ОТВАРЪЕ КОМБИНАЦИИТЕ РЕТАР СЕИЗМИКА Ч

7) ЧИЗЕТНА ОПТЕРЕКЕВА (СЕИЗМИКА) + СТАЛНО, СЧЕТ, ПРОЕКТЕНА КОРИСНА ОПТЕРЕКЕВА (1/2 КОРИСНОСТ, 80% Р КОА ПУНИЛ ГАРЪЕА, 100% Р КОА КЛАДИНА) - ДОЗВОЛЕНА НАПОНИ КОА БЕТОНА Ч ЧЕИЛ СЕ ВЪЕТАВА ЗА 50%

#### - ГРАНИЧНО СТАЩЕ НОМА

СТАЛНА, ПРОМЕНЛИВА, ОСТАЛА ОПТЕРЕКЕВА X КОЕФ. СИГУРНОСТИ

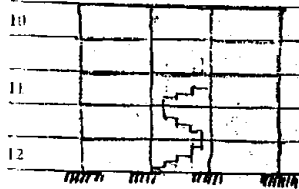
1) СТАЛНО + ПРОМЕНЛИВО

2) СТАЛНО + ПРОМЕНЛИВО + ОСТАЛА ОПТЕРЕКЕВА

## 2. АБ МЕЂУСПРАТНЕ МОНОЛИТНЕ ПЛОЧЕ

ДЕФИНИЦИЈА, МОГУЋЕ ВРСТЕ ОПТЕРЕЋЕЊА, ОСЛОЊЦИ НА ПОЗЕДИЦЕ ВРСТЕ ЗНАКОВА (АБ ЗНАКОВИ, ЗНАКОВИ ОД ОПРЕКЕ) МИНИМАЛНЕ ДЕБЕЛИНЕ ПЛОЧА, РАСПОНИ, ШИРОЦИ ОСЛОЊЦИ РЕДУЦИЈА МОМЕНТА НА ОСЛОЊЦИМ

ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦИЈЕ ЗГРАДА ОД АБ



1) ТЕМЕЛИ

2) ВЕРТИКАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ:

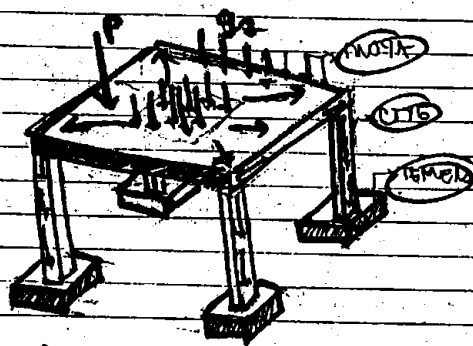
- СТУБОВИ (мин. димензија 40-25 см)
- АБ ЗНАКОВИ (АБ ЗНАКО ПЛАН, мин. 15 см у зиду)
- АБ РЕЗГА (ВИШЕ ЗНАКОВА ПОВЕЗАНА ЧИМ ПРОСТОР ЗА СМЕШТАЈ СТЕПЕНИКА И ЛИФТОВА)

3) МЕЂУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

(ХОРИЗОНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ КОЈИ СЕ ОСЛОЊАЈУ НА ВЕРТИКАЛНЕ ЕЛЕМЕНТЕ ЧИЈО ЧМ ПРЕКОС ОПТЕРЕЋЕЊЕ; ЗАВРШНА КОНСТРУКЦИЈА ЈЕ КРОВНА КОНСТ.)

4) СТЕПЕНИКЕ

## \* МЕЂУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ



ОПТЕРЕЋЕЊЕ:  
ГРАВИТАЦИОНО -  
СТАЛНО  $g$  и ПОКРЕТНО  
 $g_p \rightarrow [kN/m^2]$   
МИНИМУМ  $g_0 [kN/m^2]$   
ЦОНЦЕНТРИСАНО  $P [kN]$

## ПОДЕЛА

1) ПРЕМА СТАТИЧКОМ СИСТЕМУ

2) ПРЕМА НАЧИНУ ИЗБОЈЕЊА

ПРЕМА НАЧИНУ ИЗБОЈЕЊА МЕЂУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

ОБ МОГУ ГРУПО ПОДЕЛИТИ НА

а) МОНОЛИТНЕ - ЛИВЕНЕ НА ЛИЦУ МЕСТА УЗ УПОТРЕБУ ЦЕЛА И ОДЛАТА

б) ПОЛУМОНТАЖНЕ - ДЕЛОМ СЕ У ФАБРИЦИ А НА ГРАДИЛИШТУ СЕ РАДИ КОМПЛЕТАЦИЈА ТИХ ЕЛЕМЕНАТА

в) МОНТАЖНЕ - НАЈВЕЋИ ДЕО СЕ РАДИ У ФАБРИЦИ ГОТОВИ ЕЛЕМЕНТИ СЕ ДОНОСЕ НА ГРАДИЛИШТЕ ГДЕ СЕ ВРШИ МОНОЛИТИЗАЦИЈА ШИМ. ОБЈЕМА

## \* АБ МЕЂУСПРАТНЕ МОНОЛИТНЕ ПЛОЧЕ

ДЕР: ПОВРАТИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ КОЈИ КОЈИХ ЈЕ УКАНА ДИМЕНЗИЈА (ДЕБЛИНА ПЛОЧЕ) МНОГО МАЊА ОД ОСТАЛЕ ДИМЕНЗИЈЕ; ИЗВОД СЕ ВЕЋИНАМ НА ЛИЦУ МЕСТА УЗ ПРИМЕНИ ОДЛАТА И ОДЛАТА

КОД ПЛОЧА ПРАВОУГЛОНОГ ОНКОРЕЊА КРАКА СТРАНА НАСТАВКА ОЗНАЧАВА СЕ СА  $(l_x)$  А ДУЖИНА СА  $(l_y)$

ЗА ОДНОС ДЕБЛИНЕ ПЛОЧЕ  $(d_p)$  И КРАКЕ СТРАНЕ  $(l_x)$   
ако је  $d_p/l_x \leq 0,04$  ПЛОЧЕ СЕ РАЧУНАЈУ КАО ТАКВЕ И СТАТИЧКИ ПИКАЈУ СЕ ОПРЕЂУЈУ ПО ТЕОРИЈИ ЕЛАСТИЧНОСТИ ИЛИ ТЕОРИЈИ ПЛАСТИЧНОСТИ. АКО ЈЕ  $d_p/l_x > 0,04$  РЕЧ ЈЕ О ДЕБЕЛИМ ПЛОЧАМА КОЈЕ СЕ РАЧУНАЈУ ПО ТЕОРИЈИ ДЕБЕЛИХ ПЛОЧА

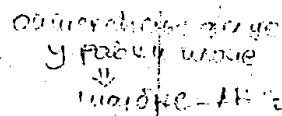
МОГУЋЕ ВРСТЕ ОПТЕРЕЋЕЊА  
ОПТЕРЕЋЕЊЕ ДЕЛУЈЕ УПРАВНО НА ОРЕЂУЈУ РАВАН ПЛОЧЕ!

1) ДЕКАРАПОДЕЉЕНО  $[kN/m^2]$

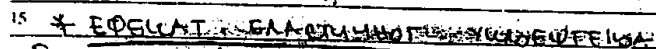
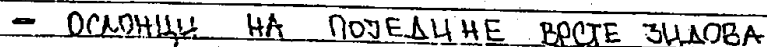
2) ЛИНИЈСКО  $[kN/m]$

3) ЦОНЦЕНТРИСАНО  $[kN]$

СВА ОПТЕРЕЋЕЊА ОЗНАЧАЈУ СВАКИЈАБЕ



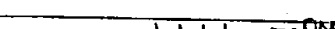
ПЛОЧА КОЈА JE ИНТЕРЕСНА  
У ОВОЈ ТАБЛИ



18

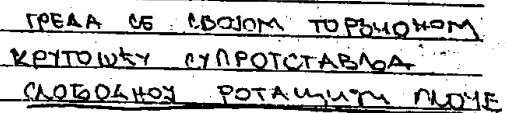
19

20

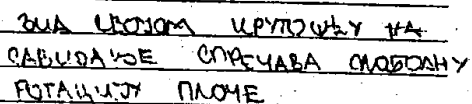


ПЛОЩА

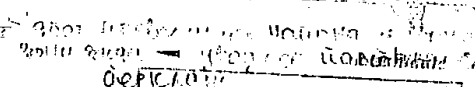
ГРЕБА СЕ СВОЮМ ТОРЦОВИМ  
КРІТОВИМ СУПРОТСТАВЛЯ  
СЛОБОДНОЮ РОТАЦІЮМ ПЛОЩЕ



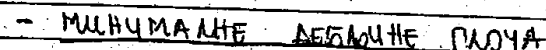
Meel - elastisch  
YMO5WTF10E



↓ prędkość wzrostu pędów



Последица максималног опног тлоце и тресе  
→ **MeL** се приказати арматуром која се повула из  
и пројекцији доље зоне и чиза поврхца не сме бити мања  
разометљивост од половине поврхца арматуре 7 пола (Ank. 12.10)

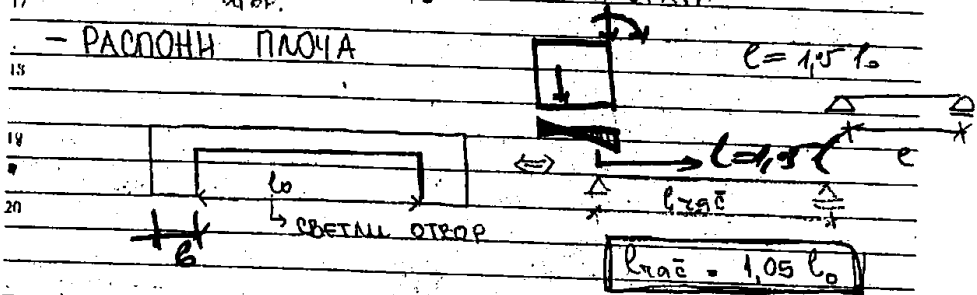


13.  $\mu_{\text{min}} d_p = 4 \text{ mm}$  (2-ГРАНАЦПОДЕДЕНО ОП.) - ПОРЪКЪТО ОД  
 $\mu_{\text{min}} d_p = 3 \text{ mm}$  (МОНТАЖНЕ ПЛОЧЕ) ✓  
 $\mu_{\text{min}} d_p = 5 \text{ cm}$  (КРОВНЕ ПЛОЧЕ) ✓  
 14.  $\mu_{\text{min}} d_p = 10 \text{ cm}$  (ПЪТНИЧКА ВОЗИЛА) ✓  
 $\mu_{\text{min}} d_p = 12 \text{ cm}$  (ТЕЖЕТА ВОЗИЛА) ✓  
 15. АКО СЕ СЛУЖИ ЗА ПЪТНО ПОСОБИЕ: не годен

$\rho_x < \rho_y$      $\rho_x - \text{PACOTAKE UZMEY}$  ✓  
HYATUN TAYAWA BUDATPAWA

ако не можат да се дојде до 4/5 година моментално

- РАСПОНН ПЛОЧА

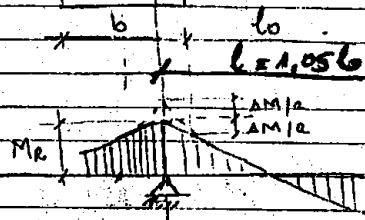


Ако се получи континуирана извадка се за разлика  $\epsilon_x$  ( $\epsilon_y$ ) осовинена областка извадка извадка или нолата (греша) на нолте се нолна минимална област. Ако се ширината означаваша греша или извадка релатива 10% сметот отвора (b>916) за разлика континуиране нолте нолте се 75% сметот отвора убета, за 5% (1.05%) ✓

670,16

$$b > 0,120$$

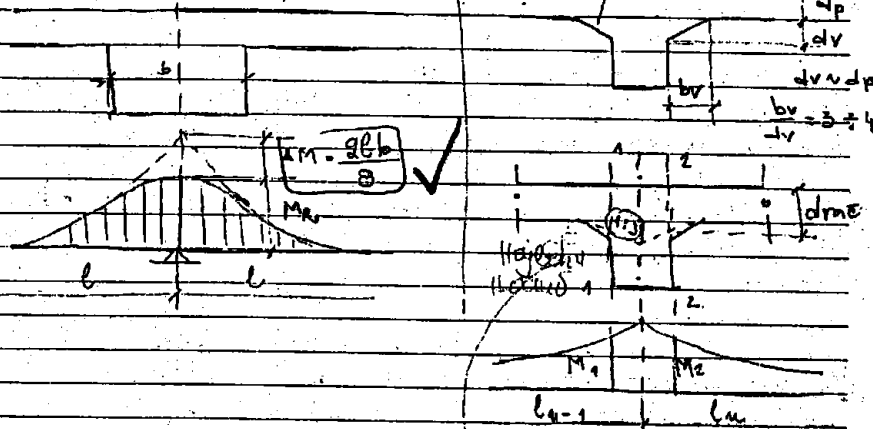
MR. OSWALD'S BROTHER



$$M_p = M - \frac{\Delta M}{n} \quad \checkmark$$

↓ мощности за димансионична  
плоскост на основцем

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՐԽԵՐԵՎՈՒԹՅԱՆ  
ԿԵՆՏՐԱԼԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ  
(ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՐԽԵՐԵՎՈՒԹՅԱՆ  
ԿԵՆՏՐԱԼԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ)



КОПУША (РАЧНИЦКА) БИРАТА,  
НА МЕСТУ ОЈАЧАКА НЕ МОЖЕ БИТИ  
БЕКА НЕГО УТИ БУ БИЛА ОА ЕДОМ  
НАДУБА 1:5

Max M. Ireland ord. → Priests M. Ireland ordred. of

claim/claim

$$l_y/l_x = 2$$

3. МОНОЛИТНЕ МАСУПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ:  
ПЛОЧЕ У ЈЕДНОМ ПРАВИЦУ = ПОЈАМ СЛУЧАЈЕВИ  
ОСЛАБЉАЊА: ПРОСТЕ ГРЕДЕ И ГРЕДЕ СА ПРЕПУСТИМА,  
КОНЗОЛЕ: ПРОРАЧУН, АРМИРАЊЕ, ПОДБОРА АРМАТУРА  
КОНЦЕНТРИСНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ

- ПЛОЧЕ ОКОЉЕНЕ У ЈЕДНОМ ПРАВЦУ - ПОДАТИ И  
СМЈАТРЕЊИ ОСТАВАЊА - ИТОРАЧУ НАСТАНОК КАО МИНИМУМ  
НОСАЧЕ

ЭТО НЕ КОДЕ ПРОСТОЕ ОЦЕНКЕ И ДАЖЕ НЕ ПРАВИЛЬНО.  
ТО СЯ ЭТО НЕ КОДЕ СЯ: ✓

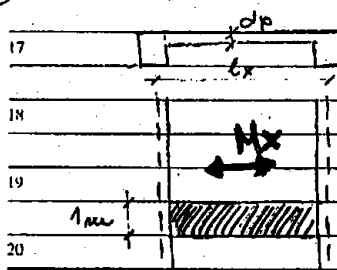
1) ОСЛОЖНЕНИЕ САМО НА СЕБЕ И ПРОТЯГЕ СРЯКЪ ПРЕД ТЕЛОТ  
НА БУДЕ РАБОТА

2.) УМЕНШЕНИЕ СМАЗКИ СРЕДНЕ СПРАВЕ ПОСТАТЕ СУ МОЗГОДИ  
(КОНЗОЛНА ПЛОЧА)

3) ОДНОБЕЖЕ ИЛИ ТРИ ИЛИ ЧЕТЫРЕ СТРАНА АНА РЕ  
ОДНОЕ СТРАНА НАБЕЖЕ ПАЧЕ 21/10/20

КЕТИЛ ОРО: КАРАТЕРИСТИКА И СИСТЕМА

1) - ПЛОЧА СИСТЕМА ПРОСТЕ ТРЕДЕ


$$\begin{array}{l} l_x \ll l_y \\ l_y \rightarrow \infty \end{array}$$

- способан основан (глобна база)

- ПОСМАТРАМО ТРАКУ УЛИЦНЕ ЛИН

- Роботизированный элемент взаимодействует с матричным элементом (систем просте фрейде)

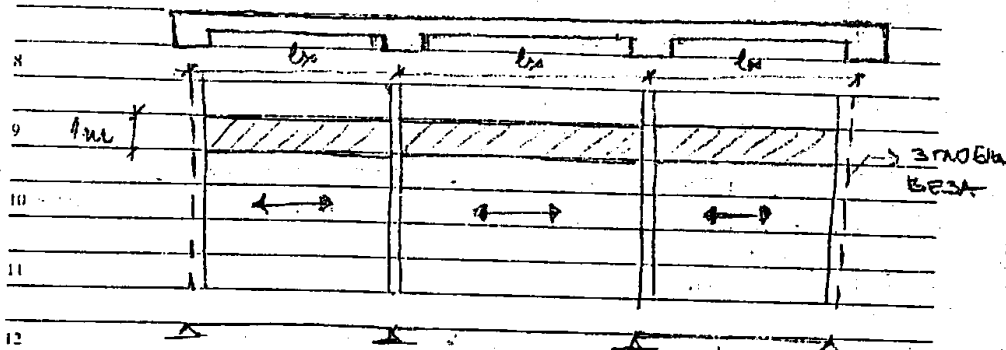
- ДЕФОРМИРАНА ПОРПУ ПЛОЧЕ 95  
- СЪБИТИЕ 11  
- ЛИМИТОРИЧНОСТ ОБИКА - ПРИБЛИЖИТЕЛНО  
- СПРЕЧЕНЕ ДЕФ. Ч. И ПРАВИЛЪ 5505

ПОДХОДЯЩИЕ ВЕЗДЕ ПОДЛЕ И ГРЕБ, ЧТО ПРАВИЛЬ  
 СЕ ЗАДАЧА  $M_y = \gamma M_x$  ( $\gamma = 0,16 \div 0,2$ )  
 Poisson-ов корф

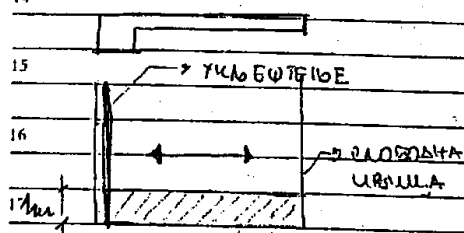
~~ԱԵՓՅԱՆՆԵՐ ՆՈՒՆԱՆ ՈՂՈՋ~~

7

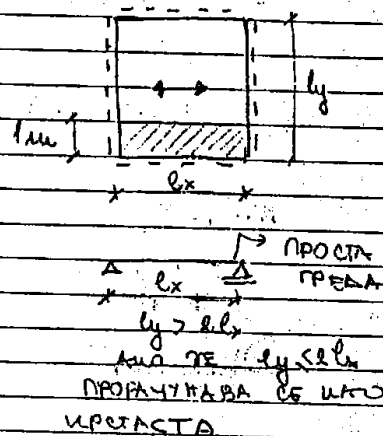
## 2° КОНТИНУАЛЕН ПЛОЧЕ



## 3° КОНЗОЛНА ПЛОЧА



## 4° ПЛОЧА СЪОБРАЗНО ОЦЕНЕНА НА СЪЕДИНЕНИЕ



- ПЛОЩАДИНА У ПРАВЦУ НА ГЛАВНОТО РАСПОНА

$$\epsilon_y = \frac{1}{E} (\sigma_y - \gamma \sigma_x)$$

$$\gamma = 0.15 - 0.2$$

КАКО JE СЪОБРАЗНО СЪОБРАЗНО У X ПРАВЦУ ОНА JE  $\epsilon_y = 0$

$$\epsilon_y = 0 \Rightarrow \sigma_y = \gamma \sigma_x$$

ЗНАЧИ ДА ПОСТРОИ НАПОНИ  $\gamma$  У ПРАВЦУ НА ПОСТОЯ

У  $M_y$

$$M_y = \gamma M_x$$

$$M_y = 0.15 M_x$$

$M_x$  - МОМЕНТ НА ОСНОВУ КОГА РАЧУНАМО АРМАТУРА У X ПРАВЦУ КОЈУ ЗОВЕМО ГЛАВНОМ АРМАТУРОМ (X ПРАВЦУ JE КРАТКИ ПРАВЦУ)

$$M_x \Rightarrow A_{sx} = \frac{M_x}{\sigma_s \cdot b \cdot d} \quad [cm^2 / m']$$

$$M_y = 0.15 M_x \Rightarrow A_{sy} = 0.15 A_{sx} \quad [cm^2 / m']$$

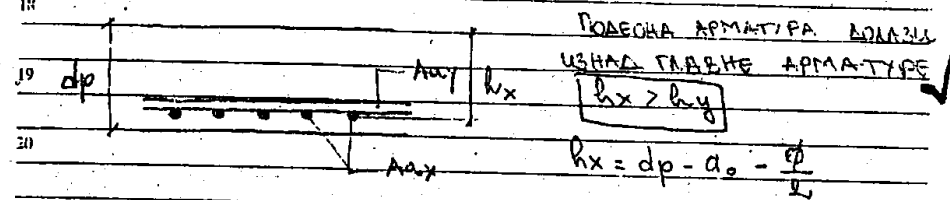
$A_{sx}$  - ГЛАВНА АРМАТУРА

$A_{sy}$  - ПОБОРОНА АРМАТУРА

$$M_x = \frac{q \cdot l_x^2}{8}$$

ЗАПОЗОР (ЗА ЕДНАКОСРЕДНО СЪОБРАЗНО) (ЗА КОНЦЕНТРИРАНО СЪОБРАЗНО)

A-A



$$h_x = d_p - a_0 - \frac{\phi}{2}$$

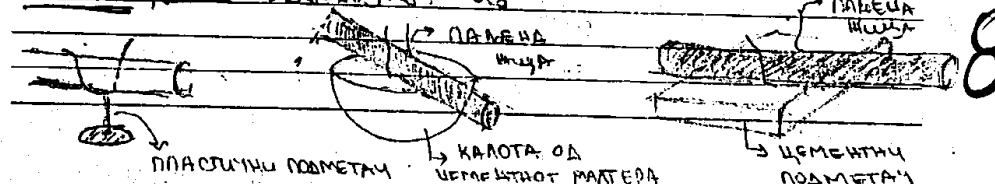
$a_0$  - ЗАЩИТНИ СЛОЈ ЗАВИСИ ОД АГРЕСИВНОСТИ СРЕДИЩЕ

$a_0 = 1.5 cm$  - МАЛО АГРЕСИВНА СРЕДИЩЕ

$a_0 = 2.0 cm$  - СРЕДНО АГРЕСИВНА СРЕДИЩЕ

$a_0 = 3.0 cm$  - ЗАКО АГРЕСИВНА СРЕДИЩЕ

РАСТОЯНИЕ ОБЕЗБЕДУВА  $a_0$



## РАЗМАЗУ АРМАТУРЕ

ВЕЛИЧИНА ПОДДЕЖНО  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ  $[kN/m^2]$

КОНЦЕНТРИРАНА  
СИЛА  $[kN]$

ТАБЛА  
АРМАТУРА

$$e_{max} = \min \begin{cases} 2d_p \\ 20 \text{ cm} \end{cases}$$

$$e_{max} = \min \begin{cases} 1,5d_p \\ 20 \text{ cm} \end{cases}$$

$e \leq 40 \text{ cm}$  - УЗОРНИ ОДНОСТА

ПРЕС СМАЊИТЕ М

ОДНОСТА  
АРМАТУРА

$$e_{max} = \min \begin{cases} 4d_p \\ 30 \text{ cm} \end{cases}$$

$$e_{max} = \min \begin{cases} 3d_p \\ 30 \text{ cm} \end{cases}$$

$e \leq 10 \text{ cm}$  - УЗОРНИ ОДНОСТА

ПРЕС СМАЊИТЕ М

$$e = \frac{c}{a} \cdot 100$$

$$\begin{cases} e_{min} \geq 4 \text{ cm} - \text{ПЛОЧЕ} \\ e_{min} \geq 3 \text{ cm} - \text{ПРЕДЕ} \end{cases}$$

\* ИСТОП ПОВИШЕНИ  
ШИРИНИ ОДНОСТА  
УЗОР 1-2 ОДНОСТА  
ШИРИНИ ИЗ ОДНОСТА  
КОЛИЧ. РАВНОСТА

**$e \geq 5 \text{ cm}!$**

РАЗЧЕЉЕНИ РАЗМАЗУ:  $\phi 7,5; 10; 12,5; 15; 17,5; 20 \text{ cm}$

## ПРЕЧНИК АРМАТУРЕ

$$\phi \sim \frac{d_p}{10}$$

## МИНИМАЛНЕ КОЛИЧИНЕ АРМАТУРЕ

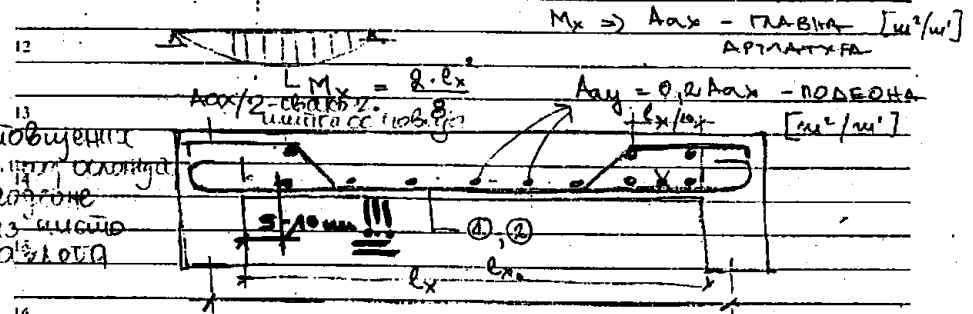
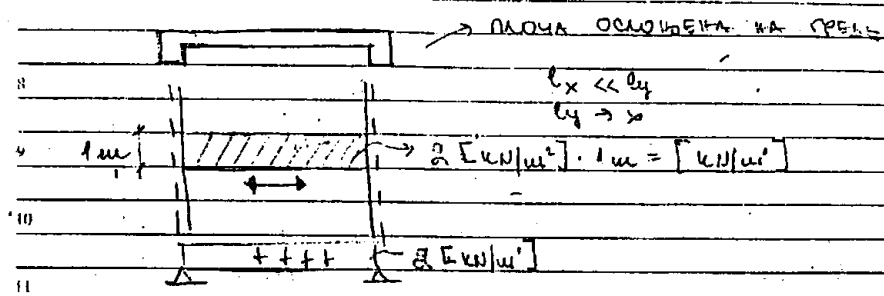
$\min M \Rightarrow$  ОДНОСТА НА ПОВРШИНУ ЕДИНИЦА ПРЕСНА  $b d_p$

	ГЛАВНА	ПОДЕОНА
GA;	0,15%	0,10%
RA	0,10%	0,085%
MA	0,075%	0,075%

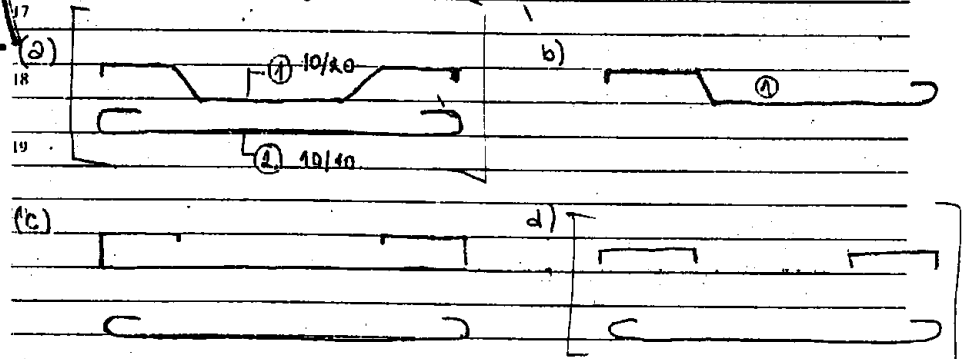
$$A_{s, \min} = \mu_{\min} \cdot \frac{b d_p}{100} \quad (b = 100 \text{ cm})$$

## АРМУРАЊЕ

## - ПРОСТА ПРЕДА



## НАЧИН АРМУРАЊА

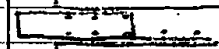


СВАКА ДРУГА ШИРИНА СЕ У БЛИЗИНИ ОДНОСТА ПЛИНЕ У ПОРКУ ЗОНУ  
У ОДНОСТА ЗА ПРИХВАТАЊЕ МОМЕНТА ЕЛАСТИЧНОСТ УКАЗУЈЕ СЕ НА

НА  $\frac{1}{2} l_x$

\_\_\_\_\_

3  $d_2 = 15 \text{ cm}$  (342 MAKE BEGINS)



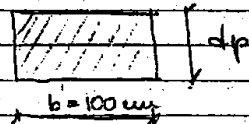
QULAFEBG

ΔΙΜΕΝΖΙΟΝΙΚΑ ΚΕ



TARTULA

АРИМАТУРА

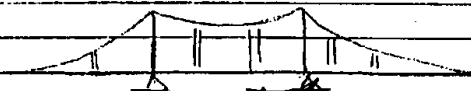


РЕБРАТА

## ARMATIPRA

- ГРЕДА СА ПРЕПУСТИМА.

У СЛУЧАЈУ ВЕЛИКИХ ПРЕЛУТА, А МАЛОГ РАСПОНА ИЗМЕНЈУ  
'ОДНАКУ МОЖЕ ДА СЕ ДЕМ А БАР ЗАТВОРУТА  
ГОРНА ЗОНА, ДА НАМ ТРЕБА БАР МИЛД АРМАТУРЕ ✓ ДОДВОЈ  
ЗОНУ.



~~92<sup>2</sup>/42~~

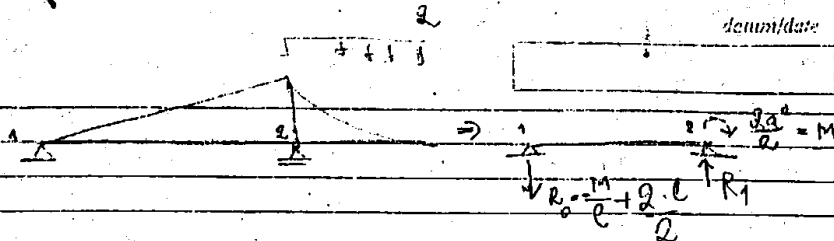
$$12e^2/4 = M$$

~~Al abocarpato~~

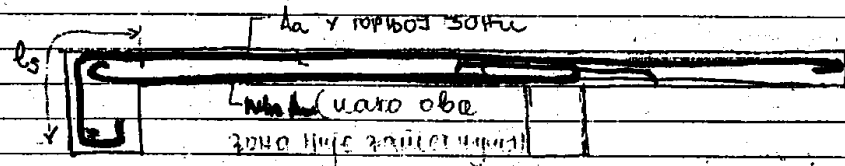
~~Удобное место~~ ~~прежде~~

Prep. A!

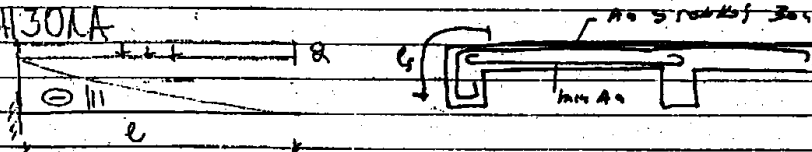
deuwi/ds:



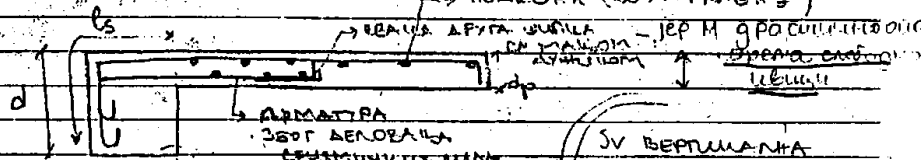
→ METASTURBA PALLIDUS 7 COLONIT 1 UZABURBA 4/10/06  
" RPPM TYPE → MORPHO POLYTR PALLIDUS 0 SURPES 0/1



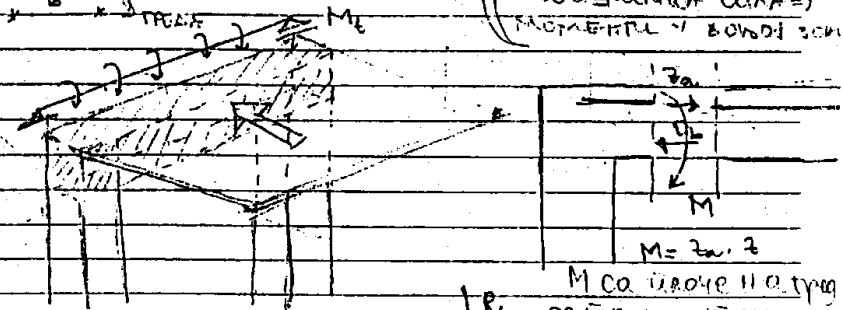
- КОИЗДА



15 → ПОДБОРА (20% ГЛАВН)



SV BERTUMANA  
BUTUMANA (MIA) =>  
MOTIF KRL - 1 BOWOJ BOWO



$$M = 2a, 2$$

М са тиче и а тиче  
се и ренви и ренви  
за и билиа ов

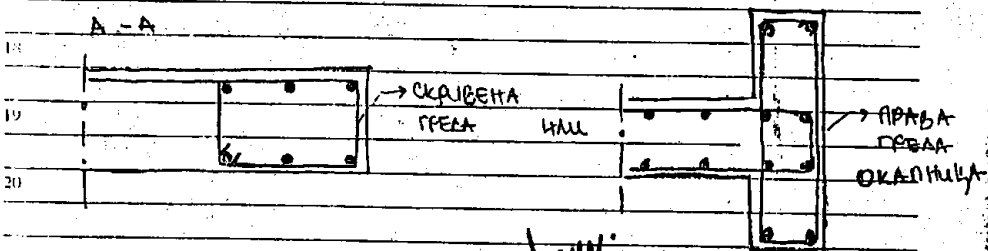
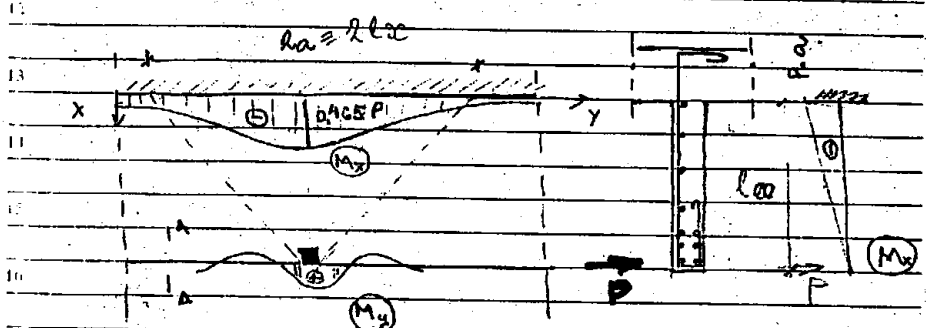
$M_E = M + R \cdot \frac{L}{2}$

да се прени ропајујућа

\* ВРАТНА И ВРАТНА ПРЕН ПРЕН ДА БУДЕ  
ТАКА ДА ОБЕЗБЕДИ ТОРЗИОНУ КРУТОСТ ПРЕН, СВАКА  
ДРУГА ВРАТНА СЕ ПРАВИ МАЛОМ ДИНАМОМ

LS - МОЖЕ БИТИ ОБЕЗБЕДИ ДА НЕ БУДУМО ДА ЧУВАЈУ  
АРМАТУРЕ

\* ЗА КОДОВНЕ ПЛОЧЕ ( $l_y \gg l_x$ ) ДА КОНЦЕНТРИСАНО СЛУЖИ  
КА КРАЈУ КОНСОЛЕ МОГУ БИТИ ДОБИТИ И ПОЗИТИВНИ  
МОМЕНТИ, ДА ОРАДОВАНО ОПРЕДЕЛЕНИ И МОМЕНТАТИ  
ПРЕН ВОДИТИ РАЧУНА ПРИЛИКОМ АРМАТУРА ПЛОЧЕ

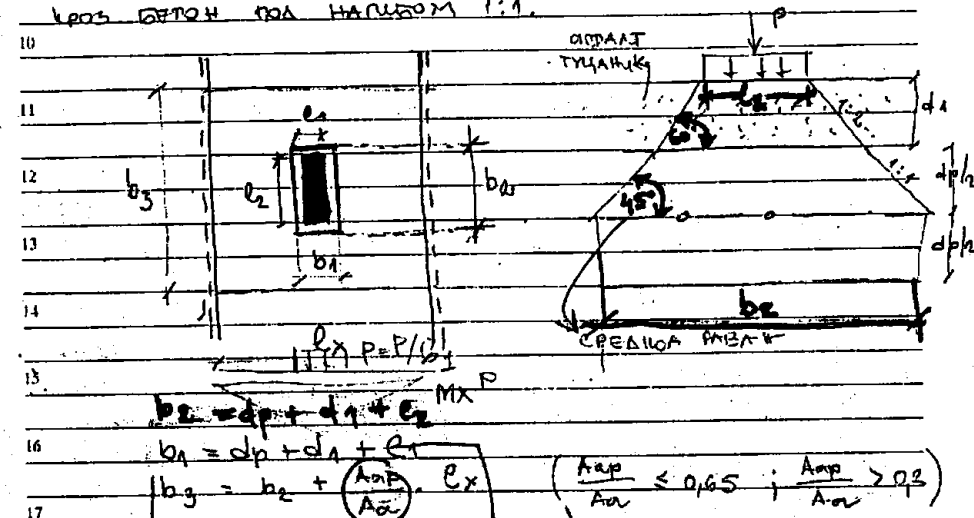


на криву

- због деформације шине каменом до  $F$  не дејује у плочу брз на  
малој површини шине  $F_2$

## КОНЦЕНТРИСАНО ОПРЕДЕЛЕНИ

- КОНЦЕНТРИСАНО ОПРЕДЕЛЕНИ ДА БУДУ МОЖЕ БИТИ КРЕЉИ  
МОЖУ ПРЕКОМ БИТИ ПОЗЛОТИ ПРЕН ПОРПЛУНЕ НАРЕДНА  
 $e_1, e_2$  УТО ЗАБРАНИ ДА БУДУ ВЕЉИНА, А ОДО ОПРЕДЕЛЕНИ  
СЕ ДАМЕ ПРЕКОМ КРОЗ СЛОЖЕ ПОД НАГЛОМ 1:2 А  
КРОЗ БРТОМ ПОД НАГЛОМ 1:1.



$b_1$  - ВРАТНА 1 НА ПРАВИ КРЕЉИКА ВОЗНА  
 $b_2$  - ВРАТНА РАСПРОСТРАЊАНО ОДО НА СРЕДНОЈ РАВНО ПЛОЧЕ  
 $b_3$  - УКАЗНА ДИНА НА КОЈОЈ ДЕЈУЈЕ  $P$  У  $y$ -ПРАВИ

ВУЛИТИ МОМЕНТ У  $x$ -ПРАВИ И КОЈИ СЕ  
ДИМЕНЗИОНУЈЕ ПЛОЧА:

$$M_x = M_{x,g} + \frac{M_{x,p}}{2} \left[ \frac{w_m}{w'} \right] - \text{ПРИБЛИЖНА МЕТОДА}$$

$g$  - СЛОЖЕНА ТЕЖИНА ПЛОЧЕ И СЛОЖЕ

$M_x \rightarrow$  ДИМЕНЗИОНУЈАНО  $\rightarrow A_s, A_{sp}, d_p$   
АРМАТУРЕ ПЛОЧЕ У ПРАВИ  $y$  МОРА СЕ ИЗВРАТИ  
ПОДОМ АРМУРОМ ПРЕН УБЕДИТИ ДА БУДУ  $A_{sp}/A_s$

# 1. Монолитные межэтажные конструкции, моче у железом правцу - континуальные, проучие, армирање, отвори

## КОНТИНУАЛНЕ МОЧЕ

### ПРОРАЧУН

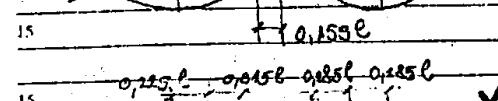
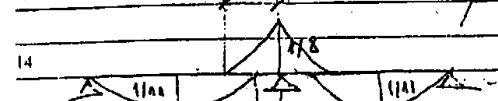
РАЧУНАТ СЕ ЧАО ШИНУРАМ КОНТИНУАЛНИ ПОСЛУ

$$l_1 \approx l_2 \approx l_3$$

Ако се распоуи меуэтажно на разликуу еуре од 15% и ако соремено жеаако расподелепо

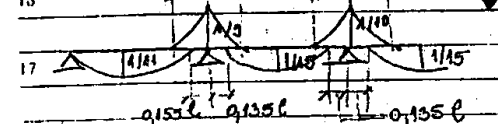
оптерекење, а - иже веје од стааот q могу се корисати коеф.  $\gamma$

3) Иауе без буаи (са - у попу се  $\gamma \downarrow$ )

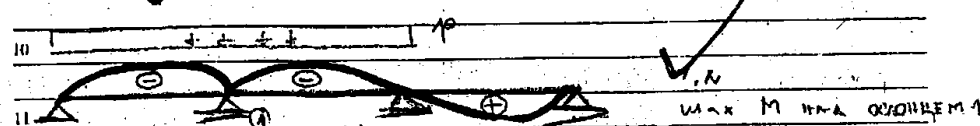
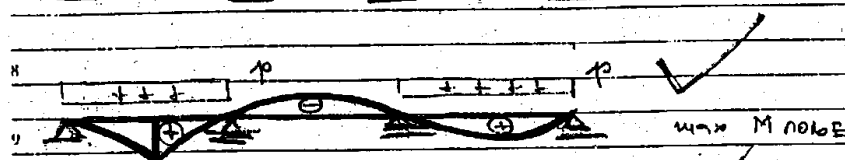
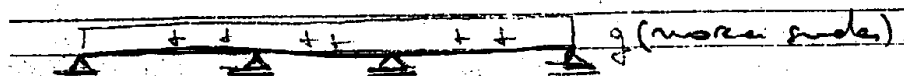
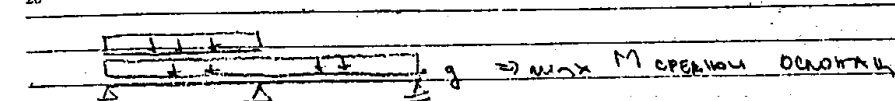
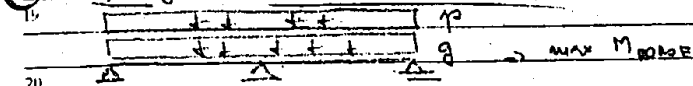


$$\max M = (g+p) \cdot l \cdot \gamma^2$$

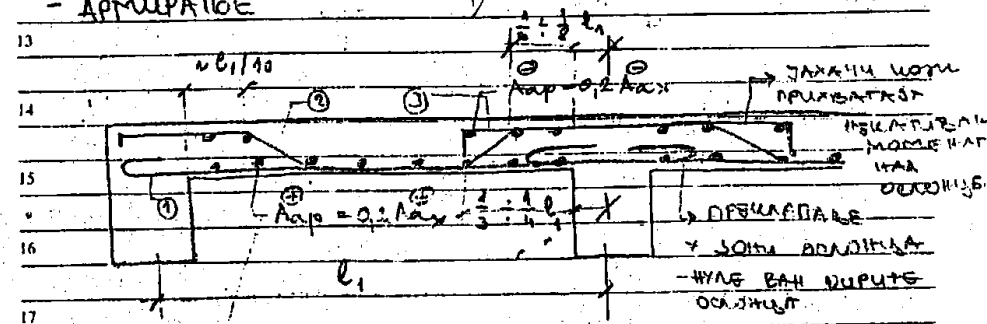
приближан сорабу



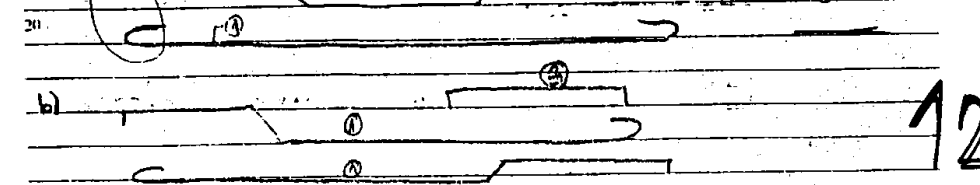
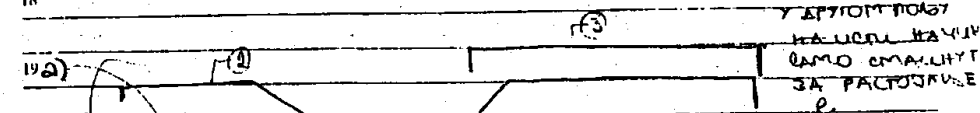
$p \gg q \Rightarrow$  еистемне ефеаности



## Фиг 3.12.5.1Р - АРМУРАЛБЕ



2) СВАА АРГА УЧУА ЕБ ПОРАА 7 ПОЛУ 3047



дотимално

- дотимално савијање и у дугини агабуу

## 5. МОНОЛИТНЕ МЕЂУСПРАТНЕ К-ЈЕ

КРАЈНО АРМИРАНЕ ПЛОЧЕ - ПОДЕЛНАЧНЕ -  
ПРОРАЧУН; АРМИРАЊЕ; РЕАКЦИЈЕ

КРАЈНО АРМИРАНЕ ПЛОЧЕ: РАВНИ ПОВРШИНСКИ  
НОСАЧИ; ШИРОКИ ОМОЉЕНИ НА ПРЕД ИЛИ ЗАДОВЕ  
КОЈИ ОД НАЈБОЉЕ РАПОУТ: ЗАДОВОЉАВА УЛОЖ  $l_y/l_x \leq 2$

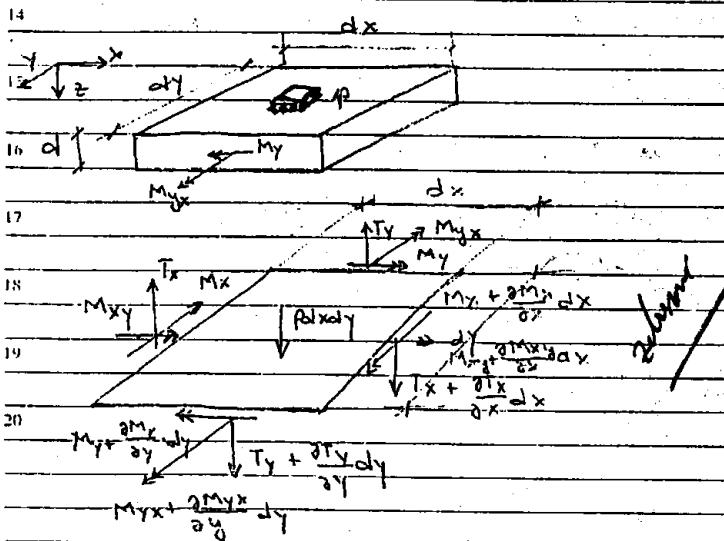
КОРИСТЕ СЕ КОД ШЛАКУЛА, МАТАЦИНА ГДЕ СЕ ВРАЊКА ✓

### ПОКРЕТНА ОПРЕДЕЉЕЊА

ОПРЕДЕЉЕЊЕ УПРАВНО ИТА СРЕДЊИ РАБАЧ ПЛОЧЕ

ИЗРАЧУНА У ПРЕДЕЉИМА МОМЕНТЕ ИЗВОДКА ( $M_y, M_x$ )  
МОМЕНТЕ ТОРЗИЈЕ ( $M_{xy}$ ), ТРАНСФЕРЕНТНЕ СИЛЕ ( $T_x, T_y$ )

ЗА ПРОРАЧУН СЕ КОРИСТЕ ТЕОРИЈА ЕЛАСТИЧНОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ



Плошта са краћим растојањем је дотимално - тј. се издваја  
већи апсолутни моменти

$$M_x = -K \left( \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \nu \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} \right)$$

$$M_y = -K \left( \frac{\partial^2 w}{\partial y^2} + \nu \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} \right)$$

$$M_{xy} = -(1-\nu) K \frac{\partial^2 w}{\partial x \partial y}$$

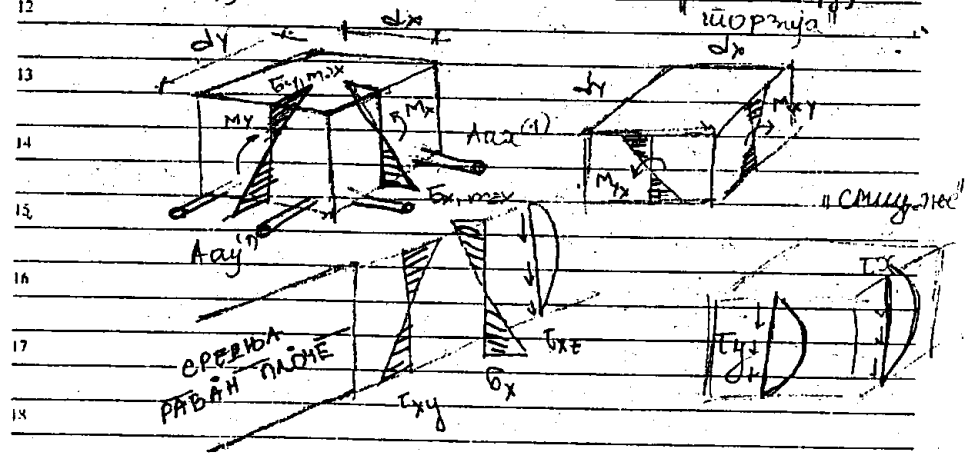
$$K = \frac{E d^3}{12(1-\nu^2)}$$

$$\frac{\partial^4 w}{\partial x^4} + 2 \frac{\partial^4 w}{\partial x^2 \partial y^2} + \frac{\partial^4 w}{\partial y^4} = \frac{p(x,y)}{K}$$

ИНТЕГРАЛ  
РЕКОММЕНДА  
ПАРЦИЈАЛНА  
ДИФ. ГЛА  
ЗА ЕЛАСТИЧНУ  
ПОВРШИНУ ПЛОЧЕ  
 $w(x,y)$

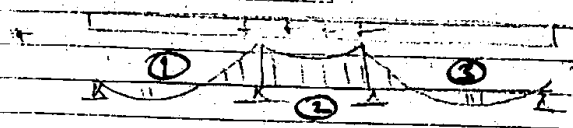
"Савијање"

"Торзија"

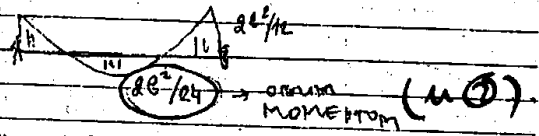


W-утиби појсигише шачако тачно  
K-кривости плоче по савијање  
(сгед. на 1м шачако плоче)

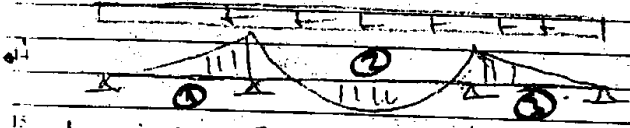
datum: \_\_\_\_\_



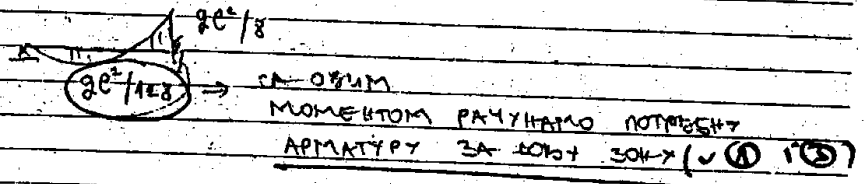
САМНАЈ УМНОГЕ СРЕДНЕ ПОЛЕ МОЖЕ КРАЊЕ ОД  
УПРАВНОЈ ТАДА СЕ ДОДА АРМАТУРА + ОБРАЧУН  
ПОЛОТ РАЧУНА СЛ: 1



НАСТАВЉАЊЕ ПОЛЕ АРМАТУРЕ БРВИ СЕ ПРЕКЛАПАЊЕМ  
НАД СРЕДЊИМ ОСЛОЊИМА, ОДНУМ ДА ЧУМЕ БУД  
БАВ УПРЛИВЕ ОСЛОЊАНА

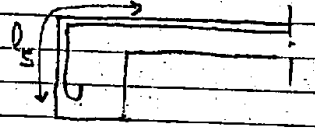


АКО СЕ УПЕЊИТЕ ПОЛЕ МОЖЕ ПОРЕД ОД УПРАВНОЈ  
УМАМО СЛУЧАЈ



СА ОБИМ  
МОМЕНТОМ РАЧУНАМО ПОТРЕБНУ  
АРМАТУРУ ЗА КОЈИ 30x30 (1 1 3)

$R_1$  - ВЕНУМО  $\Rightarrow$  ОБУЗАНУ ОСЛОЊА



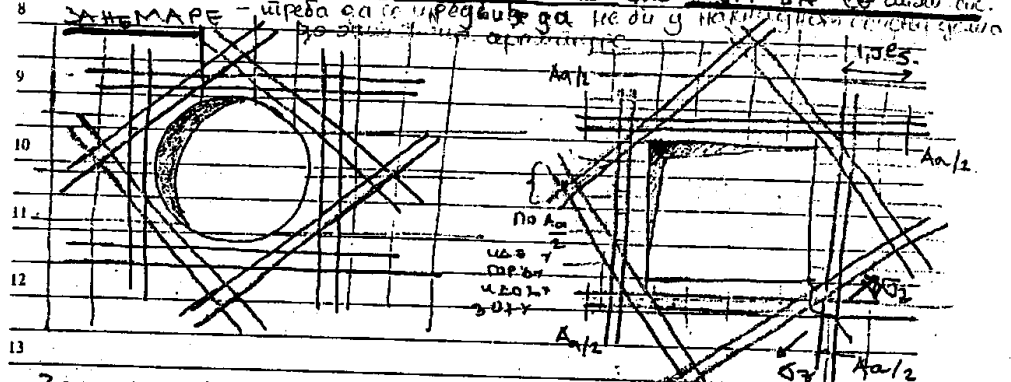
МОРА ДА СЕ ОБЕЗБЕДИ  
 $R_2$  - ДИЖИНА СНАРЕВОЛ  
ЗБОГ УПРАВНО АРМАТУРЕ

За техничку користи ову измету елама  
(или за измету елама)

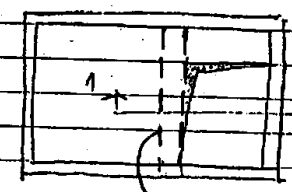
datum: \_\_\_\_\_

ОТВОРИ (ВЕЋЕ ОТВОРЕ ТОДА УПРЕДЛИТИ ПРЕДМ  
И ПОРЕЗАТИ И ХОРИЗОНТАЛНИ  
ВЕРТ. ПОСРЕДНИ ЕЛЕМЕНТИМА)

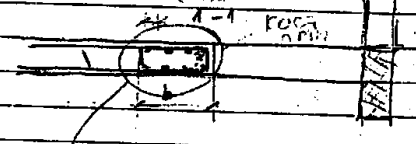
Ако 0 ОТВОРИ 30x30 50x50



ЗБОГ ПОСРЕДНИ ПРЕДМ + КОМПОЗИЦИЈА АРМАТУРЕ ДОДАЈ  
СЕ ДОДАТОКНО ПОТРЕБНЕ ВУКЛЕ АРМАТУРЕ  
ПО КОМПОЗИЦИЈИ ТЕЖАКЕ ДОДАТОК АРМАТУРЕ  
НАПРЕДНОЈ СТРАНИ ОВРОТА



УПРЕДЛИТИ СЕ ПОТРЕБНО ДА БИТИЛИ  
ОТВОРА

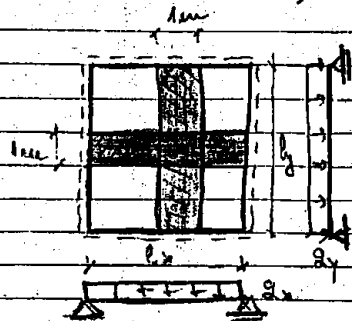


СНАРБЕНА ПРЕД

СА АРМАТУРА ПРЕСЛУЧЕНА ОТВОРОМ МОРА ДА  
СЕ НАДОМКАДИ ДЕСНО И ДЕСНО, ЗАПОСЛО ПОРЕ  
И ДОБЕ ОД ОТВОРА ЧУМЕ СЕ ОБЕЗБЕДИТЕ  
КОМПАНИЈИТЕ У ПРЕДНОЈ КАПОТА ЗАСТАВА  
- СНАРБЕНА ПРЕД СЕ ПРОРАЧУНАВА ТАКО ДА ГОЈ РЕ  
СТРАНИКА ВИСИНА ВЕЊАНА ВИСИНА ПОЛЕ ЗБОГ МАН  
ОТ. ВИСИНА УМА МАЛУ КРТОСТ И ЗБОГ ТОГА МОЖЕ УМА  
ВЕЊЕ ДЕФОРМАЦИЈЕ, КОНСТРУИВЕ СЕ ОБИЧНО ТАКО  
ТАК СУ РАДНОСТИ РЕАЛНО МАЛУ И РАДНОСТИ СЕ ПО ПРАВИМА  
ПРЕДНОЈ ПОСРЕДНИ

# ПРОРАЧУН КРЕТАЮЩО АРМИРАНИХ ПЛОТА

## 1) ПРОБЛИЖИТЕН МЕТОД ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПЛОЩАТА (МАРКУСОВ МЕТОД)



- РАЗДЕЛЯВАМЕ ПЛОЩАТА НА ДВА ЧАСТИ  
ОПРЕДЕЛЯМЕ  $p_x$  И  $p_y$ , ОТ КОИТО СЪЗНАКО  
ФУНКЦИОНАЛНО ДЕЙСТВИЕ САМО +  
ТЕЖКОМ ПРАВИЛ  
 $p = p_x + p_y$

АКО СЕ ИЗ ПОНЕ УСЛОВИЕ НЕ ТРАЖЕ РЕДУЦИРАНЕ ШИРИНА  
(ИЛИ ОТГОДНАТА ПРАВИЛА) ОНАКА СЕ МОЖЕ ЗАМУСАВИ ДА  
СЕ ОБЩА ТРАЖА ПОСЛЕДНА ПОСЛАЧ СЪ СВОИМ КОЕФИЦИЕНТ  
УПОТРЕБИМА РАДИОНОМ И ОПРЕДЕЛЯЕМ

1)  $W_x = W_y$  (НА МЕСТУ УПОТРЕБИМА ДВЕ ТРАЖЕ)

$$W_x = \frac{b_x \cdot p_x \cdot l_x^3}{EI_x} \quad W_y = \frac{h_y \cdot p_y \cdot l_y^3}{EI_y}$$

$k_i$  - КОЕФ. ОСТАВАНОВА

$$k = \frac{1}{384}$$

$$k = \frac{2}{384}$$

$$k = \frac{1}{384}$$

$EI_x = EI_y$  (АКО СЕ ЗАЧЕМАРИ ПЛОЩАТ АРМАТИРЕ НА  
КОТОСТ. ПРЕСЕКА)

$$p = p_x + p_y$$

$$\text{ИЗ (1) И (2)} \Rightarrow p_x, p_y \Rightarrow \begin{cases} M_x = \frac{p_x \cdot l_x^2}{8} & M_{xy} = 0 \\ M_y = \frac{p_y \cdot l_y^2}{8} & M_{yx} = 0 \end{cases}$$

ОБАКО МОЖЕТЕ СЪ ПРЪЗ ОД МОМЕНТА  
САВУЖАКА КОТО СЕ ПРАВИТО ОТВАРИШ, ТЕР ТЕ ЗАЧЕМАРИ  
ПЛОЩАТ ТОРБУРЕ ДА БИ СЕ ОБИХВАТЛО И ПЛОЩАТ МОМЕНТА  
ТОРБУРЕ МАРКУС ТЕ УБЕДО И КОЕФИЦИЕНТА КОЕФИЦИЕНТЕ  
( $< 1,0$ ) ЗА ТИЧНОСТЕ ОПРЕДЕЛЯМЕ МОМЕНТА САВУЖАКА.

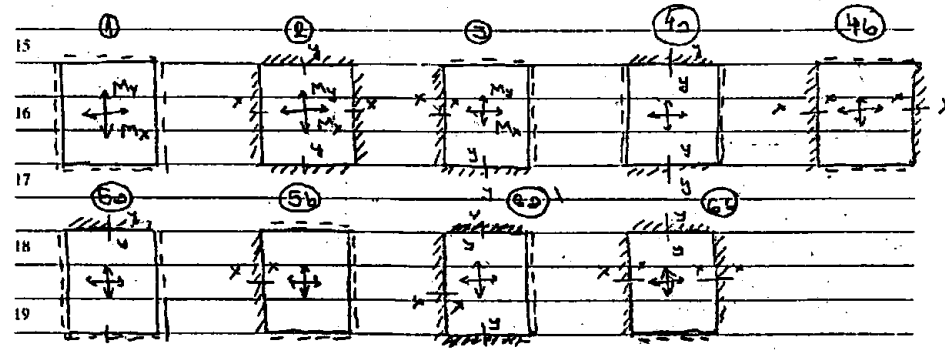
$$d_x \cdot p_x \cdot l_x^3 = d_y \cdot p_y \cdot l_y^3$$

$$p_x = \frac{d_y}{d_x} \left( \frac{l_y}{l_x} \right)^3 \cdot p_y$$

$$x = \frac{l_y}{l_x} \quad x = \frac{l_y}{l_x}$$

$$p_x = \frac{d_x \cdot l_y^3}{d_x + d_y \cdot l_y^3} \cdot p \quad (p_y = p - p_x) \quad x = \frac{l_y}{l_x}$$

## 2) ОПРЕДЕЛЯМЕ ПЛОЩАТА ПОМОЩ ТАБЛИЦА



$k$  - КОЕФ. КОТО ЗАВУСИ ОД ОБЩА СТРАНА ПОНЕ И  
КОЕФИЦИЕНТ УСЛОВИЯ

$$I_{Ax} = k_x \cdot p$$

$$M_y = k_y \cdot p$$

$$M_x = k_x \cdot p$$

$$M_y = k_y \cdot p$$

$k_x$  - КОЕФ. СТЕНА

$$p = \frac{8 \cdot b \cdot h}{\dots}$$

$$p \text{ [kN/m}^2\text{]} \quad P \text{ [kN]}$$

✓

$\sigma_x = \sigma_p - a_0 - \frac{\sigma_y}{2}$

$$p_H = p - a_0 - \phi_x - \frac{p}{2} \left( -\frac{3}{2} \phi \right)$$

$$M_{yu} = 1.6 M_{yd} + 1.8 M_{yp}$$

$$M_{yu} \Rightarrow A_{uy} [cm^2/m']$$

$\mu_{\text{пр}} \approx \mu_{\text{милл}}$   
 $\mu_{\text{пр}} = \frac{60}{39}$  - РАСТОЯНИЕ ЧИЗМЕТЬ НУНУХ ТАЧАА-  
 МОМЕНТОИ ДУДАРАМА

\_\_\_\_\_

9

10

11

12

СТУД

ПРБАЛ






$Q_1$

$Q_2$

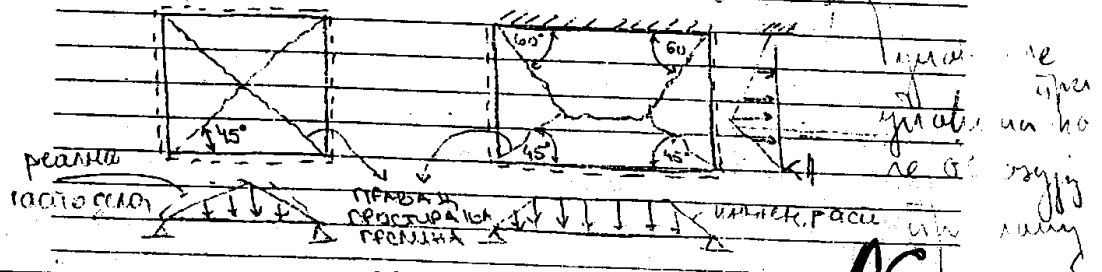
$Q_3$

$Q_4$

$$P = \rho \cdot g \cdot h \quad [kN]$$

15  → РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РВН  
16  СВА РИОЧЕ  
17  СТВАРА ЈЕ ПАРАБОЛИЧНОГ ОБЛИКА  
18  А. ТИЈА ПРОВОДИМО РАДО У  
19  ПРАВОУГЛОМУ РАСПРЕДЕЛУ

②) РАСКРЕНА: ГРЕМА РАИКАДЖУЛМА ПОВРШИНАТА (КО  
НЕМА ТАБЕЛА) - УПОТРЕБА НА УПЛОТИТЕ КАТО ОБРАЗЦИ ЗА ИЗРАБОТКА  
НА УПОТРЕБИТЕ СЕКИ ДЕН ДО ПОСЛЕД



реакция

3) МАРКУСОВИМ МЕТОДОМ ГДЕ Р-НА СВАКА ТРАС  
ОП ОБОГАТЮВЕТ ОНТЕРЕДЕЛА ПРЕСТАВЛА ОНТЕРЕДЕЧЕ  
ОП ОБОГАЧУТ ГРЕД.

## 6. МОНОЛИТНЕ КОНТИНУАЛНЕ КРЕСТАТО АРМИРАНЕ ПЛОЧЕ

ПРИМЕНА ПРОРАЧУН АРМИРАНЕ ЕКСТРЕМНИ УТИЦАТИ  
РЕАКЦИЈЕ

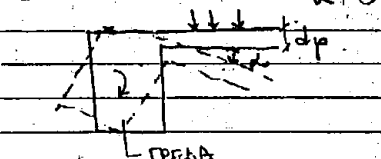
ЖИЗ БЛОКА МОНОЛИТНЕ ПЛОЧЕ СЕ СОСТАВИЛИ  
ТРИ ГРУПИ 1. 2. ГРУПА ПЛОЧЕ ПЛОЧЕ КОЈЕ СЕ  
НА СВАКИОД.

ПЛОЧЕНО У МАТРИЦАНИМА ВНЕШЕ КРЕСТАТО АРМИРАНИ  
ПЛОЧЕ



1)  
 $q = q + p \quad (p < q)$

B-B



СТАБИЛИЗАЦИОНА

РАДИМО КАО ДА СЕ  
ТОРЗИОНА КРИТОСТ  
( $I_t = 0$ )

МЕР, КЛАСИ

НЕ ПРОРАЧУНАВА  
СЕ (ПОДОВИЧУ

АРМАТУРЕ ДИМЕМО  
У ТОРБИЗ ЗОНУ И  
НА ТАЗ НАЧИН  
ПРИСТАВАМО МЕР)

СВАКА ДРУГА  
ОПРЕДЕЛА

ПРЕСТАВА

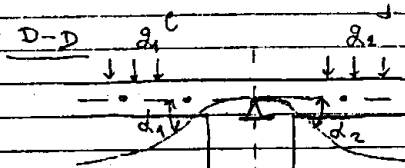
КОЈА ДИ  
СЕ ЗАВЛАКА

КАДА НЕ БИ БИЛО

АРМАТУРЕ У ТОРБИЗ ЗОНУ

( $b_1 > b_2$ )

АКО ЧИММО КОНТИНУИРНИ ПЛОЧЕ → УКАЗУЈЕМОСЕ



$q_1 \approx q_2 \Rightarrow$

$\approx q_1 \approx q_2 = q$

ТАНГЕНТА НА

БЛАНКЕТУ ЛИНИЈА

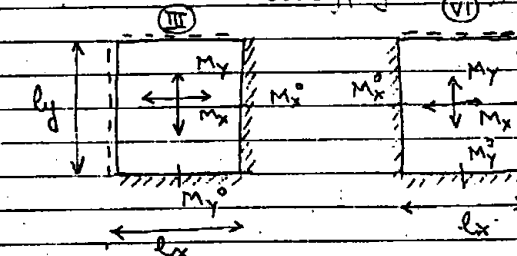
ЈЕ РАВНА

УКАЗУЈЕМОСЕ ДА НАПРАВУ СУ

ПЕРПЕНДИКУЛАР

ПЛОЧЕ ПРИЛИКОМ ПРОРАЧУНА И ДИМЕНЗИОНИСАЊА  
ПОМАТРАМО ПОРЕДИНАЧНО У

ОП ОДРЕДКУ КОМУЛИРАНИ УСЛОВИЦИ



$P = q \cdot l_x \cdot l_y$

ТАБЛИЦЕ

( $l_y/l_x$ )  $\Rightarrow k$

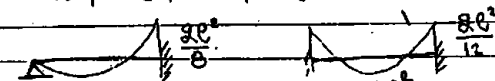
$M_x = P \cdot k_x$

$M_y = P \cdot k_y$

$M_{x,II} = P \cdot k_{x,II}$

$M_{y,II} = P \cdot k_{y,II}$

$\Rightarrow A_x, A_{ay}, A_{ax}, A_{ay}$



$M_{x,II} = \frac{M_{x,II} + M_{x,VI}}{2}$

$\Rightarrow M_{d,II} = \frac{M_{x,II} + M_{x,VI}}{2}$

РЕАКЦИЈЕ КАО КОД ПОРЕДИНАЧНИХ ПЛОЧА?

НА ОСНОВУ  $M_{d,II}$  ЗАПРАМО АРМАТУРА. УКОЛИКО СЕ  
РАЗЛИКЕ  $M$  БИЛЕ БИЛЕ ОД 15-20% НЕ БИМО МОГЛИ  
ДА РАДИМО ОДРЕДБАВАЊЕ

ОДРЕДБАВАЊЕ

ОДРЕДБАВАЊЕ

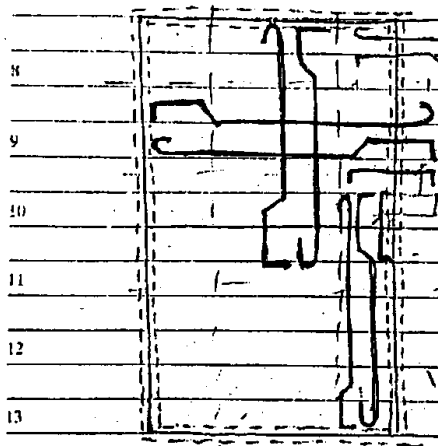


СМАЊЕЊЕМ  $M$   
НАД ОДРЕДБАВАЊЕ  
ПОВЕЋАЊЕМ  $M$   
У ПОЛУ

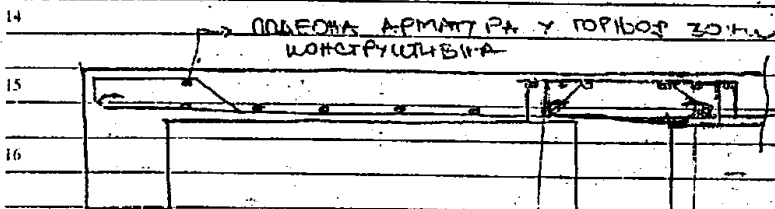
УСТЕМ СЕ ОДБОР

\_\_\_\_\_

А. П. М. Р. А. Б. Е.



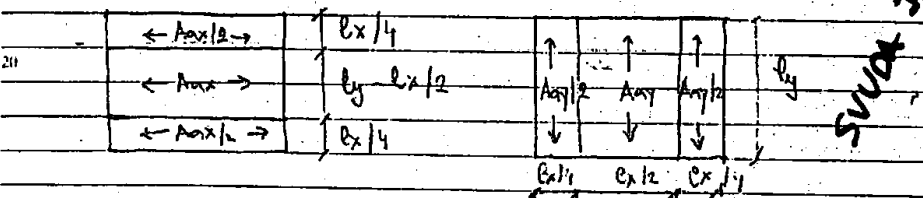
ARMATURA KOJA PAMLA  
HIGIENIJE MOMENTE  
ODLUKA HIGIJE LOBOLKA  
ZATO YOKUTJEMO JAXAYE



ДЛЕОМА АРМАТ РА. У ПОРИБОР ЗОН  
КОНСТРУКЦИЈА

13-ΔΥΠΛΩΝΑ ΟΥΛΑΡΕΥΑ

PACNOFED      ARMATYPE



ВЪВЕДНА АРМАТУРА СЕ ВЪВЕДА САМО У ЗОНИ НЕГАТИВНОГО МОМЕНТА

У ПЕРВОМ СЛУЧАЈУ НАЈБОЉЕ  
МОМЕНТА У ПЕРИОДУ КАД  
ОДНАЖИЧЕМ КАД У РЕАКЦИЈИ ПОЈИ  
У НАМ БУЊЕ ЗАТО ШТО СЕ  
ПАРНЕ ОБРАЗЛОЖИ НА ПРАЊИ  
ЗУДОВЕ. ТАМ НАЈ БУЊЕ  
КОД ПАРНА Б ПЕРИОДУ Б СЕ  
НАЈБОЉЕ

Оскажуишч - екстремни утицаји

ANALISA OIT.

$$\rho = 20 \text{ mm} \times 8 \text{ W/m}^2$$
~~100 5 m - 23 - 14 N / m<sup>2</sup>~~

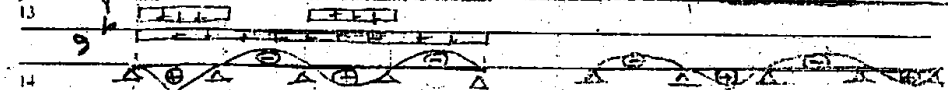
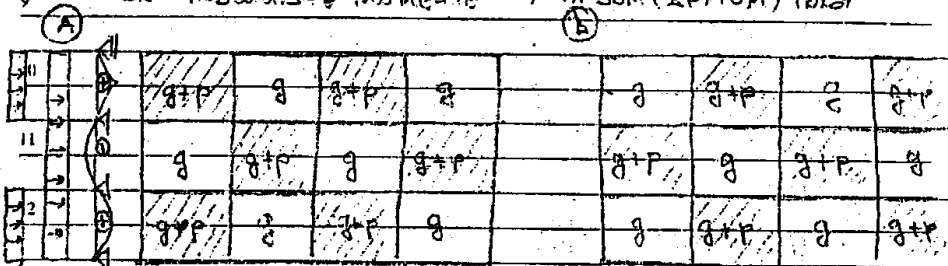
ΠΑΡΩΝ, ΜΕΤΕΛΑΒΟΝΤΕΣ ΜΑΚΡΥΝ

11.0

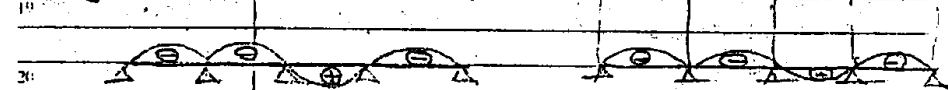
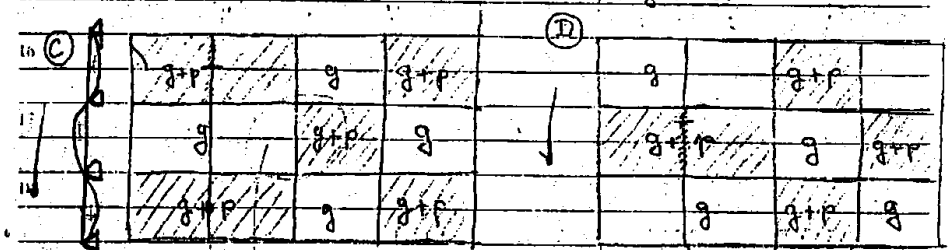
~~A p 75 0.25 150 12 20 11 3~~

2)  $\boxed{P > g}$  →  $\frac{1}{2}$  мощностью до  $\frac{1}{2} P$  Нормальная на Нормальной аномалии

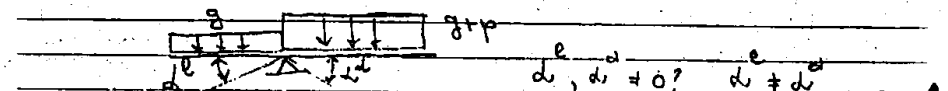
4 ЗА ПОЖИВЉАЊЕ И МОМЕНТЕ 7 ПРВОМ (ДРУГОМ) ПОЛИЦИ



13 ЗА НЕГАТИВНИТЕ МОМЕНТИ НАД ОСЛОБДИМА



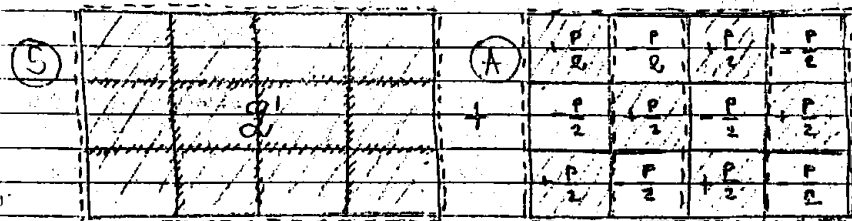
Ако бисмо разговарали о овим појмима не можемо да одредимо  
јасно граничне вредности (када имамо јасне критерије за  
одређивање разних типова одређивања)



ЗАТО ЧЕШО ОПРЕДЕЉИВЕ ДЕЛИМО НА СИМЕТРИЧНО И  
АНТИСИМЕТРИЧНО

ТАКО ЗА СЛУЧАЈ ПОД А) ИМАМО

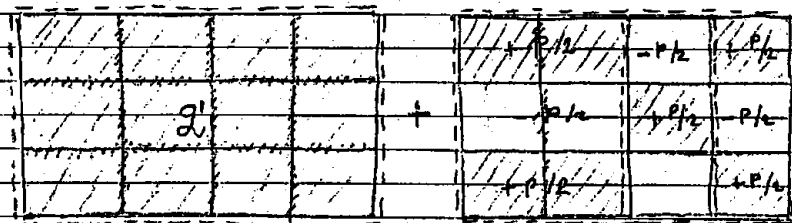
$$\begin{cases} g' = g + \frac{b}{2} \\ g'' = \pm \frac{b}{2} \end{cases}$$



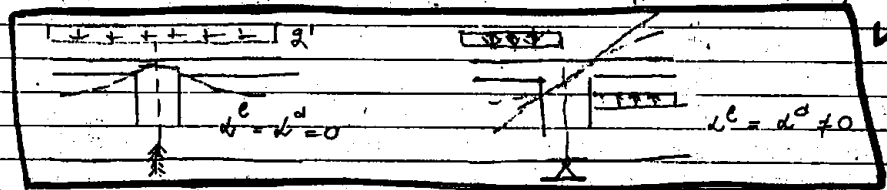
$$\text{extr } M_{x,u} = 1,6 M_{x,g} + 1,8 (M_{x,Pl} + M_{x,\pm Pl})$$

$$\text{extr } M_{y,u} = 1,6 M_{y,g} + 1,8 (M_{y,Pl} + M_{y,\pm Pl})$$

ЗА СЛУЧАЈ ПОД С)



$$\text{extr } M_{x,u} = 1,6 M_{x,g} + 1,8 (M_{x,Pl} + M_{x,\pm Pl})$$



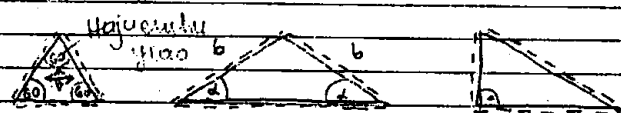
ОПРЕДЕЉЕ СМО РАЗЛИЧНИ НА  $g'$  И  $g''$  ЈЕР НЕ МОЖЕМО  
РАДИЈАЛНО ДА ПРОЈЕКТИМО ОПРЕД. ЕЛ. УГЛОВИТЕЛ ЗА ДВЕ  
СИСТЕМЕ МОМЕНА. ЗА  $g'$  ОПРЕДЕЉЕМО СРЕ МОМЕНА А ЗА  $g''$   
ПОДА ПОТРЕБНА ЗА ДОПУСКАЈЕ ЕКСТРЕМНЕ БРОДНОСТИ М.  
ЗА  $g'$  СМАТРА СЕ ДА СЕ НА ОСНОВУ ИЗМЕРИ ДВЕ МОМЕНА  
ОПРЕД. УГЛОВИТЕЛ, А ЗА  $g'' = \pm Pl$  ИЗМЕРИ МОМЕНА УОТЕ  
У ОПРЕД. У СЛОПНОМ ПРАВИ МОМЕНА СЕ ИЗБОРИ ДА  
РЕ ПОКАЖА РЕПРЕЧЕНА ТО, ДА ТЕ УОТРУНИ УОЛОВА  
ОПРЕД. ОСАЖАЈЕ МОМЕНА  $M = M' + M''$  (У ЗА ПОМЕНА У ЗА  
ОСНОВАЈ)

## 7. МОНОЛИТНЕ МЕЖУСОПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ТРОУГАОНЕ ТРАПЕЗНЕ - СТАТИЧКИ УТИЦАЈ, ПРОРАЧУН АРМИРАЊЕ - КА ПЛОЧЕ

ПРИМЕЧА: МЕЖУСОПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ (ГРЕДЕ РАСПОРЕЂЕНЕ  
ТАКО ДА ФОРМИРАЈУ ТРОУГО); КОД КОРИХ МОСТОВА  
ЛЕВУЧ БУЊЕРА ЗА ОКАДЖИТЕКЕ ЗРАСЛИХ МАТЕРИЈАЛА  
- ОСНОВАЈУ СЕ НА ТРОС-ОСНОВАЊЕ

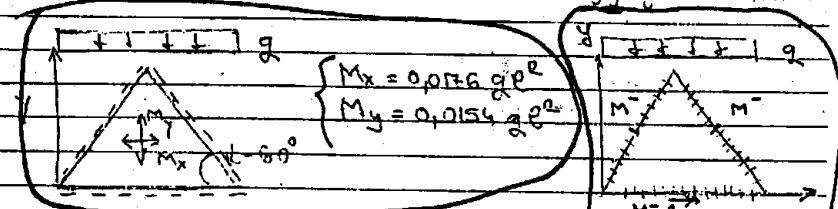
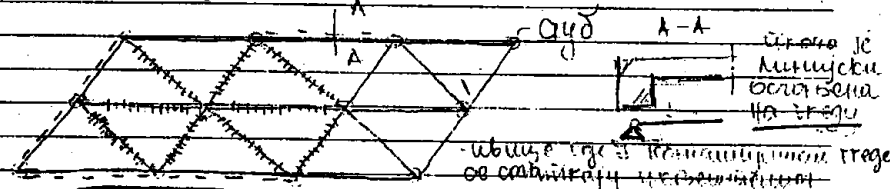
### ТРОУГАОНЕ

#### 1) ПОЈЕДИНАЧНЕ



У СТАТИЧКОМ ПОГЛЕДУ РАЧУНАЊЕ ДЕР. СЕ С ОДНОМ  
НА ДЕНУЛ ДАВНОСТ ТАКА МОМЕНА САРДЖАЖА  
(РЕЛАТИВНО МАЛИ) - МОГУ САРДЖИТИ СЕКА ОДН. М

#### 2) КОНТИНУАЛНЕ



ДИМЕНЗИОНОВАЊЕ СЕ КРИВ ПРЕМА М  
САВЈЕТАЈОД + ДВА СРЕДНОСТАНА СРБИЦА

ПРОРАЧУН МОМЕНА ДА СЕ БЕРУ РЕШАВАЊЕМ  
ОПРЕД. Д-НЕ МОМЕНА ИЗ ОЖИВОКЕНЕ КОНТИНУАЛ  
УОЛОВА, МОМЕНА У АНДЕРНИЧКОМ МЕТОДУ

$$\begin{aligned} M_x &= 0,0819 q l^2 \\ M_y &= 0,0042 q l^2 \\ M'' &= -0,0719 q l^2 \end{aligned}$$

# - Пројектис основача -

ПРИМНАЈУЋЕ ПОБЛИЖЕ - ОПРЕЂЕЊЕ НА ПЛОЧУ

одређују се симетријаломата  
ако су исто основаче на свакој ивици  
Ако су тежови о основаче на  
укуп. ивици иде 60% од тежине

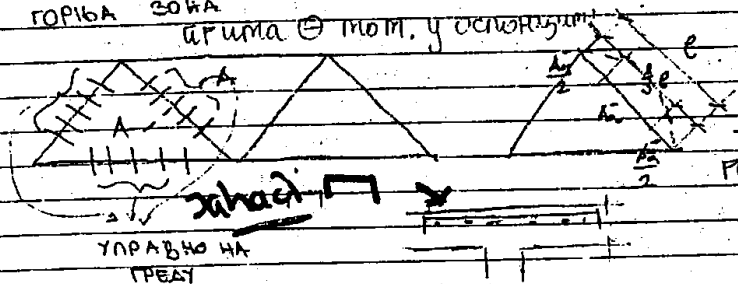


$R_A$  - РЕАКЦИЈА ЗА ПОДВЛАКУ

## АРМИРАЊЕ

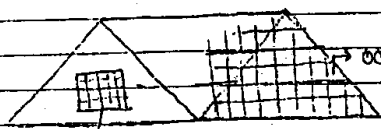
ГОРЊА ЗОНА

арматура пот. у основачи



УПРАВНО НА  
ПРЕДУ

ДОЊА ЗОНА

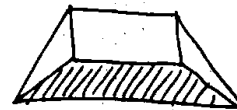
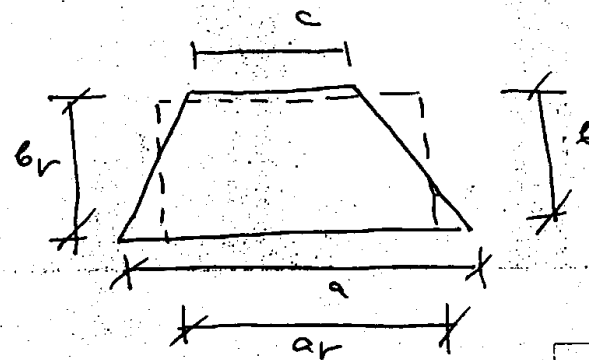


ПРЕДНА (ЗАПРТА)

КОЈОМ НАПОУНАЈУЋЕМО НА ПОДЛОЖИ

$\phi 12/125 \times$   
 $\phi 14/150$  у управу

ПРОЈЕКТИСАЊЕ

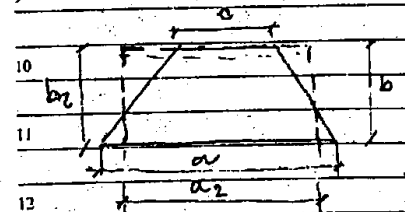


калкулација

## ТРАПЕЗАСТЕ (разлике и разлике)

### 1) ПОТРЕБНОСТИ

КОНСТРУИРАЊЕ И АРМИРАЊЕ ПО ИСТОМ ПРИНЦИПУ  
КАО ТРОУГАОНЕ ПЛОЧЕ



1°  $\frac{c}{a} > 0,25 \Rightarrow$  АПРОКСИМИРАМО

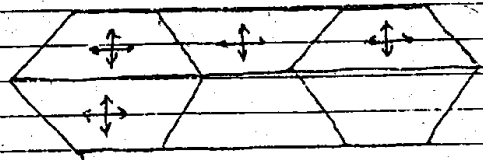
КАО ПРЯВОУГОЉУ  
АРМ. БИГ. ПЛОЧУ

$$\left\{ \begin{aligned} a_r &= \frac{c}{2} (c+a) \frac{a}{a+c} \\ b_r &= b - \frac{a(a-c)}{(a+c)} \end{aligned} \right.$$

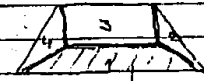
2°  $\frac{c}{a} \leq 0,25 \Rightarrow$  РАЧУНА СЕ КАО ТРОУГАОНА

$$b_r = b - \frac{a}{a-c}$$

### 2) КОНСТРУИРАЊЕ



ПРИМНАЈУЋЕ ПОБЛИЖЕ - ОПРЕЂЕЊЕ НА ПЛОЧУ



## 8. МОНОЛИТНЕ КРУЖНЕ ПЛОЧЕ

СТАТИЧКИ УПЛИВАЈИ, РАЗЛИЧИТИ СЛУЧАЈЕВИ  
ОСЛАБЉАЊА; ПРЕСТАЈЕ; ПЛОЧЕ МАЛИХ ПРЕЧНИКА -  
ПРОФИЛИ, АРМИРАЊЕ; НАЧИН АРМИРАЊА КРУЖНИХ  
ПЛОЧА БЕЛИКИХ ПРЕЧНИКА

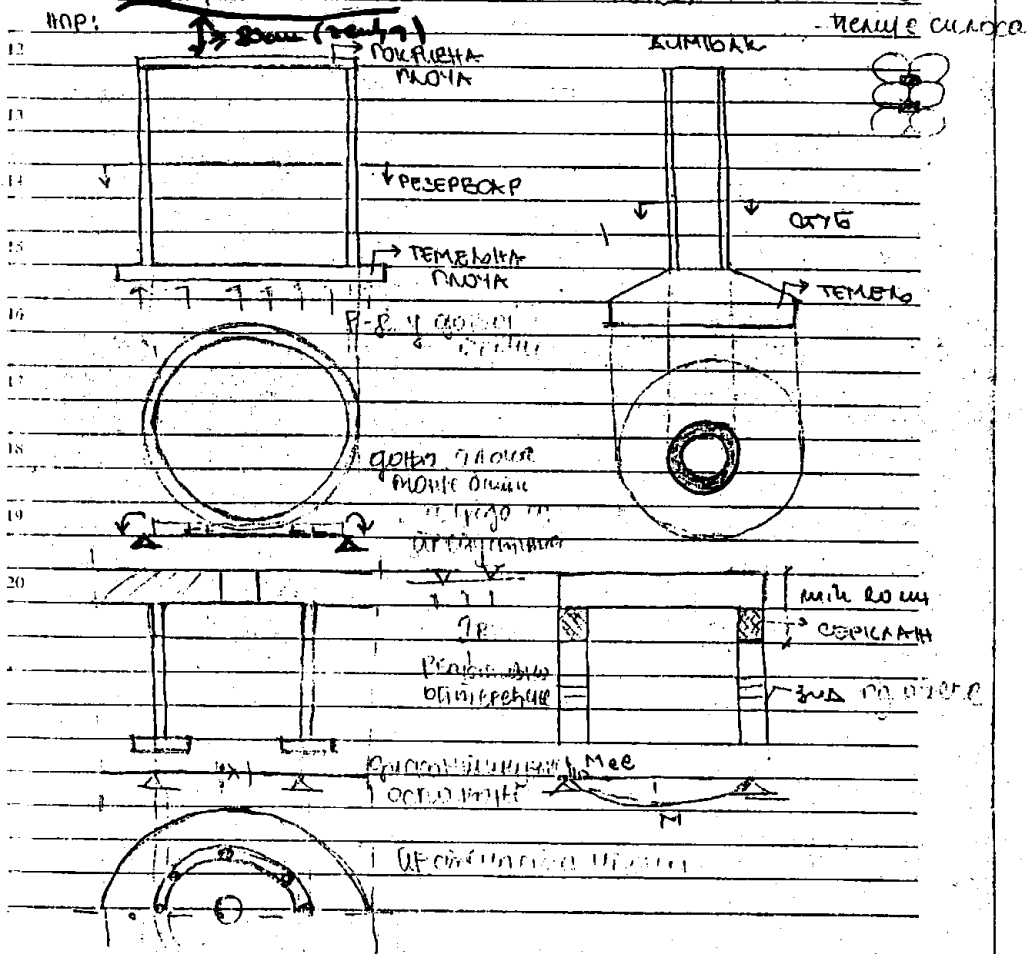
- КОД ОБЈЕКТА НА КРУЖНОЈ ОСНОВИ

- РАДЕ СЕ КАО ПОРЕБНАЧНИ

- РЕЧНО СЕ КОРИСТИ КАО МЕДИУМАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

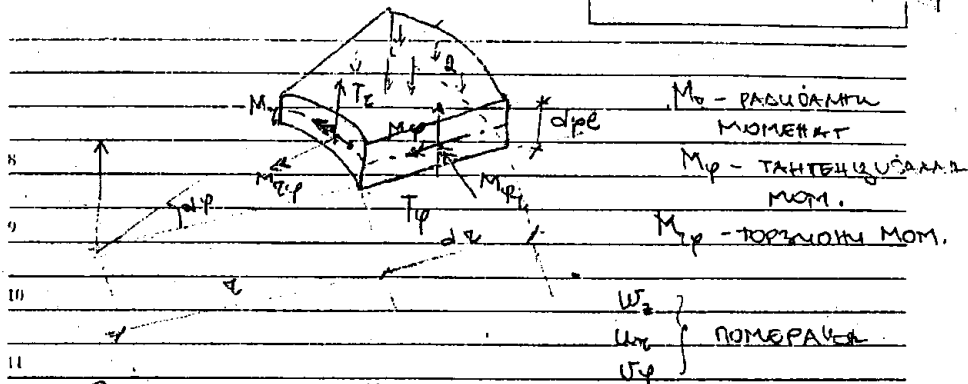
- МОГУ БИТИ ПЛИТЕ (В. КОЛТ ИЛИ ПРОМЕНЈИВО) И ПРЕСТАЈЕ

НОР:



КРУЖНИ ПЛОЧЕ

datum/date



$$\epsilon_r = \frac{\partial u}{\partial r} \quad \epsilon_\varphi = \frac{u}{r} + \frac{1}{r} \frac{\partial v}{\partial \varphi} \quad - \text{ВУЛАТАЦИЈЕ}$$

$$\gamma_{r\varphi} = \frac{1}{r} \frac{\partial u}{\partial \varphi} + \frac{\partial v}{\partial r} - \frac{v}{r} \quad - \text{КРИВАЊЕ}$$

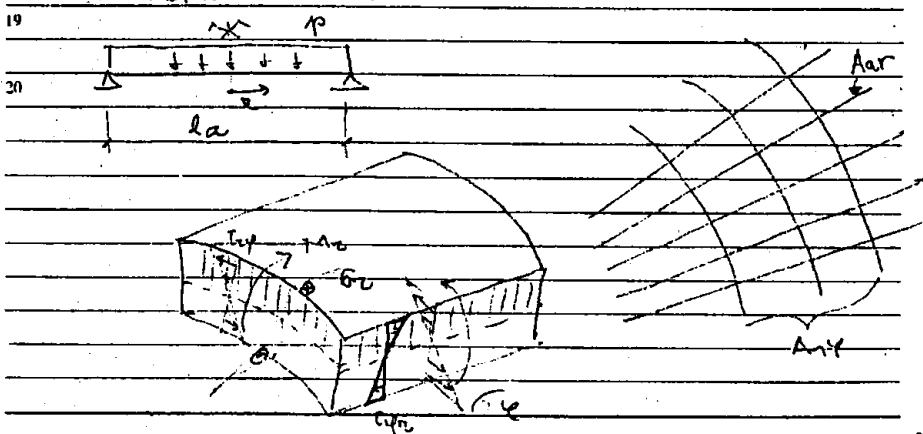
$$\sigma_r = \frac{E_0}{1-\nu^2} (\epsilon_r + \nu \epsilon_\varphi) \quad \sigma_\varphi = \frac{E_0}{1-\nu^2} (\epsilon_\varphi + \nu \epsilon_r) \rightarrow \text{НОРМАЛНИ НАПОНИ}$$

$$\tau_{r\varphi} = G \cdot \gamma_{r\varphi} \quad - \text{ОШУЧУЊИ НАПОН} \quad \nu = 0.2$$

$$G = \frac{E}{2(1+\nu)}$$

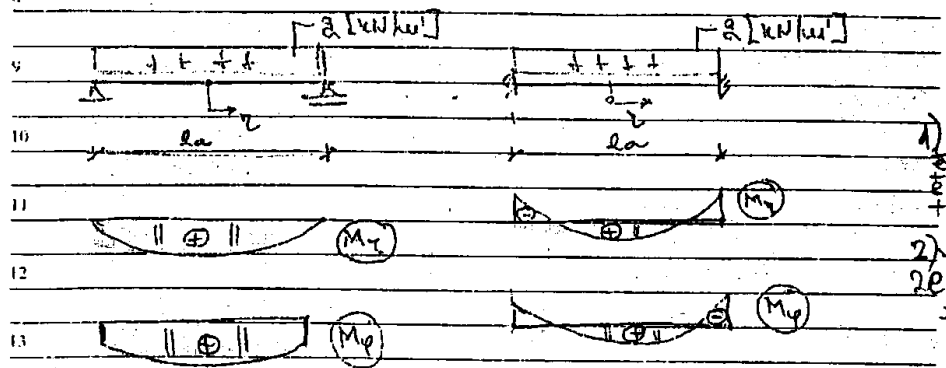
$$M_r = \int \sigma_r \cdot r \cdot dz \quad M_\varphi = \int \sigma_\varphi \cdot r \cdot dz \quad M_{r\varphi} = \int \tau_{r\varphi} \cdot 2r \cdot dz$$

ТРАЈЕКТОРИЈЕ НАПОНА



\_\_\_\_\_

-CHOLESTEROL COLLAGENASE SMALL INTST WALL ASIMMILATION  
YLLEROTHE



15  $\Gamma_{\text{up}} = \emptyset \Rightarrow$  KADA JE OBE SIMETRIZIRANO  
(KARAKTER I KONTINUITETNO  
16 OPERATOR)

17) МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ НАПРАВЛЕНИЯ (M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> и T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>)

18. ПИМЕНЗУОТУСАБЕ

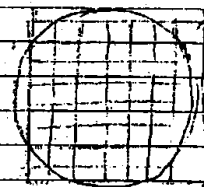
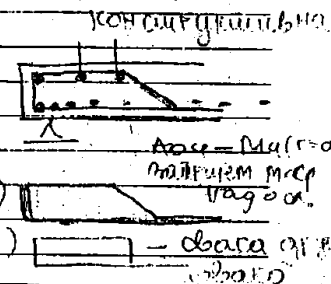
200STR

АРМСЛАН-Е

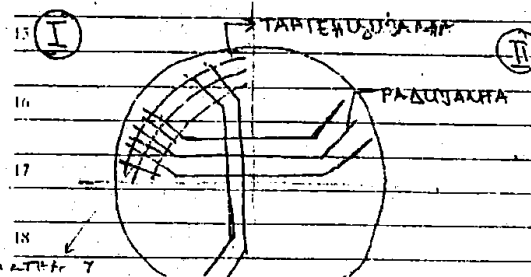
①	МАШЕ МАЛУХ ПРЕЧНИКА	$d_a \leq 8 \text{ мм}$	$6 \div 8 \text{ мм}$
---	---------------------	-------------------------	-----------------------

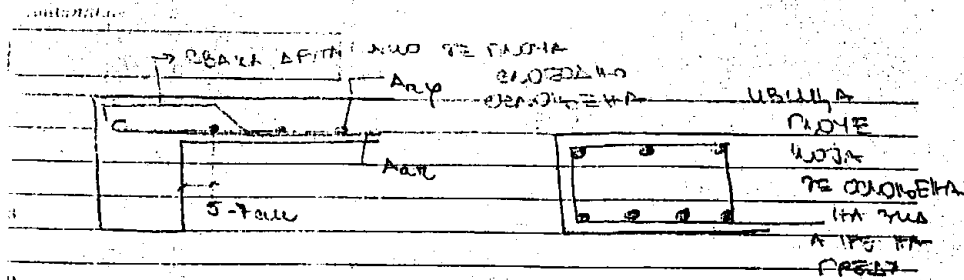
⇒ ПАРИМО. УАО КАЛПАТНУ КРАТАСТО - АРАШУРАНУ ЧОУТ

$$b_x = b_y = 0,9 \cdot (k_a)$$


$$b_x = b_y = 0,5 \text{ pa}$$


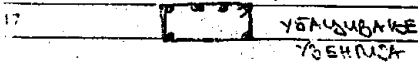
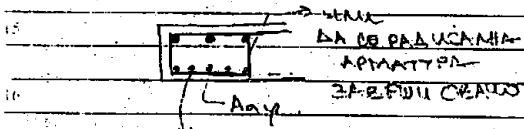
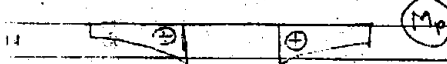
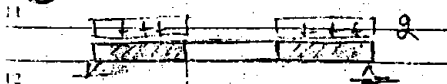
②	ПРОЧЕ ВЕЛИКИХ ПРИБЛИКА	$Qa > 8m$
---	------------------------	-----------



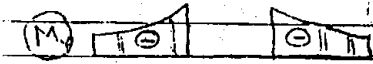
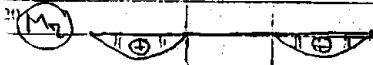
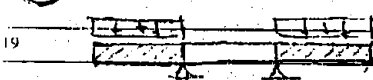


## ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ

### 1. ПЛОЩАДЬ С ОТВЕРСТОМ



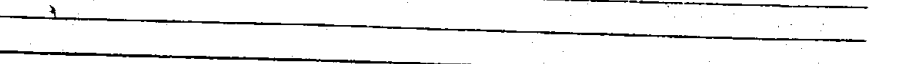
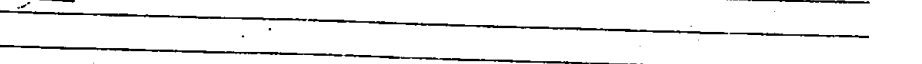
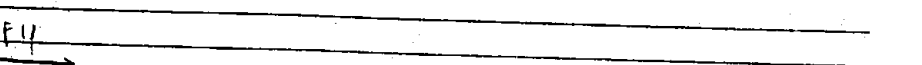
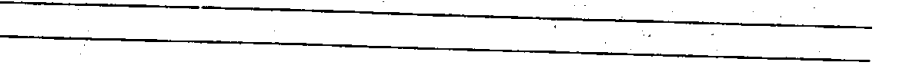
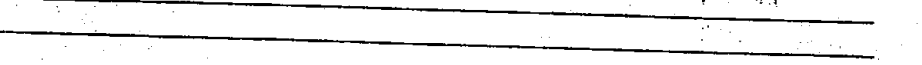
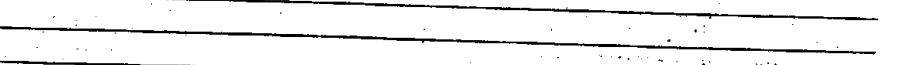
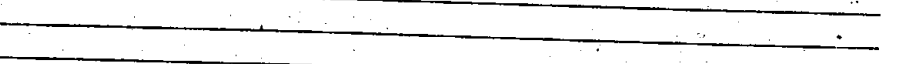
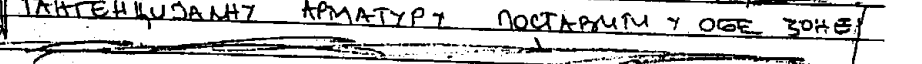
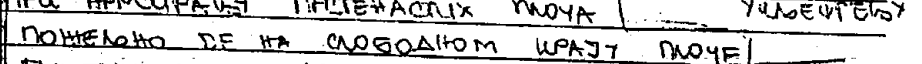
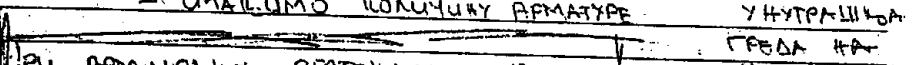
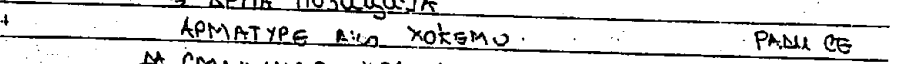
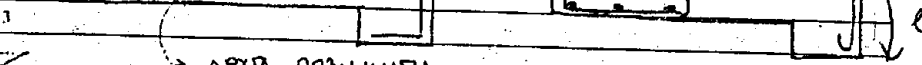
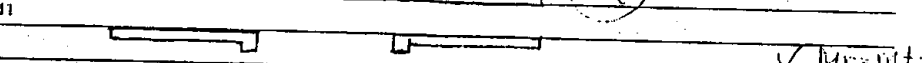
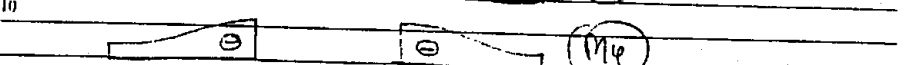
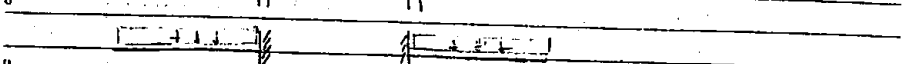
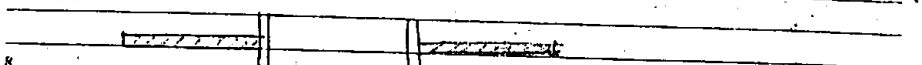
### 2. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ С ПРЕПЯТЫМ



АРМИРОВАНО У ОБЕ ЗОНЕ  
- радиально у одной зоны и  
поперечно тангенциально у  
второй радиально тангенциально  
или наоборот радиально поперечно

у одной зоны  
поперечно тангенциально  
армируется

### 3. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ КОТОРАЯ НЕ УХВАТЫВАЕТСЯ



nama muisa: anwar, palamab  
ketu Sisy ingaba

9 MONOTHE MEYUSPATHE

КОНСТРУКЦИЈЕ: МОЧЕ ДИРЕКТНО ОСОБОЕНЕ НА  
СТУБОВЕ; ПРЕДНОСТИ; МАНЕ; ПРИМЕНА;  
СТАТИЧКИ УТИЦАЈИ; ПРОБИЈАЊЕ; АРМИРАЊЕ;  
ОТВОРИ

9 ПРЕДНОСТИ: ТЕДНОСТАРЕНАТА СПЛАТА, СЪЩИМ ТИМ И  
КРАТКАТА; ОБАЧАВ СУЩЕМ ЗАТЪРА ВЪЗМАЕВЪ ВЪЗНИКЪ ✓  
10 ИНСТРУКЦИОНЕ; НА КОТОИ ОСНОВИ МОЖЕ ДА СЕ  
УЗЕМЪ БЕКА КВАДРАТА; ИЩОД КОНСТРУКЦИОНЕ  
11 КЕМА ПРЕПРЕЛА НА СЯ ПОГОДИТЕ КОД ПРОПОВЕНО-  
ИЩОДАНЦИОНА - СПУЩЕТИ ПАРФОН, МОЖЕ БОКОМ СУЩЕМ  
12 ВЕНДИКАЦИОНЕ МАКА КОНСТРУКТИВНА ВЪЩНА

MAKE: HEAD STAIL TREAD DOBODU DO TOTA DA

13 CBU SISTEMU UNASY PROBLEM SA TRUJUMA I U  
OLUKU MIKRO JARNA SE KONCENTRACIJA

14. ТРАКОВЕРЗАНИХ НАА - ПРОГРЕМ ПРОКУПАКА ЛЕТИ  
ПРИМЕР: ЕКОНОМИЧКЕ СУ ЗА РАСПОНЕ ОД 5 ÷ 8 м.

15. (2а)  $\text{СГМ} \cdot \text{А} \cdot \text{Р} \cdot \text{Д} \cdot \text{В} \cdot \text{А}$   $\text{ОПТЕР} \cdot \text{Б} \cdot \text{В} \cdot \text{А}$ ;  $\text{КОПУЧА}$   $\text{ОПТЕР} \cdot \text{Б} \cdot \text{В} \cdot \text{А}$   
 $\text{МА} \cdot \text{В} \cdot \text{А}$   $\text{ОД}$   $\boxed{2 \div 4}$   $\text{УН} / \text{У}^{\text{а}}$ ,  $\text{ДРЕ} \cdot \text{РАД} \cdot \text{М}$   $\text{ЗНАОУ}$   $\text{Н} \cdot \text{М} \cdot \text{У}$

$$d_{pe} \geq 20 \text{ cm} \quad l = 8 \text{ m} \rightarrow d_{pe} = 25 \div 28 \text{ cm}$$

$L = 9 \mu \rightarrow d_{pe} = 32 \div 38 \mu m$

18 \* ПРДА УП/УРЕНА 7 01/5

→ СТРУКТУРА НА ИНСТРУКЦИЈА (фасада)

МАНА: ТЕРКО СЕ  
ФОРМУРА ОПЛАТА

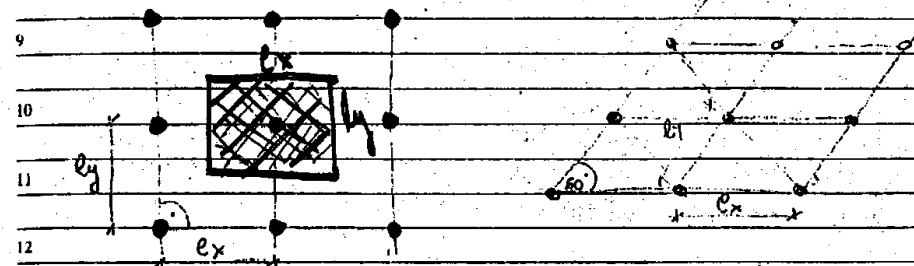
-РАСНОРЕА СТУДЕНТА

а) ортогонально построению

$$P_2 = P_1 - \gamma \Delta z$$

b) noA 460'

ХЕЛСАГОХАМО



13) НЕПРАВИЛЬН РАСПРЕД  
(ХАОТМАН)

ТИПОВИ СТРАБОРА

1° УНУТРАШЊИ

2° CHUJY HLL

3<sup>o</sup> УГАДИЛА

100

17 Y CTECHUMON / MAMUUT / REXIDACE / MOCHA - 3 MEATFO ON  
CTEORUNKA / MAMUUT / REXIDACE / MOCHA - 3 MEATFO ON

100% ONTREFEED-A. WOLF PORTON

HA 000-14 PREVIOUS OF

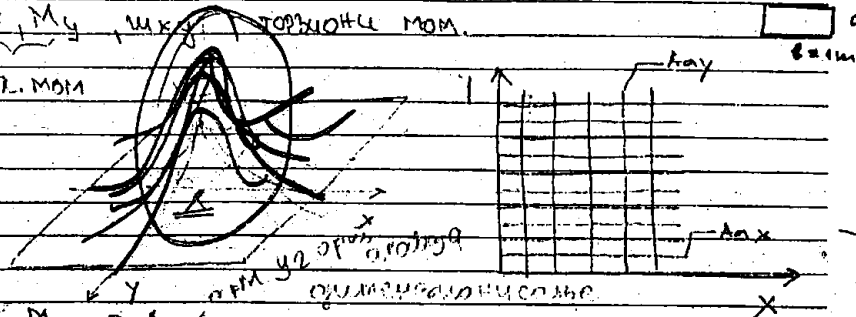
Y CRAYFISH CRABPOT NETS

# СТАТИЧЕСКИ УПЛИВА



$M_x, M_y, M_{xy}$  - ТОРЖИОННИ МОМ.

ПЛ. МОМ



$M_x \Rightarrow A_{ax}$

$M_y \Rightarrow A_{ay}$

$R_x + R_y$

$M_{x,y} = \int x \cdot y \cdot dA$

Ако ДА РАЧНА ОСАОВЕНА ТАЧКАТО ( $M \rightarrow x$ ), НА НЕСТ

ТАЧКАТО ОСАОВЕНА ДАВА СЕ СИНГУЛАРНОСТ  
3 ПОСЛЕД  
15

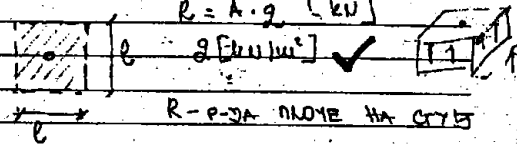
I) Тачката R

II)

$$A = e \cdot e = e^2$$

$$R = A \cdot g \text{ [kN]}$$

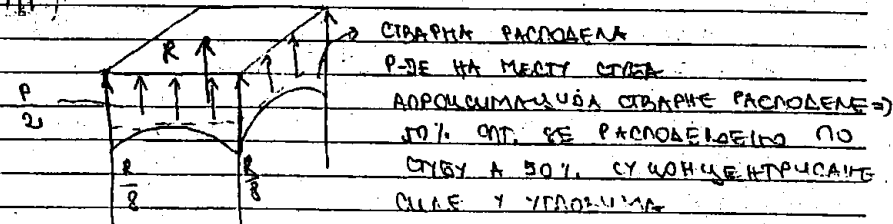
$$g \text{ [kN/m]} \checkmark$$



R - Р-ДА ПЛОЩ НА СЪБЪ

РАСПОДЕЛА ОТЕПЕЛЕНА - НАГОНЕ РЕВЕ

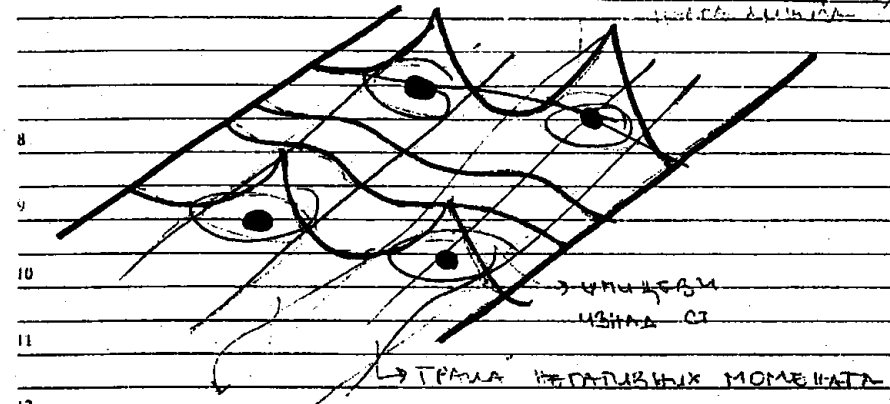
III)



СТАРНА РАСПОДЕЛА

Р-ДА НА МЕСТУ СЪБЪ

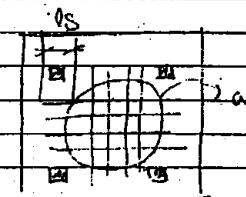
АПОСЛУЖАВАЩА СТАРНА РАСПОДЕЛА  
10% ОТ СЕ РАСПОДЕЛЕНА ПО  
СЪБЪ А 50% СЪ КОНЦЕНТРИРАНЕ  
ОЩЕ У УДОЛЖИМА



ТРАКА ПОЗИТИВНИ МОМЕНТА

АРИМПАВЕ

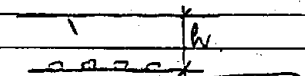
ДОКА ЗОНА  $A_0^+ > A_{0,MIN}$



ОСНОВНА МРЕЖА  $M_u$

+ ДОДАТНА МРЕЖА  $\Delta M_u$

УПЪТАР МИНИМА



$$A_0^+ = \frac{M_u^+}{0.9 \cdot b \cdot d}$$

$$M_u^+ = g \cdot l \cdot b \cdot d \cdot A_0^+ - \text{ПРАВИЛНИ}$$

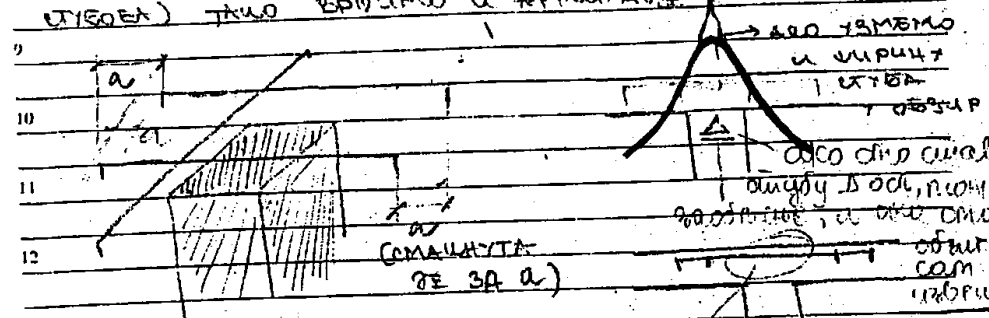
МОМЕНТ УЩА ТА МРЕЖА МОМЕНТ ДА ПОСМ

20 (ПОСТАВКА СЕ  $R_A 400/500$  А НЕ ЗАБЕЖИЛИ УРАВЕИТА  
МРЕЖА)  $MAG 500/500$

У ОВОЈ ЗОНЕ РАЧНАМО  $M_{u,MAX} - M_u = \Delta M$  ИЗ ТОГ  
МОМЕНТА РАЧНАМО ДОДАТНА АРМАТУРА УЩА СЕ УКАЖЕ  
ДА ПОКРИВЕ СВЕ МОМЕНТЕ  $\Delta A_0^+$

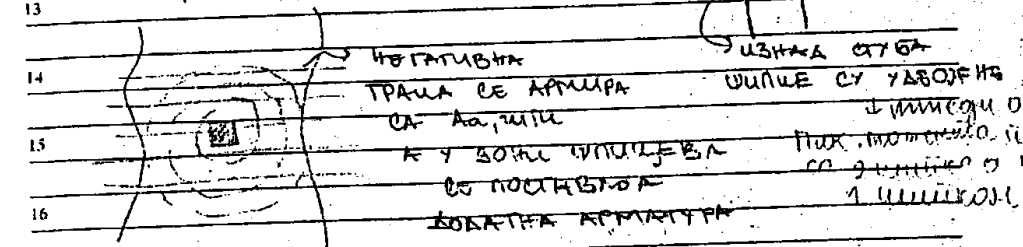
Такоже одговорио је одређеном питању  
да ли је изнад студова и постоје  
јаким титаном ребросило атитиуре

ТАКО Ё ДОХОД РЕПУБЛИКАНА ОБЛАСТ НЕГАТИВЕН  
"МОМЕНТАТ (УЗНАНА СРЕДНА И 7 ТРАЖИ ПРЕКО  
УЗНОСА) ТАКО БИВИМО И АРМИРАМЕ



(СМАУНТА  
ДЕ ЗА а)

→ 400 граммов  
и шприц  
1 куб  
7 куб

[illegible]

ЧОГАТУВНА  
ТРАВА СЕ АРМИРА  
СА АА, ИЛИ

УЗНАА СТУБА  
УНУМЕ СУ ЗАБОЈЕНО

↓ IMMEDIATE DATA.

Нак. моментом и ухватом.  
со змеем и набежит R  
1 чмеем.

PROBATION - 1004E

ТЕМА: ТЕОРИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ЯЗЫКОВ

212 EUCNOTATYU OHO  
ONREFE EUSE

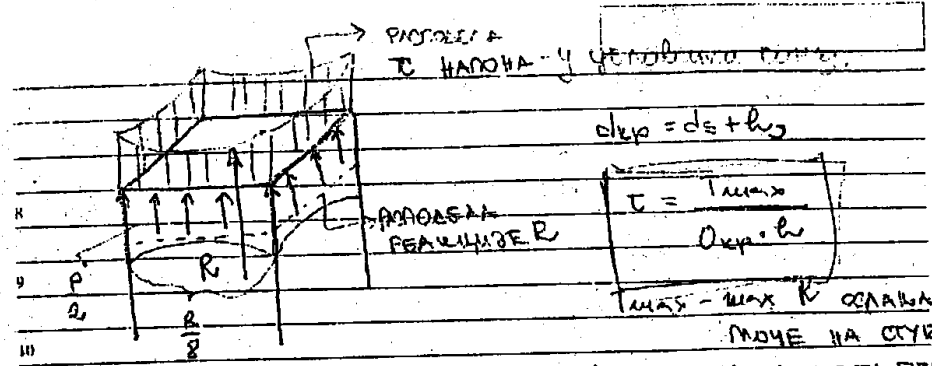
$$\tau_{\text{lap}} = \tau_{\text{lowe}}$$
 $\gamma \sim (2, 2)$  ✓[illegible]

УЧЕНА ПРОБЛАВА

0204E TABLADAY LG

ПРЕДМЕТ ДОД  $\alpha$   $37^\circ$

$\frac{45^\circ}{45^\circ}$



$$d_{\text{exp}} = d_s + h_2$$

$$\tau = \tau_{\text{max}} \exp \cdot b$$

Тема - макс К ославал:  
моуе на стуб

$d_{кр} - \text{радиус крота протона}$   
 $O_{кр} = d_{кр} \cdot \pi - \text{объем крота}$

PROBATION

გეო. ო. ი. კ. კ. კ.

~~100-274154-0~~  
100-274154-0

1. Учредительное собрание

$$T_{max} = 2 \ell_x \ell_y - \left( \frac{1}{11} d \ell_p^2 \pi g \right)$$

~~$g = g + p$~~

PEAUTUR 40

ONTARIO FEEL THE LOVE ON

DIY WPA

$$R = C_x \cdot C_y \cdot (q + p) \cdot \alpha$$

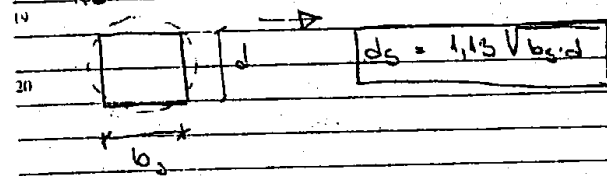
$d = 1$  - SA 747 TPAWKOY CTBE

 $\alpha = 1, 2$  - члени ряду  $\sigma_{16}$ 

$\alpha = 1,3$  или  $1,4$  - за углероды ↑ ↑ ↑ ↑ - реакционно. Олиги

CTIC

СООБЩЕНИЕ  
КРАСНОТАМ ОУ ЗАМЕЛЮЩЕМ ПРЕДУК



$$d_s = 1,13 \sqrt{b_s \cdot d}$$

ИЗДАНИЕ ПРАВОУГОЛЬ

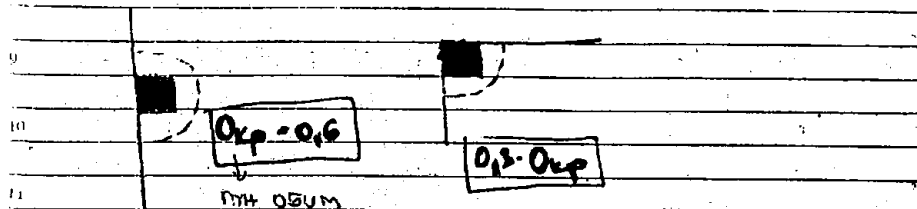
У. 3040, 1900

Э. И. Гусев

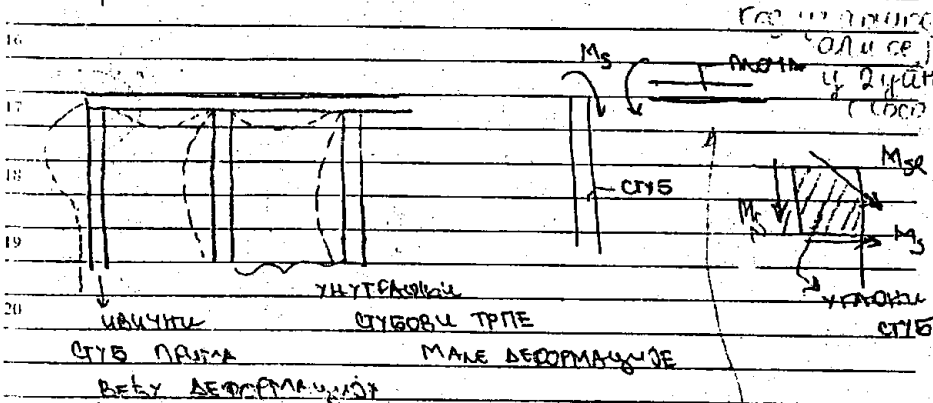
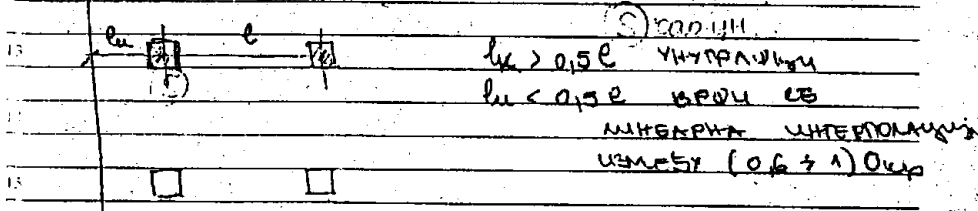
Malheur County:

# ПРАВИЛО: при изчисляване на източване

След като са извършени изчисленията за източване и източване в релативна деформация



## Контролни изчисления



Ако източване по изчисленията за източване и източване в релативна деформация източване (0.6 + 1) обем

Ако източване по изчисленията за източване и източване в релативна деформация източване (0.6 + 1) обем

Та, Тб - гранични нормални напрежения

ВАС 84 > DIN 1045 - проверка границата за източване и източване в релативна деформация

## КОНТРОЛНА ПРОБОВА

$$\sigma_{\text{из}} \leq \frac{2}{3} \cdot \sigma_{\text{т}} \cdot \sigma_{\text{с}} \quad \text{сам броят може да приемат}$$

главните напони затезаване

$\sigma_{\text{т}}$  - коеф. които зависят от  $\mu, \beta$

$$\sigma_{\text{т}} = 1.3 \cdot \sigma_{\text{т}} \cdot \sqrt{\mu} \quad \sigma_{\text{с}} = \begin{cases} 1.3 \text{ RA} & \text{за бетон от група I, II} \\ 1.1 \text{ RA} & \text{за бетон от група III, IV} \end{cases}$$

$\mu$  - процент арматура за приваждане момента

ТА АРМАТУРА ПОВЕКАВА  $\sigma_{\text{ср}}$

$$M = M_x + M_y \quad \text{на място } [0.4 \text{ и } 0.4 \text{ от } M_x]$$

$$T_{\text{из}} = 0.4 \cdot \sigma_{\text{с}} \cdot l \quad 0.5 \leq \mu \leq 1.5 \quad T_{\text{с}} = f(MB)$$

$\mu = \frac{A_s}{A_b}$	15	20	30	40	50	60	$[MPa]$
$T_{\text{из}}$	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2	$[MPa]$
$T_{\text{с}}$	1.5	1.8	2.2	2.6	3.0	3.4	$[MPa]$

$$\frac{2}{3} \cdot \sigma_{\text{т}} \cdot \sigma_{\text{с}} < T_{\text{из}} \leq \sigma_{\text{с}} \cdot T_{\text{с}} \quad \text{потребно е повече}$$

ОБЗОР НА АРМАТУРА ПРОТИВ ПРОБОВА - ПОТРЕБНО Е ПОВЕЧЕ

$$\sigma_{\text{с}} = 0.45 \cdot \sigma_{\text{т}} \cdot \sqrt{\mu}$$

$$A_s = 0.45 \cdot T_{\text{из}} \cdot \sqrt{\mu} \quad [cm^2] \quad 75\% \text{ от } A_s \text{ от } T_{\text{из}}$$

$\mu \rightarrow$  коеф. източване

$$T > \sigma_{\text{с}} \cdot T_{\text{с}}$$

- ПОВЕКАВАМО  $T_{\text{с}}$
- II - д-р (ДЕФОРМАЦИЯ МОМЕНТ)
- II - д-р (ДЕФОРМАЦИЯ СТЪЖ)  $\Rightarrow$  УВЕЛИЧЕНО КАПИТАЛ

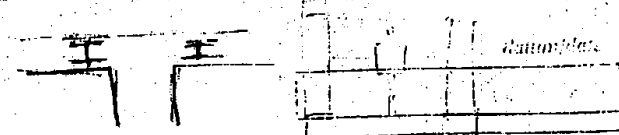
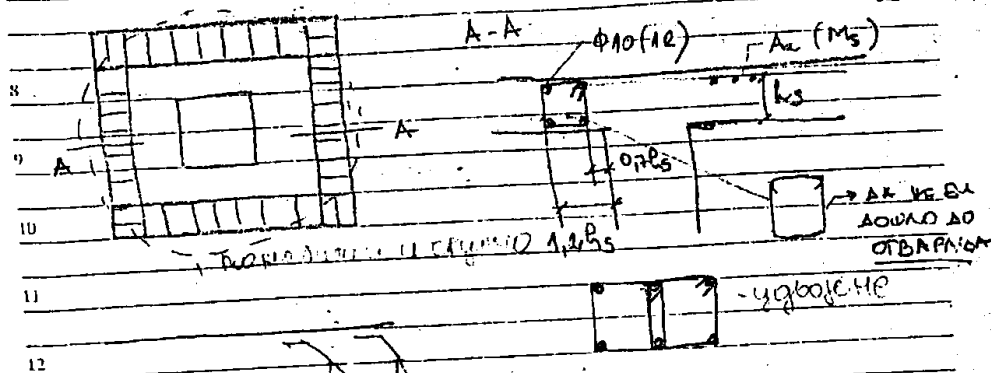
# СКРИВЕНЕ ГРЕДЕ У ОКЛИНИ СТУБА

- додатица арм. се поставља као скривене греде  
у окolini стуба

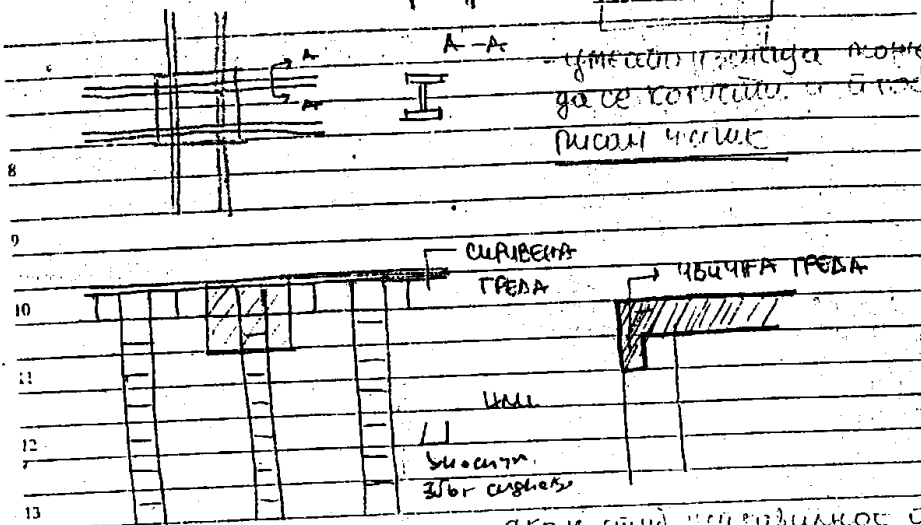
datum/date

## РАСПОРЕЂИВАЊЕ АРМАТУРЕ ЗА ПРОБОЈ

$$h_s = \frac{a_x + a_y}{2}$$



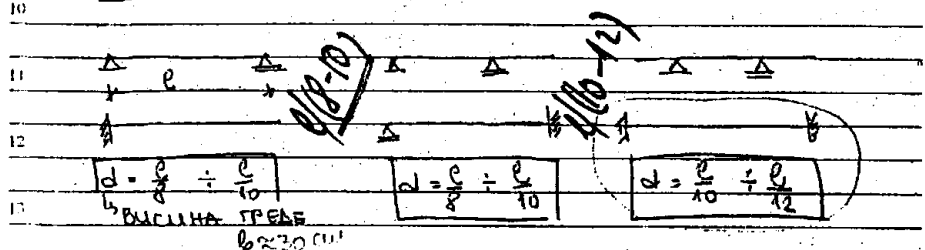
углабање стуба може  
да се користи у стубу  
писан чланак



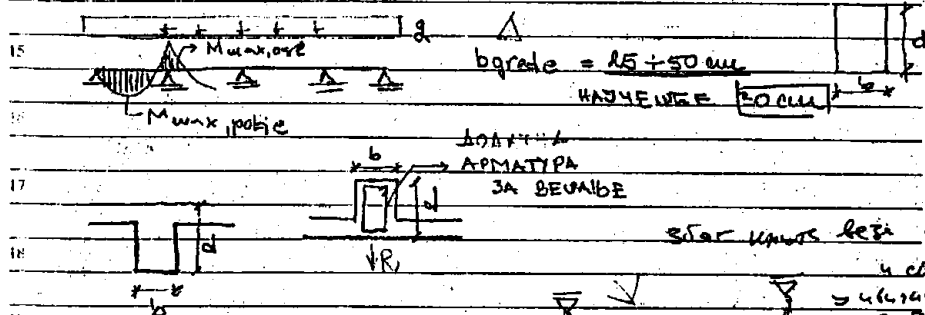
# 10. ПРАВИЛА ПОДА: СТАТИЧКИ СИСТЕМИ ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ, АРМИРАЊЕ РЕАСТРИБУЦИЈА МОМЕНАТА, ПОЈЕЊЕ АРМАТУРЕ

СТАТИЧКИ СИСТЕМИ,  $b$  је дјелно 30 см!

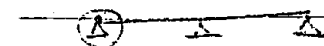
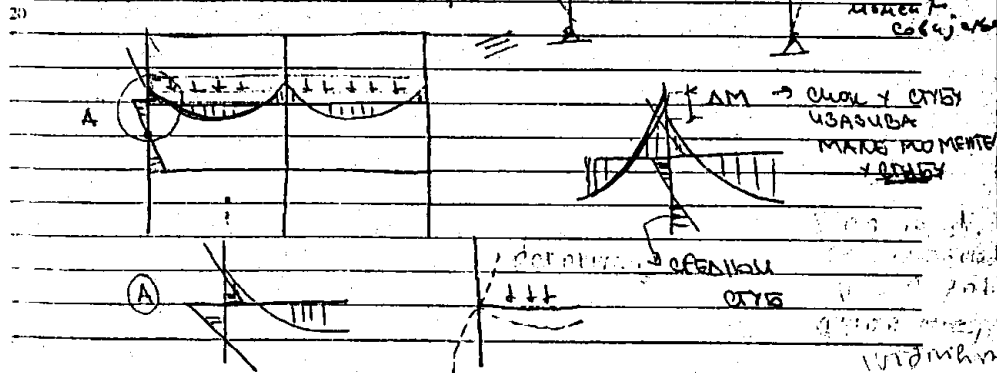
## 1) ПОДЕЛАЧНИКЕ ПЛОЧЕ



## 2) КОНТИНУАЛНЕ ПЛОЧЕ



## 3) РАМОВСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

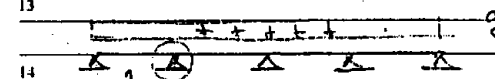


УЗМА ОД У ОБЛУК УПР. БЕЗА  
УЗМЕЊА ГРЕДА, А СТИГА

## ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ

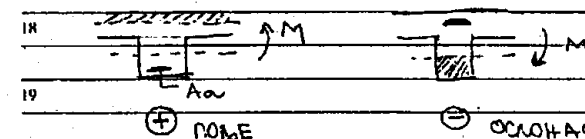
⊕  $p < q$  ( $q = p + g$ ) - НЕ МОРАМО ДА РАЗВОДИМО  
СТАЊО И ПОЛЕТНО СТ.

⊕  $p > q$ ,  $p \gg q \Rightarrow$  МОРАМО И ПОКРАЈЕ ДА  
РАЧУНАМО ДА ЕКСТРЕМУМ ВРЕДНОСТМА СТАТИЧКИХ  
УТИЦАЈА (М, Т)



→ ЗА ПОЉЕ 1

→ ЗА ОСЛОБ 1

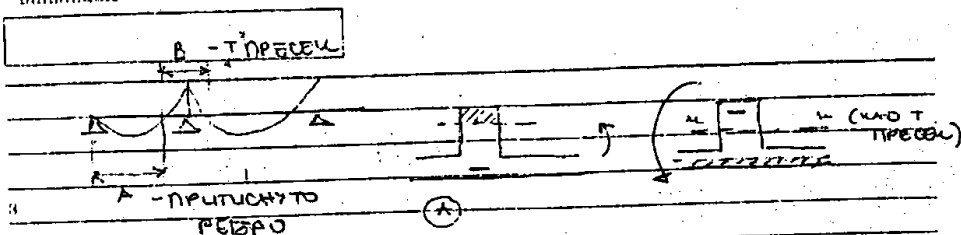


КОД ИЗУЧЕЊА ГРЕДА Т ГРЕДАЈЕ  
ОБЛОЖИ НА Г; КОРИСОВАЊА РЕ  
УЧИНА РАЧУНАТОТ БЕЛА ПЛОЧЕ

"Т"  $\Rightarrow$  8 min  $\left\{ \begin{array}{l} b + 8d_{pe} \\ b + 8d_{se} \\ e \end{array} \right.$  "Г"  $\Rightarrow$  3 min  $\left\{ \begin{array}{l} b + 8d_{pe} \\ b + \frac{1}{3} 0,25d_0 \\ e \end{array} \right.$

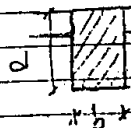
# Пропорции силот силних улазних

анализира



## АРМУРАЦИЈЕ

мин. % АРМУРАЦИЈЕ  $\mu_{min}$  | 0,15% GA у односи на  
0,20% RA БИТО ПОЗВОЛИТИ  
БЕЖИТЕЛСКИ ПРОСЕКА



$$A_a = \mu_{min} \cdot b \cdot d$$

да се се одговарајуће одговори  
да се одговарајуће одговори  
да се одговарајуће одговори  
да се одговарајуће одговори  
да се одговарајуће одговори  
да се одговарајуће одговори  
да се одговарајуће одговори  
да се одговарајуће одговори  
да се одговарајуће одговори  
да се одговарајуће одговори

анализира

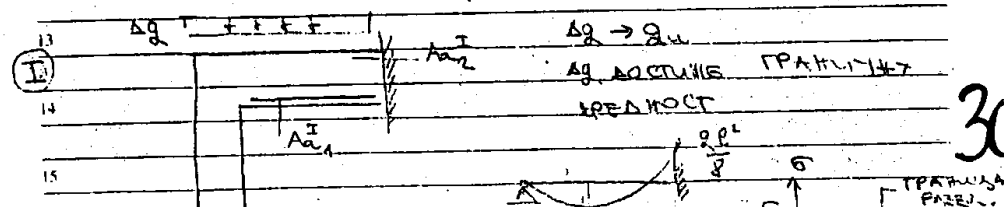
## (а) ТЕОРИЈА ЕЛАСТИЧНОСТИ

Дискусије тлацаје уеласамо за коф. ситуацији  
и на основу тако добујених тлацаја брзимо  
ДИМЕНЗИОНУСАЊЕ

$$M_u = K_g M_g + K_p M_p$$

\* ХУКОВ ЗАКОН  $\sigma = E \cdot \epsilon$  -ЛИНЕАРНА РЕЗА УСМЕЋУ НАПОНА  
и ДЕФОРМАЦИЈЕ; ТЕНД УСМЕЋУ ЕЛАСТИЧНО; МАТЕРИЈА  
ХОМОГЕН

## (б) ЛИНЕАРНА ТЕОРИЈА ЕЛАСТИЧНОСТИ СА ОГРАНИЧЕНОМ ПРЕРАСПОДЕЛОМ ГРАНИЧНИХ ТЛАЦАЈА



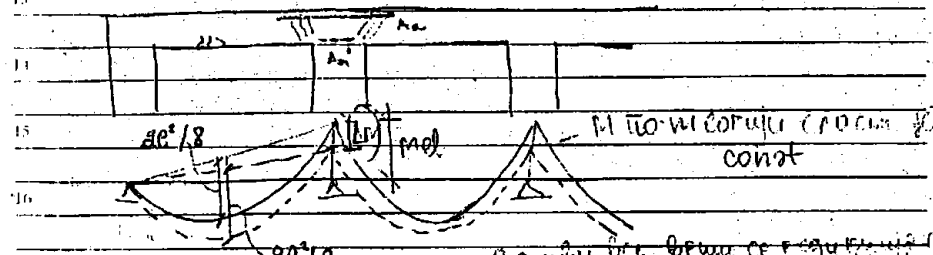
ГРАНИЦА  
СТАКА

УПОТРЕБНОСТИ

Ако димензионуемо према гр. стака постојности  
уливање смо срачунам по еластичној теорити  
и смо их помножили парцијалним коэф.

$g \cdot g_p$  и  $p \cdot p_p$

Статичке уливање можемо срачунам по теорити  
пластичности тз. доводимо систем у равне механизам



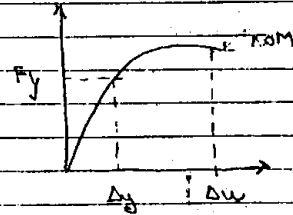
$M_{max} = 20(1 - \mu \cdot \mu')$

$\mu$  - ПРОЦЕНАТ АРМ. ЗАТЕГНУТЕ АРМАТУРЕ

$\mu'$  - ПРОЦЕНАТ АРМ. ПРИТЧЕНТЕ АРМАТУРЕ

ЗА МБ 30  
 $R_{ak} = 1500$   $f_{yk} = 311$

$\mu_{min} = 0.105 \cdot \frac{f_{yk}}{R_{ak}}$   $\mu_{max} = 0.105 \cdot \frac{f_{yk}}{R_{ak}}$



$f_y$  - ГРАНИЦА ЕЛАСТИЧНОСТИ

$\frac{\Delta \epsilon}{\Delta \sigma}$  - ДЕФОРМАЦИЈА

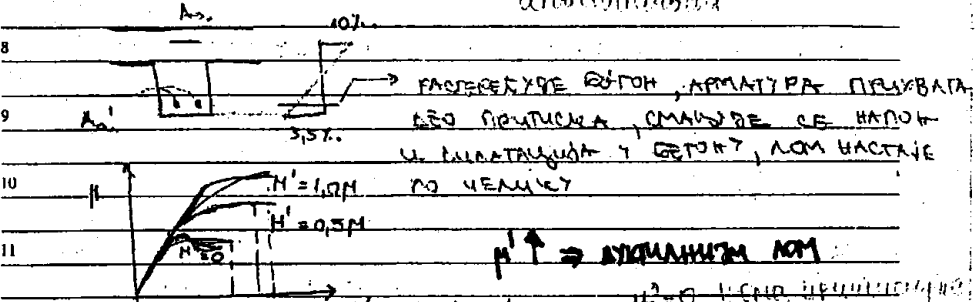
$\mu = \frac{A_s}{b \cdot h}$

КОЕФИЦИЈЕНТ АРМ.

$\mu' = \frac{A_{s'}}{b \cdot h}$

КОЕФИЦИЈЕНТ АРМ. У ГРЕДНИ

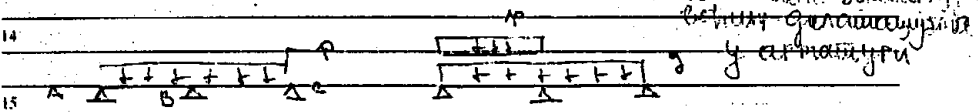
ШТО ИМАМО БЕЗ ПРИТЧЕНТЕ АРМАТУРЕ  $\mu'$  ИМАМО  
АУТОМАТИЧНО КОМ - У КОЈИ СЕ СВЕ ПОДРОБНО УПОТРЕБНО СЕ



$\mu' \uparrow \Rightarrow$  ПОМЕНАТИ КОМ

$1/\epsilon = \epsilon - \epsilon_{кр}$

$\mu' \geq 0.5$  НАДМ ПРОПУСКИ ЗА

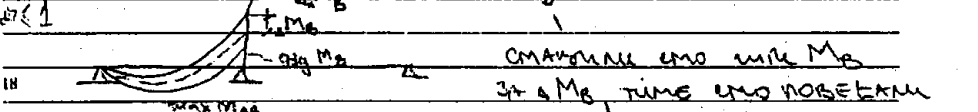


$\min M_b$

$\min M_{ab}$

$M_{ab}$

$M_b$



СМАЧНАМ СМО  $\min M_b$

ЗА  $M_b$  ТУМЕ СМО ПОБЕКАМ

МОМЕНАТ У ПОЛУ АУ НЕ

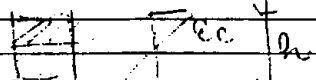
КОРАМО АА ДОДАТЕМО АРМАТУР

19  $\min M_b$  и  $\max M_{ab}$   
СЕ НЕ ДОВАРЯ У КОТОМ  
20 ТРЕНУТУ

ВЕРНАМ ТЕ ДОВОДНО ОКА СРБЗ

ДОБИТЕНА. ПОБЕКАЈЕМ  $M_{ab}$

НЕ ПРЕЛАЗИМО  $M_{ab} \max$



$\epsilon_d$

$\epsilon_{sc}$

ЕСЛИ  $\epsilon_d$

2-0

↓ Рација састоји се од хране сличне и одређене количине  
од плодова, меса и других животињских производа од савуцања,  
ако се неће и од других животињских производа.

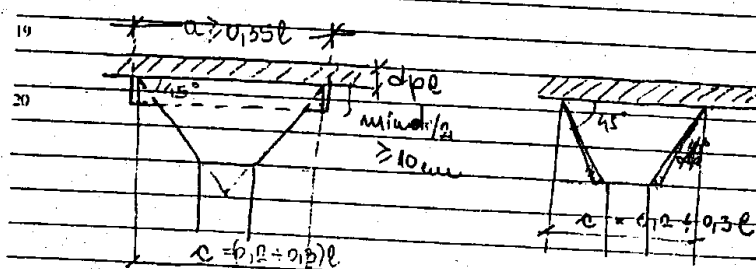
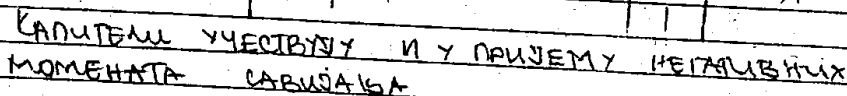
*de:unclassified*

ПРИМЕНА

KANDYTEMU

$$\min d_{PL} = 15 \text{ cm}$$

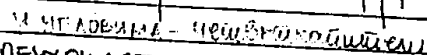
01PL7	200x	dstudm73
	35	



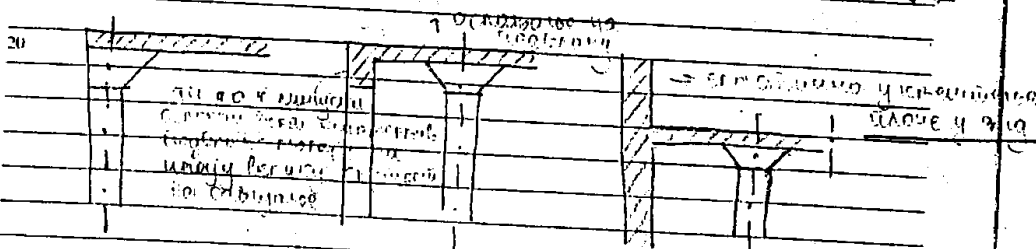
32

12. НА МЕСТУ БЕЗ ПЛОЧЕ И СТУБА КОНСТРУИРА СЕ  
ОБАЧАЈНО У ВИДУ КАПИТЕЛА, РАЗЛИЧНОГ ОБЛИКА

13. РАДН СТАКОВИНА СМИЧУЉИХ НАПОНА И ОБЕЗБЕЂЕНА  
ПЛОЧЕ ОД ПРОЈЕКАЦИЈА

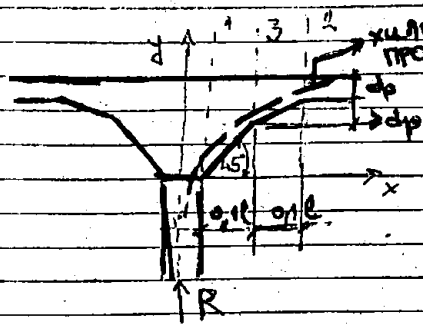


18 НА КРАДЕВИМА, ПЕЧУРАСТА ПЛОЧА МОИТЕ БУДЪ ОПОИЧЕНА  
19 НА СЪБОРЕ СЪ ПОЛУКАПИТЕЛИМА, НА ПОВРАЩЕ - СЪБ  
УМЪ ВЪСТАНУЮ ХРАБРЕНА У АВЪНА УМЪ БУА



*denim*

C - число  
коэффициента



1. КОДА ОБЪЕКТОВ НАКА  
МОМЕНТ И ПРЕСЕК 3

$$t = \frac{1}{0.1} \quad \Delta y = 0.1 \text{ m} \quad \Delta x = 0.1 \text{ m}$$

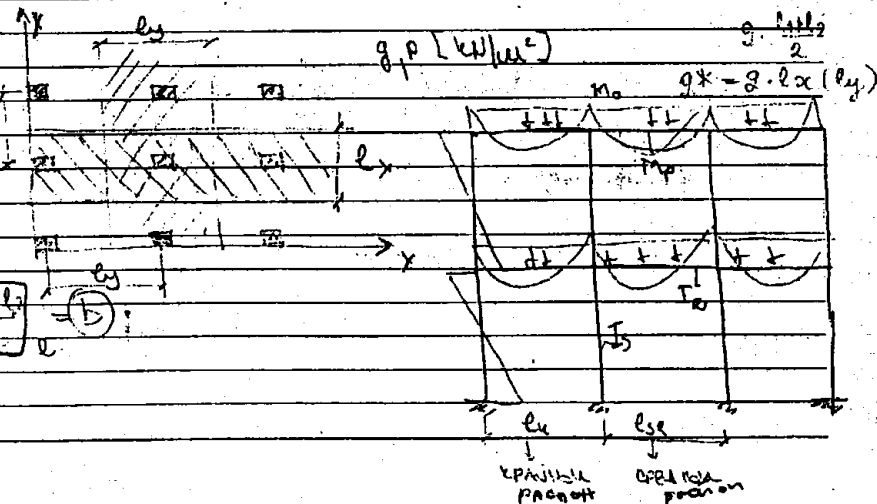
$$xy = \frac{R}{\mu_f} \rightarrow \text{ХИДЕРБОМ}$$

Page 30 of 30

# МЕТОДА ЗАМЕЊУЈУЋИХ РАМОВА

СВЕТЛАНА ОВЕ МЕТОДЕ ЈЕ ЈАКО ПОВРЉИВОШЋУ КОСА  
УПРЕДЉИВЕМ ТРАЖЕ УПРЕД ЈЕДНАКЕ РАСЛОУ  
ПЕРИЧУНА КАО МИКРОСКОП КОСАУ ЗА УПРЕДНО  
ОПРЕДРЕДЉИВЕ КОДЕ ПРИПАДА ТОЈ ТРАЖИ. ЗАЛИМ  
СЕ ОДНОСНО ДОБИТИМ УПРЕДНО НА ОДГОВАРАЈУЋИ НАЧИН  
ПРЕДРЕДНЕ У УПРЕДНЕ У СЛОУ КАО ПОВРЉИВОШЋУ КОСАУ

ПРОМА = РУНА ПАМА УПИТО БЕЗКАТА ЗА ОЧИСОБИ



ГЛАВНА ЗАПУТРА

$$W_{\text{se}} = P_{\text{se}} \left( 1 - \frac{c}{z} \frac{c}{P_{\text{se}}} \right) -$$

$$t_{sv} =$$

$$h_{se} = h - \frac{c}{2}$$

Висута стуба

MORE THAN 4 HOURS

$$I_L = \frac{Q_L^2}{12} \text{ (Ampere meter)}$$

9. d. 3

Exd:

$$h_u = \left(1 - \frac{2c}{3c}\right)$$

КРАСНЫ РАСПОН:

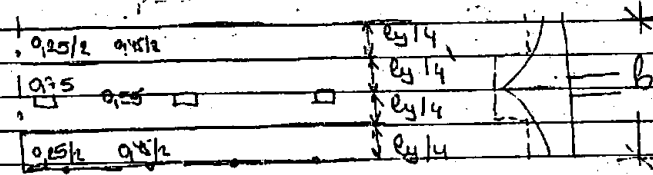
$$\rho_k = \rho \left( 1 - \frac{\rho c}{\rho_c} \right) \text{ POLYMERIZATION}$$

READING     LISTENING     WRITING

$$l_k = l \left(1 - \frac{c}{10}\right) \text{ по формуле 7 с учетом}$$

$$l_u = l_c \left( 1 - \frac{c}{30} + \frac{d}{20} \right) \text{ ms or one ms}$$

15. Моменту се грамађасти и важе за квалитативне  
поде б и распадају се на траке преко отбора  
16. у траке у нову помоћ распадајућих косо.



YUJINHU KETATUBHU MCMLEHAT OE PACODERYDE HA

М. Д. 75 М. 45 - ЗА ТРАЦУ ПРЕКО СТУДОБА

$$M = 0,25 \text{ Mueg} - \text{ZA TRAKY Y COLOI}$$

УКУПНЕ ПОЖИВАЊА И МОМЕНТАТ СГ ДЕТА НА:

$M = 0,55 M_{\odot}$  ЗА ТРАУУ ПРЕКО СТИГОРА

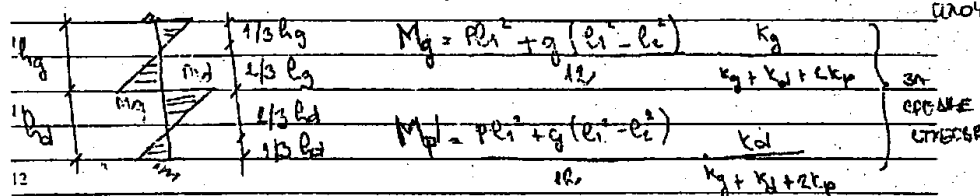
$$M = 0,45 M_{\text{pot}} \quad 3A \quad TPA \text{ и } \gamma \text{ ноль}$$

datum/date:

1. ЗАМЕНЮЮЩАЯСЯ РАБОТА В ВРВУ ТАКО ЧТО СБ  
ОБЩО ДОБИТЕЛИ МОМЕНТА РАВНЫЮ НА ЛИН ОУРИБЕ  
ДЕЛЕНА ДОБИТЕЛЕ ВРЕДНОСТИ СЯ  $b/2$  (ШИРИНА СВАКЕ  
ШРАКЕ)

СТУБ

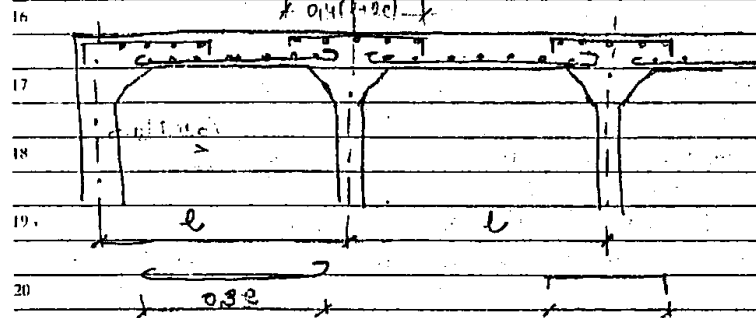
9. РАЧУНАИТ СЯ НА БЕДЖАНИ СЛУИ И МОМЕНТАТ  $M_g$  И  $M_d$



13. ПЕРИФЕРИИ СТУБОИ СЯ РАЧУНАИТ ПРЕМА МОМЕНТИМА  
ИЗ МЕТОДА ЗАМЕНЮЮЩАЯСЯ ОБУРА

АККУРАТНЕ

15. ТРАСЕ ИЗНАД СТУБОИ



16. ТРАСА И ПОМЧ

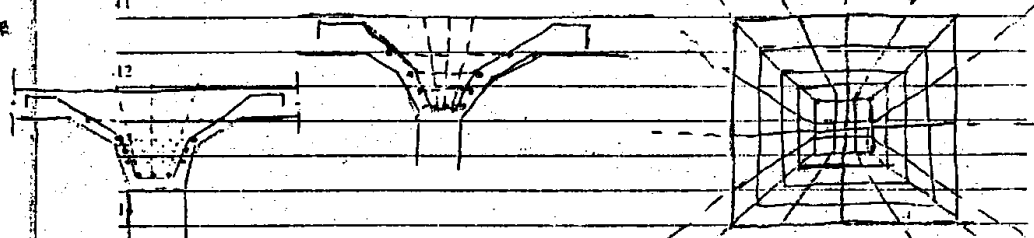
datum/date:

8. АРМАТУРА ЧИИТА СУБОИ СЯ МОЖЕ ПОДМУКАТА И  
ДОБИТАДЕМ АРМАТУРЕ ИЗ ПОДА ХЗ КОАТАК ДОПУНЕ  
АРМАТУРЕ (ЗАРАЧУ)

КАДУИТА

9. ПО ПРАВИЛ ПОЛУЧИТИ, АРМУРА СЯ КОНСТРУКТИВНОМ  
АРМАТУРОМ ТАБЕЛ ПОДЛАА Ч ДИИ ПРОСТОРО

10. ПОЛУЧЕНИХ ОУРИБИ И ВЗЕТИИ



12. ПОЛУМОТАНИИ МЕБУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИТЕ

15. ТМ КОНСТРУКЦИЈА, КАРАКТЕРИСТИКЕ, ПРИМЕНА,  
СТАТИЧКИ СИСТЕМ, ДИМЕНЗИОНУСАИЕ, АРМУРАИЕ

17. ИЗВОБЕИЕ, ОПТЕРЕБЕИЕ ОА ПРЕГРАДНИХ ЗИДОВА  
СИМПОЗИУМ АБ ЕКА ДИМЕНЗИОНУСАИЕ И ОПТЕРЕБЕИЕ И ПРЕГРАДНИХ ЗИДОВА

18. ПОЛУМОТАНИИ МЕБУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИТЕ

ОСНОВА ПРЕДНОСТ ОВУХ КОНСТРУКЦИЈА РЕ УИЕН

19. У ОЛАТИ И СЛЕДИ ЧИМЕ СЯ ДОБИТА БИОНОМИЧКИ  
РЕВЕРСЕ МЕБУСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИТЕ, У ЧЕИИ

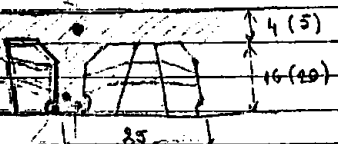
ТМ - ТАРАНИИ  
max  $\leq 6.5$  и  $\rho \leq 3 \text{ kN/m}^2$

Т. И. ПРОЕК  
Fauz

За  $\rho = 3,0 \text{ см}^2/\text{м}^2$

Ако је  $\rho_{\text{проект}} \parallel$  ребрима и  $\rho_{\text{проект}} \perp$  се формира се ребро  $\rho_{\text{проект}}$

—  $A_{a2}$  —  $\phi 6/25$  —  $F_{a2}$



УКУПНА ТЕЖИНА ОВОГ СЕКЦИЈА

$A_{a2} (\phi 6 = \phi 8)$

$A_{a2}$  ЗА РАСПОНЕ

→ МОКОЗИ  $25 \times 25 \times 16 \text{ ТМ3}$

$25 \times 25 \times 20 \text{ ТМ3}$

ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

$F_{a2}$  ЗА РАСПОНЕ

ПРЕД СМ.

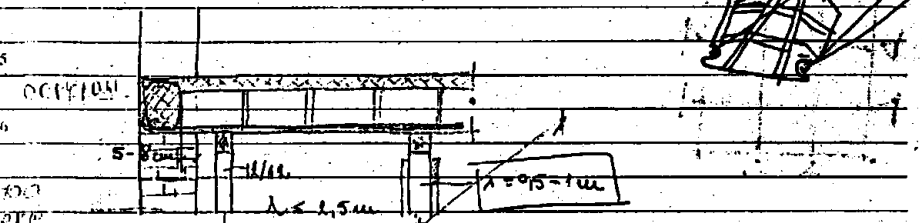
? БЛОКОВИ

min 10,5 МР

НА ПРАВИЛИТИ СЕ УЗ ПОМОЋ  $A_{a2}$  ОУСЦРАЊЕ У СЕЛЕСУ

БЛОКА ПОМОЋ ЧЕМЕНТОМ МАНТЕР, ФОРМИРАЊУ МОЊТИНГОВ

ПРЕД СМ.

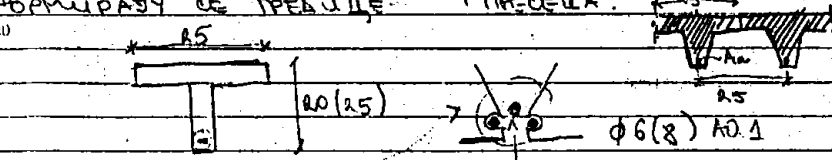


Димензије БЛОКА  $15/25$  ВУЛИНЕ 16 ЧМ 20 ЧМ

МОДА СЕ 4 ЧМ 5 ЧМ, У ЖЕЛЕЗОВА СЕ ПОСТАВИ

АРМАТУРА У ЗАГОРА ЧЕМЕНТОМ МАНТЕРОМ

ФОРМИРАЊУ СЕ ПРЕД СМ. Т. ПРЕС. СМ.



УКУПНА ТЕЖИНА ОВОГ СЕКЦИЈА

РАЧУНИШ ПОТРЕБНА АРМАТУРА

ПРЕМА  $M_{\text{проект}}$  КОЈИ СЕ РАЧУНА

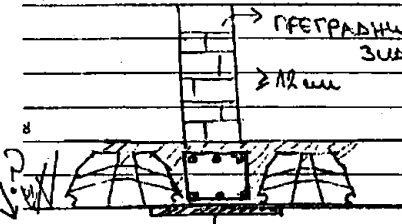
ПОСРЕДСТВОМ ОП. НА ПЕДНО РЕБРО

ПОДПРАВЊИ СЕ СКАДНО ПОСРЕ 5-7 ЛАНА, ИТЕРА СЕ 3-5 ЛАНА

ОПШТИ ШКОЛНИ ПР. ГАСИОН 6

$g = 3 \text{ КН/м}^2$

$g = 25 \text{ КН/м}^2$



ИСПОД ПРЕГРАДНОГ ЗИДА

ФОРМИРА СЕ ОУСЦРАЊЕ ПРЕД

ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

СЕ РАЗМАХИ У ПОСТАВИ СЕ

АКО НАД ЧАНА ОМАТА

ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

УКУПНО СЕ ЗИДА СЕБЕЛОНЕ МАЊЕ ОД 12 ЧМ

МОДЕМО ДА ГА УРАЧУНАМО У ПОСРЕДНО ПОТРЕБНО

ЗИДА ОД 12 ЧМ  $\Rightarrow g = 2,5 \text{ КН/м}^2$  ОВО СЕ ДОСТА ВЕЛИКО

ОПРЕДЕЉИТЕ ЗА РЕДНО РЕБРО НА СЕ ЗИДА ТОГА

ФОРМИРА ОУСЦРАЊЕ ПРЕД

РЕБРА СЕ БЕТОНОВА АГРЕГАТОМ ДО 16 ЧМ. ПРЕ

БЕТОНИРАЊА МОРА СЕ ИЗВРШИШ ИТЕРАЦИЈА

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

ИСПОД ПРЕГРАДНОГ ЗИДА

ФОРМИРА СЕ ОУСЦРАЊЕ ПРЕД

ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

СЕ РАЗМАХИ У ПОСТАВИ СЕ

АКО НАД ЧАНА ОМАТА

ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

УКУПНО СЕ ЗИДА СЕБЕЛОНЕ МАЊЕ ОД 12 ЧМ

МОДЕМО ДА ГА УРАЧУНАМО У ПОСРЕДНО ПОТРЕБНО

ЗИДА ОД 12 ЧМ  $\Rightarrow g = 2,5 \text{ КН/м}^2$  ОВО СЕ ДОСТА ВЕЛИКО

ОПРЕДЕЉИТЕ ЗА РЕДНО РЕБРО НА СЕ ЗИДА ТОГА

ФОРМИРА ОУСЦРАЊЕ ПРЕД

РЕБРА СЕ БЕТОНОВА АГРЕГАТОМ ДО 16 ЧМ. ПРЕ

БЕТОНИРАЊА МОРА СЕ ИЗВРШИШ ИТЕРАЦИЈА

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

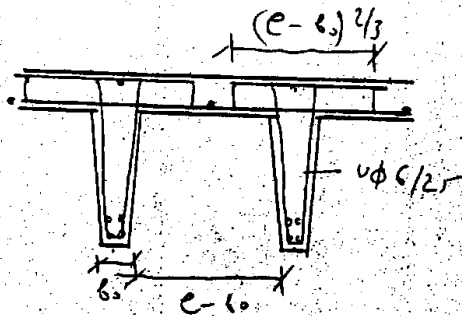
КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

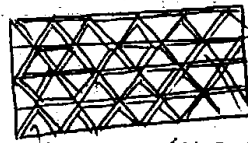
КАКВЕ СЕ ПРЕД СМ. СЛ. ПР. П. 25 М

Кроме того у угловых стержней  
расстояние между стержнями должно быть равно!



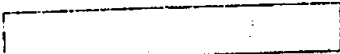
Когда  $l_x$  больше того  $e_x < 1,25 m$

тогда минимальная длина  $l_{min}$  в направлении  
армирования должна быть.

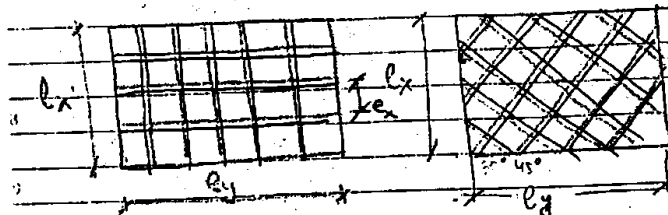


$e_x/l_x \geq 1,5$

Длина стержня



хребтов стержня



$\frac{b}{e_x} \leq 1,5$

$\frac{b}{e_x} \leq 2$

11. Диагональные ребра для предотвращения статическ. раз-  
рушения при действии нагрузки на ребрах кратких

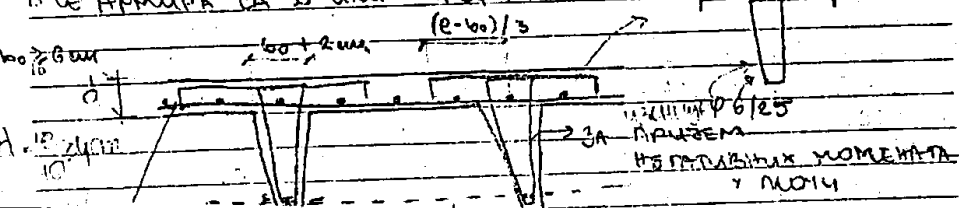
12. Ребра у угловых стержней для уменьшения упругих деформаций

основания для стержней

13. Ребра для предотвращения разрушения при действии нагрузки

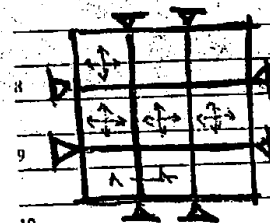
14. Ребра для предотвращения разрушения при действии нагрузки

15. Ребра для предотвращения разрушения при действии нагрузки

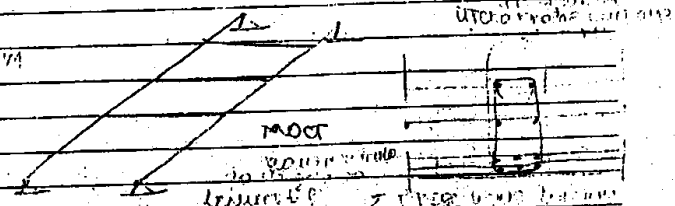


РЕБРА ПОДПОРКИ

$l_{max} = 45m$



- ООБРАЗОВАНИЕ РЕБРА ПОДПОРКИ  
- ООБРАЗОВАНИЕ РЕБРА ПОДПОРКИ



12. Система оптоволоконных ребер для предотвращения разрушения при действии нагрузки

13. Ребра для предотвращения разрушения при действии нагрузки

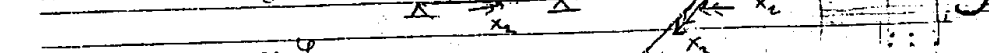
14. Ребра для предотвращения разрушения при действии нагрузки

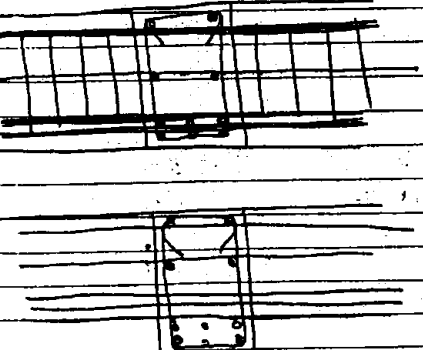
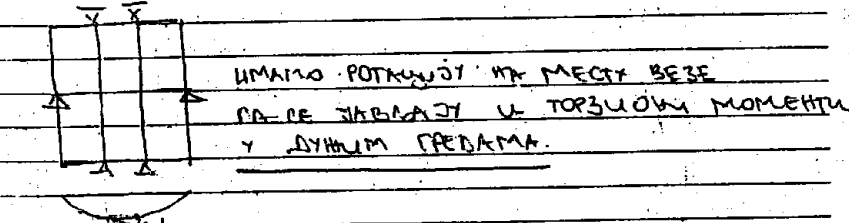
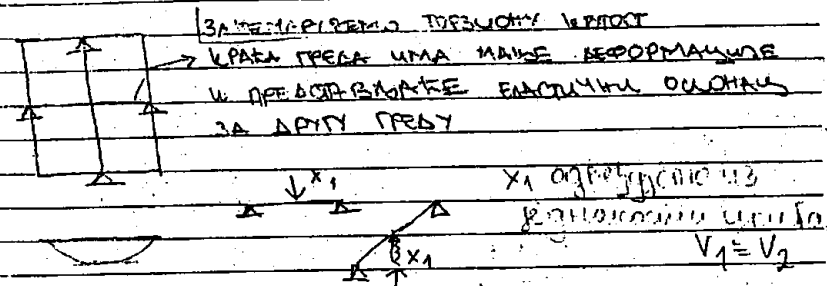
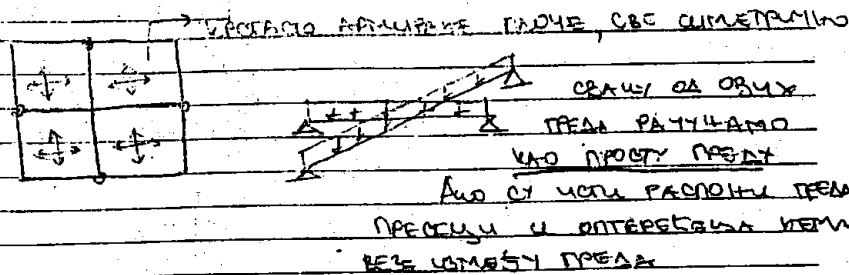
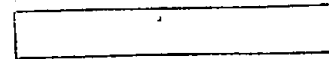
15. Ребра для предотвращения разрушения при действии нагрузки

16. Ребра для предотвращения разрушения при действии нагрузки

17. Ребра для предотвращения разрушения при действии нагрузки

18. Ребра для предотвращения разрушения при действии нагрузки





1. МОНОЛИТНЕ МЕЂУОПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

СИНОПЕРРАТЕ - КАРАКТЕРИСТИКЕ ДИМЕНЗИОНСАЊЕ,

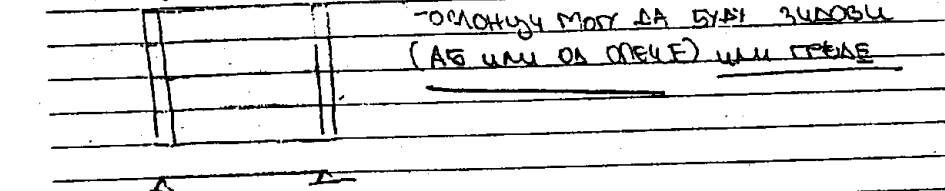
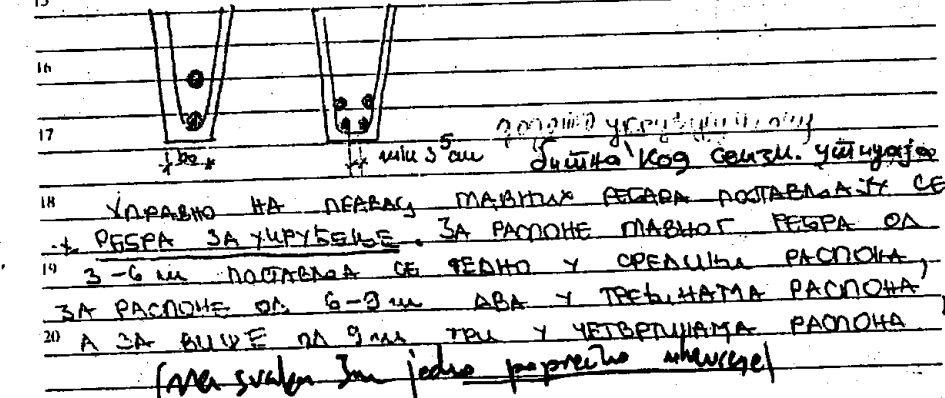
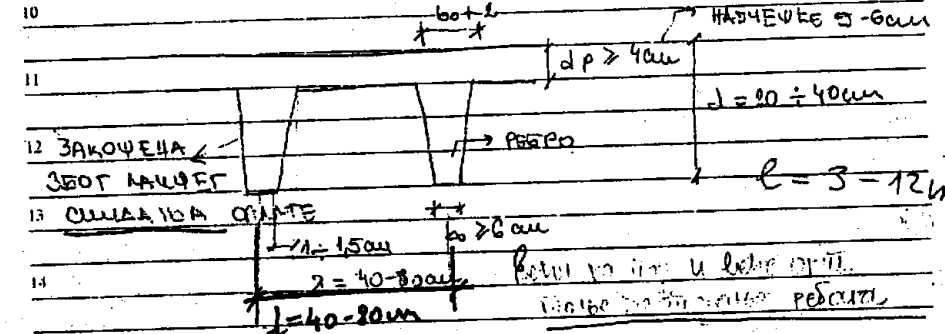
АРМИРАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ПРОРАТН, ДИМЕНЗИОНСАЊЕ

ПРЕГЛУ СЕ КОРИЊИ ВЕЊОТ ДОДОНУ ОДОНУ ОДОНУ

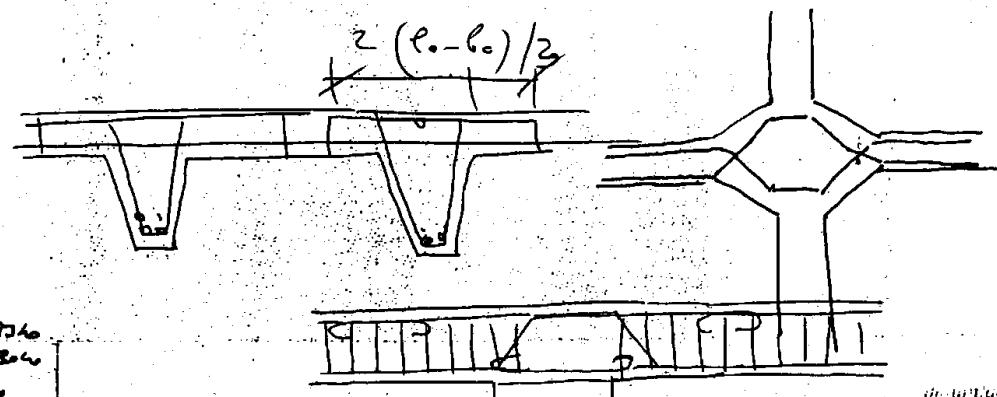
ПОПРЕЧНУ ПРВУ СЕ ОДОНУ ОД РЕЗРА, КРУГО ВЕЗАНУ

ОД ОДОНУ. ЗА ОДРЕЂЕЊА ОД 2-6  $\text{cm}^2/\text{m}^2$  УЗВОД СЕ

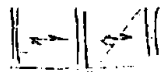
КА МЛУТ МЕСТА (МОНОЛИТНЕ СУ)



исит вичи коо  
и ро бо  
редо до укаже се и ро бо дини коо  
сеизмичких удегаја  $\frac{2}{3} F_0$  - одамо до  
 $\frac{1}{3} F_0$  - ро бо



одредба



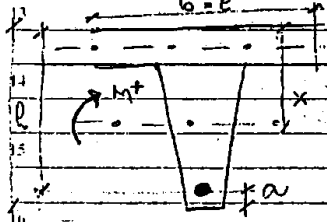
1. ПОСТАВА КРАЈИНСКОГ ОДРЕЂЕЊЕ КОЈЕ ЈЕДИНЕ НА ПРЕРЕЗЕ МОСТА  
РЕБРА. РЕБРА СЕ УПРИКЛИВЕ НА ВЕОМА БИТАА КОЈА СЕИЗМИЧНИ  
УПЛИВАЈА. КОЈЕ СЕ ВУДИТЕ КАО У ПЛАНИТА, АРМАТУРА СЕ СА  $\frac{2}{3} F_{0x}$  У  
ДОЛГОЈ ЗОНИ И  $\frac{1}{3} F_{0x}$  У ГОРИЗОНАЛНОЈ ЗОНИ ( $F_{0x}$  ЈЕ АРМАТУРА ПЛАНИТОГ РЕБРА)

\* ПРОРАЧУН И ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ

1. АНТИКОСИДЕРЕНТ - ОБЈЕДИЊЕЊА ЈЕДИНЕ КОЈА

10.  $\delta [kN/m^2] \cdot e = [kN/m^2]$   $\delta$  - КОЕФИЦИЈЕНТ  
ПРИ НАПОНАТИ ВУДИТЕ ДОЈДЕ

11. ЗА ПРОЈЕКТ ПРЕРЕЗ (ПРИ НАПОНАТИ МОСТА ЗАТЕГНУТО РЕБРО)  
ПРЕРЕЗ СЕ РАЧУНА КАО Т С А АНТИКОСИДЕРЕНТНОМ  
ЈЕДИНАКОМ РАЗМАКУ РЕБРА  $\lambda$ .



И У ПЛОЧУ:  $x \leq 1,3 \cdot d_p \rightarrow$

ДИМЕНЗИОНИРА СЕ КАО

"□" ПРЕРЕЗ ВУДИТЕ б ВУДИТЕ

И У РЕБРУ:  $x \geq 1,3 \cdot d_p \rightarrow$

ДИМ. КАО "Т" ПРЕРЕЗ

$h = d - a$  - СТАТИЧКА ВУДИТА

ПРЕРЕЗ

$$A_a = \frac{F_{0x}}{b \cdot f_{0x}}$$

СТАТИЧКА РАЧ. СЕ С А АНТИКОСИДЕРЕНТНОМ РЕБРО (6.)

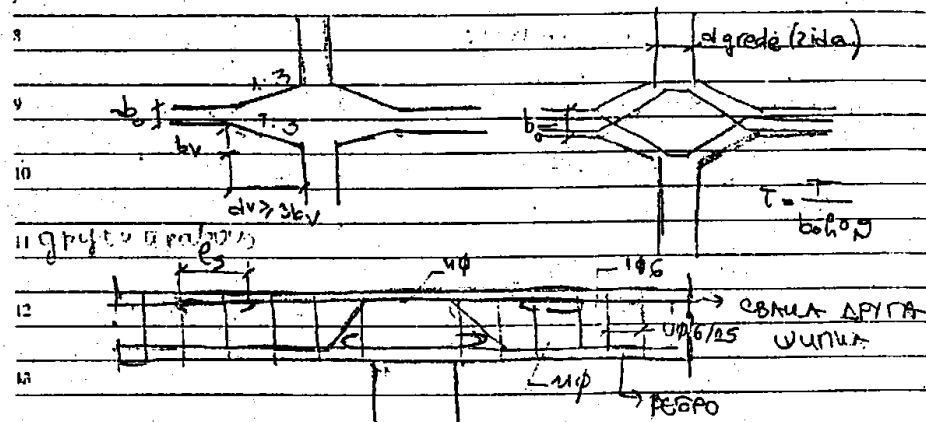
АКО ПОСМАТРАМО САМУ ПЛОЧУ ОНА ЈЕДИНЕ НА

12. ПЛОЧУ РЕБРА КАО КОНТИНУАЛАН КОСАЧ

13. РЕБРО У ПЛОЧУ СЕ РАЧУНА КАО ПЛОЧУ  
14. РЕБРО У ПЛОЧУ СЕ РАЧУНА КАО ПЛОЧУ

↓ АКО И У ПЛОЧУ ОДНОЈА СЕ НЕ ПОЈАВИ ПРЕРЕЗ

ЗБОГ МАЛЕ ВУДИТЕ РЕБРА У БИТАА ОДНОЈА ЧЕСТО  
СЕ ИЗВОДИ ХОРИЗОНТАЛНА ВУТА - ЗА ОДНОЈА И РЕБРА



14. НА КРАЈИМ ОДНОЈА ПОЈАВИ СЕ ПОЛОВИНА АРМАТУРА  
ИЗ РЕБРА ЧУМЕ СЕ ПРИСТАЈУ ЕВЕНТУАЛНА  
15. НЕГАТИВНА МОМЕНТА НА УГЛУБЛЕНИ РЕБРА У ЗОНИ НАМ  
КОСЕТУ РЕБРА.

\* КОД КОНТИНУАЛАН

17. ЗБОГ МАЛЕ ВУДИТЕ АНТИКОСИДЕРЕНТНОМ ПРЕРЕЗУ У ЗОНИ ОДНОЈА  
РЕБРА СЕ ПРЕПОРУЧУЈЕ МОМЕНТА (МАЛИТЕ СЕ  
18. МОМЕНТА КАД ОДНОЈАМА + ПОРЕЂАРА У ПОЛУ ЗА КЕ  
ВУДИТЕ СА 25%)

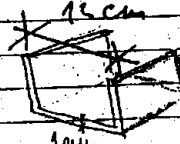
19. ОДНОЈА

# 15. ПОЛУМОНТАЖНЕ МРЕЖИСПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ: ФЕРТ АБРАМЕНКО ПРОРАЧУН ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ, ИЗВОЂЕЊЕ

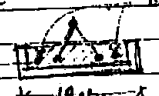
ТАБАЛИШЕ СА ФЕРТ-РЕШЕЊАМА (ЛМТ) ЈАКА МОНТАЖНА

ТЕНЗИЈА - РЕШЕЊЕ ЗА ПОДПОРКУ ОД ТЛ

$l \leq 6l_w$



→ КАНАЛИЗАЦИЈА; СЛАНТИ СЕ ТЕДАН ДО ДРИГОТ

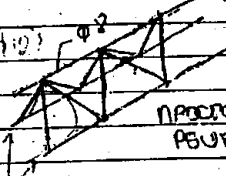


ДОДАТНА (Ф8, Ф10, Ф12)

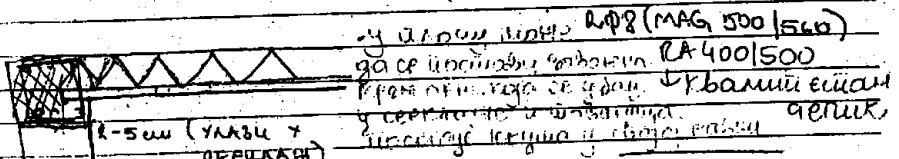
АРМАТУРА Δ<sub>100</sub>

АОВУТЕНА ИЗ

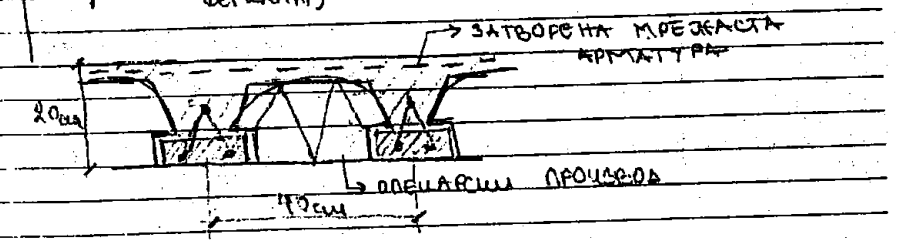
ПРОРАЧУНА



ПРОПОРНА  
РЕЗУЛТА



у адрозу постои РП8 (МАГ 500/500)  
да се изводи из табели  
КРЕТНОСТЕ ПОСЛЕ СЕ УДАЉИ  
у табели ефикасност  
у табели ефикасност  
у табели ефикасност



→ ЗАТВОРЕНА МРЕЖАСТА  
АРМАТУРА

ОБЕЗБЕДИТИ ПРОЦЕСОРА

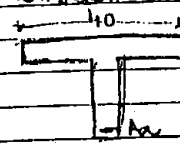
Δ<sub>100</sub> - УКИДНА АРМАТУРА У ДОЉНОМ СЛОЈУ

Δ<sub>100</sub> = РП8 + Δ<sub>100</sub> ⇒ ОБЕ У ГЛА И РА СЕ РАЧУНАЈУ СА Δ<sub>100</sub>

ОБЕЛИЧЕЊЕ ОД РЕЗРАЧНОГ АРМАТУРЕ

ОД СЕ УКИДАЈУ ПОСЛЕ РЕЗРАЧНОГ КОМПЈУТЕРСКОГ  
ПРОЦЕСОРА

ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ



ИЗЛОЖИШЕ ОНТЕРФАСА КРЕ СВОДНОМ  
НА 40 CM

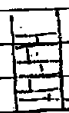
$g \geq 3.1 \text{ kN/m}^2$

$p = 1.5 \div 2 \text{ kN/m}^2$  max  $p \leq 3 \text{ kN/m}^2$

СТАЊОБИ КАПИЛАРИЈЕ

ПОСТАВЉАЈУ СЕ ПОДПОРАЧУ АЖ НЕ ОУПРЕКО БЕТОН

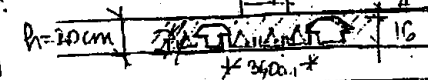
УЛОЖИ РАДНОН Р. С. Г. Д. М. КОД БЕЖИХ РАДНОНА ЧИММО  
ПРОБЕМ УЛИКА



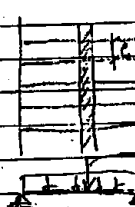
УЛОЖИ РАДНО СЕ

ПОСТАВЉАЈУ 2-3 ФЕРТ-РЕШЕЊЕ КОРЕ

ФОРМИРАЈУ УЛИКАЈУ РЕШЕ



АЖ ТЕ БУА УПРАВАТ НА ПРАВАЈУ РЕША



$P_2 = P_1 \cdot h_2 \cdot e$  ПОДПОРАЧУ!

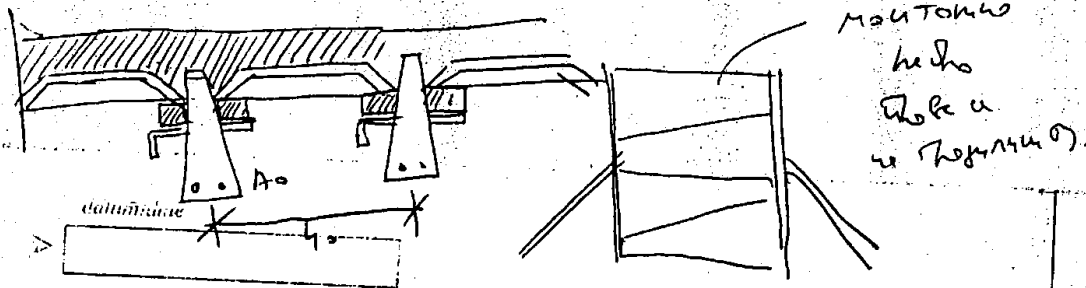
РЕШАЈУ МОРА ДА

НАКРЕПЕ НА УПРАВАТ  
МАЈАР 2-5 CM

БУА БИ ТРЕБА БУТИ 20 CM  
ДА БИ СЕ ПОДПОРА АРМАТУРА  
У РЕШЕ

ВАЖНО ТЕ ДА СЕ ДОКА  
АРМАТУРА ПОБЕГНЕ СА БЕТОНОМ  
УПРАВАТ

ГОРЊА АРМАТУРА НЕ МОРА

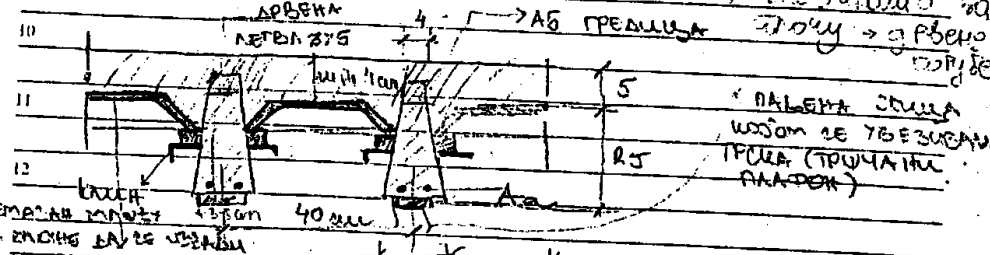


## АВРАМЕНКО"

СИМВОЛИКА

ПОЛУМОНТАЖНА ГРАВНА КОРА СЕ ФОРМИРА ОД  
ГОТОВИ АРМИРАНОБЕТОНСКИ ГРЕДНИ КОРЕ СЕ  
СВОЈНО ЕДИНОВРЕМНО НА САМОМ ГРАВИРАЊУ.

(ПРЕДВЕРИОВАЊИ) (ПОДГОТОВНО



ПРЕМАТРАЈУЊИ  
ДА КРИЊЕ БИ СЕ ЧЕЊИ

ОПЛАТА ОД ЛУМА 6-70М

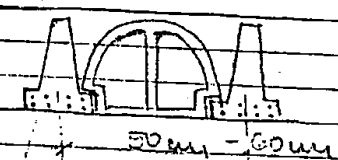
КАМ ОД ДАКАЛА

КАМ ОД ОДВЕЊЕ  
ОПЛАТА СЕ ОПЛАТА

ПРОРАЧУН СЕ СВОДИ НА ПРОРАЧУН "Т" ПРЕСЕЛА

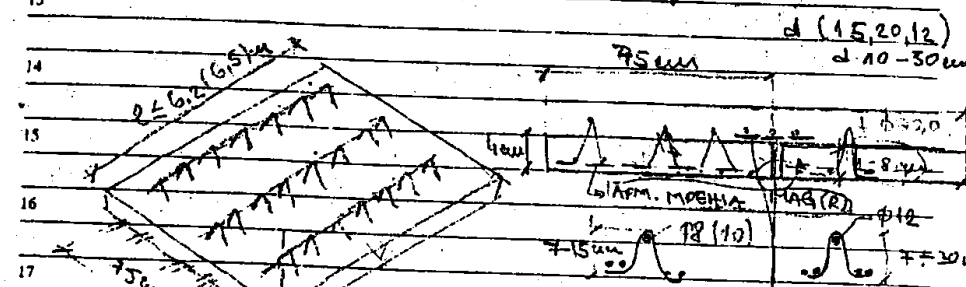
"КАТ" ТАБЛИЦЕ

ОПЛАТА - ГОТОВИ СПЕЦИЈАЛНИ БЛОКОВИ КОРИ СЕ  
ОПЛАЊАЈУ НА ГОТОВИ ГРЕДНИ КОРИ МОГУ  
ДА ПРИМЕНЕ ТЕЖИНА БЛОКОВА И СВЕТЕЉ БЕТОНА  
НА БЕТОНИРАЊУ МОГУ БЕЗ ПОДУПРАВА КАД  
РАСХОДИ НЕ ПРЕЛАЗЕ 5,5М



## АБ ПОЛУМОНТАЖНЕ МЕБЕОПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ: ОШКИ МОДЕ СИСТЕМИ. ПРОРАЧУН, ДИМБЕЗУОНИСАЊЕ, АРМИРАЊЕ

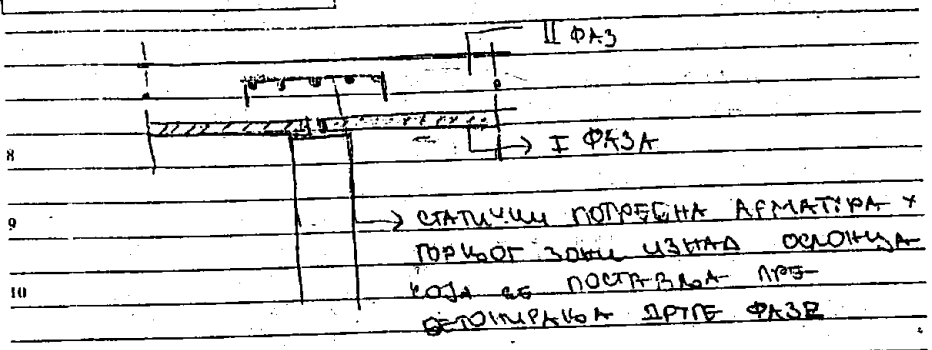
- ПЛАН СЕ ЧЕСТО КОРИСТЕ КАО МЕБЕОПРАТНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ  
У СТАМБЕНИМ, ЈАВНИМ И ИНАСТРУКЦИЈИМ ОБЈЕКТИМА.  
ПРЕДНОСТИ: - ЕЛИМИНИСАНА КЛАСИЧНА ОПЛАТА  
- ПОВЕЋАНА БРЗИНА ГРАВЕЊА  
ЗБОГ ФАЗНОГ ГРАВЕЊА ТЕРИНА ЕЛЕМЕНТАТА  
ОД РЕЛАТИВНО ПЛАТА, ЛИКОВНО ГРАВИРАЊЕ И НАПОНИ  
У И ПРВИ РАД СЕ МОГУ РЕШИТЕ ПОРВУЧЕ  
ПРОРАЧУН СЕ МОГУ РАДИТИ КАО ПОДЛИН СИСТЕМА ПРОРАЧУН  
ПРОРАЧУН КАО КОНТИНУАЛНЕ МОДЕ.



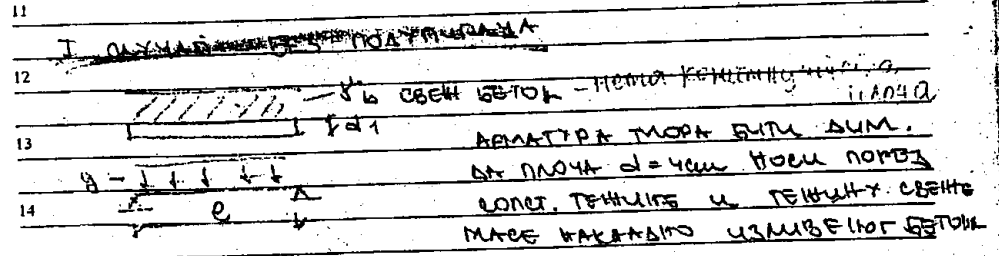
МОДЕ  
ДА ДИД ЧЕБЕЛ  
ЗБОГ СЕ УРАДОМ  
И МОРАЈУ ДА СЕ  
ПОДУПРУ  
МАГ(Р) РАНА  
ТЕДОМ ПРАВИ  
ДОДАТНА  
ЗАТЕЖИТА  
АРМАТУРА ЗБОГ  
ОШКИНА АЗ  
ОШКИ

ПРЕДВЕРИОВАЊА ВИСОКО ВРЕЊА ДОМАТИЈА И СТЕЖИ

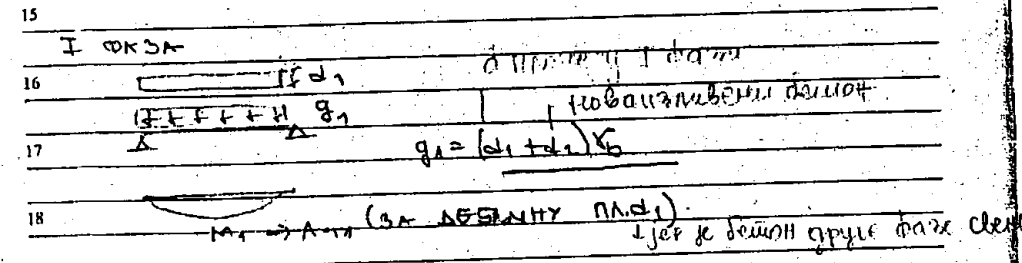
bez isključenja  
se odvijaju u novom delu  
mogućnosti i druge priloge



→ СТАТИЧКИ ПОТРЕБНА АРМАТИРА У ПОРКЛОТ ЗОНИ ИЗНАД ОСЛОНИЦА КОЈА СЕ ПОСТАВЉА ПРЕД ПОКРИЋЕМ ДРУГЕ ФАЗЕ

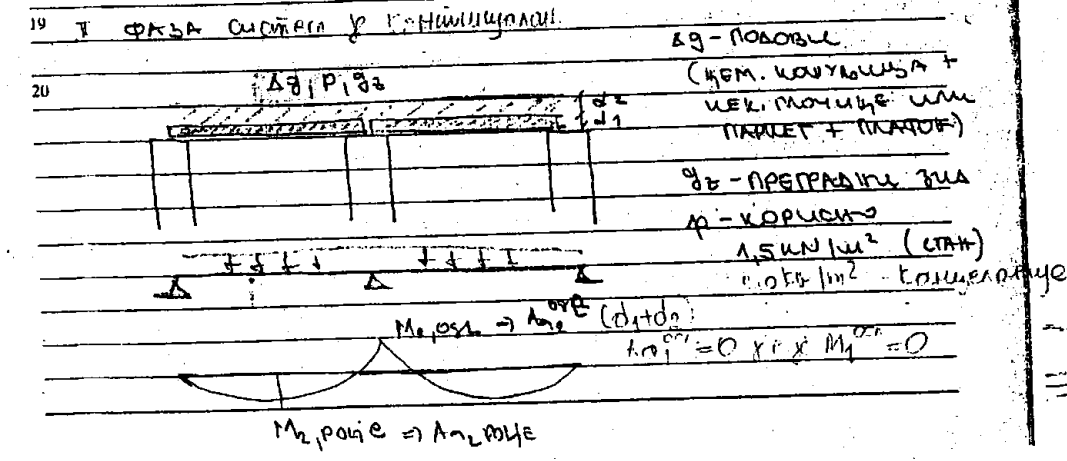


АРМАТИРА МОРА БИТИ ДИМ. ДА ПЛОЧА  $d = \text{чврш}$  ПОСЛЕ ПОРКЛОТ. ТЕЖИНА И ТЕЖИНА СВОЈЕ МАСЕ НАКРАЈНО ИЗМЕНИЛОГ БЕТОНА



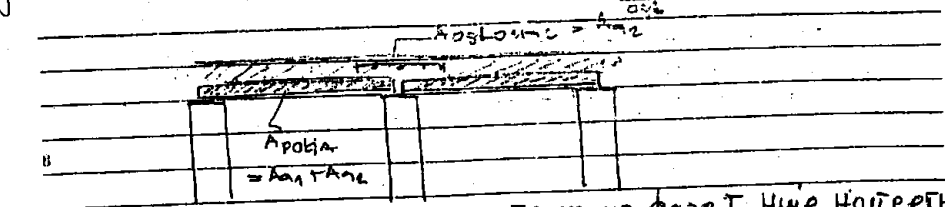
$g_1 = (d_1 + d_2) \times b$

$M_1 \rightarrow A_{s1}$  (ЗА ДРУГУ ФАЗУ)

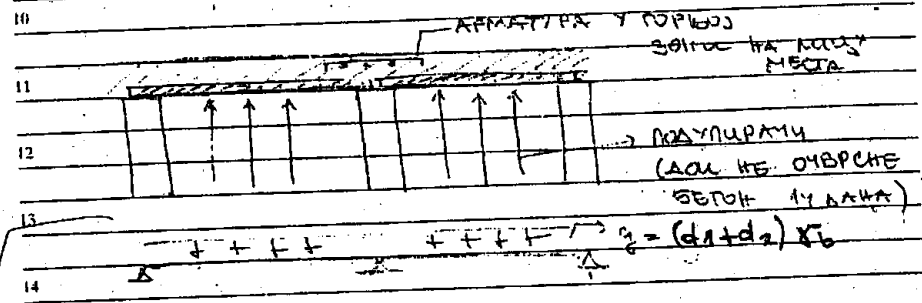


$\Delta g$  - ПОДОВА  
(КЕМ. КОУЛАНИЈА + НЕК. ПОЦИЈЕ ИЛИ ПАРКЕТ + ПАРКЕТ)  
 $g_2$  - ПРЕГРАДИТЕ ИЛИ  
 $p$  - КОРИСНО  
 $1.5 \text{ kN/m}^2$  (СТАИ)  
 $0.05 \text{ kN/m}^2$  - КОММУНИКАЦИЈЕ

$M_{1, \text{max}} \rightarrow A_{s1}^{\text{max}}$  (ЗА ДРУГУ ФАЗУ)  
 $M_{1, \text{min}} \rightarrow A_{s1}^{\text{min}}$  (ЗА ДРУГУ ФАЗУ)  
 $M_{2, \text{max}} \rightarrow A_{s2}^{\text{max}}$  (ЗА ДРУГУ ФАЗУ)  
 $M_{2, \text{min}} \rightarrow A_{s2}^{\text{min}}$  (ЗА ДРУГУ ФАЗУ)

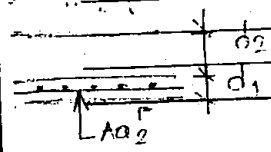


Ако поставимо подупираче-скелу, плоча из фазе I није најрепнута  
II ФАЗА - СА ПОДПОРНИЦИМА



ОБА СТРАНА РЕ ТЕЖИНА ОПАСНОСТ СД ОПЕРЕЋЕЊА МОНТАЖНИХ ДЕЛОВА У ПОКУ ТРАНСПОРТА ИЛИ МОНТАЖЕ.

Како очврдне бетон II фазе скелу подупираче систем одмах и поради али као континуалон систем дебљине  $d_1 + d_2$



docum/date

17. ПРОЕКТОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈА АБ ЗГРАДА  
ПОСМА НАМЕНИ И ИЗБОР МЕДИСТРАТНИХ

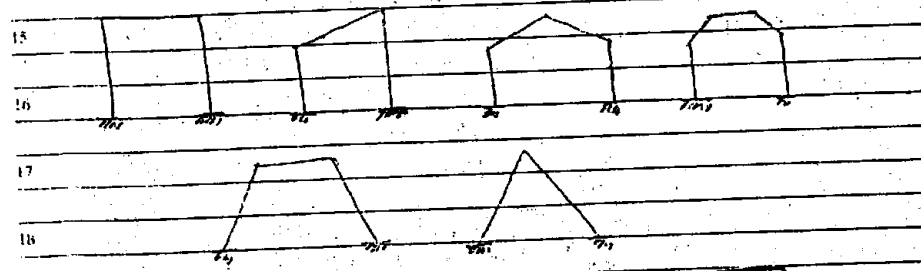
docum/date

18. КОНСТРУКЦИЈИ СИСТЕМИ ЗГРАДА-ПОДЕЛА;  
СВЕТАНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ, СТАТИЧКИ СИСТЕМИ  
ПРОСТИХ И КОМПЛЕКСНИХ РАМОВА

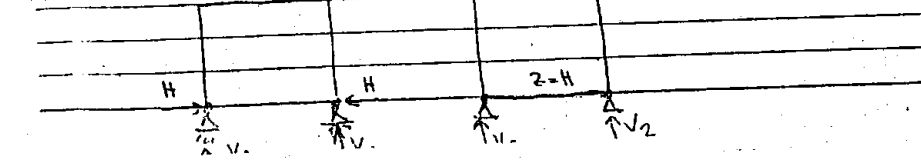
# СТАНОВИШЕ СЪСТЕМЕ ПРОСТРИЖИ СЪОБЩЕНИХ РАМОВА

**ОБЩЕ (РАМ)** ПРЕСТАВЛЯЮТ ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ ВЕЛИКОТ  
ПРОСТА АРМИРАНОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦИИ  
ОКРУЖИЛИ СЕ ЧЕТИРИ ЕЛЕМЕНТИ КОИТО СЕ СЪОБЩАВА  
ДВА СЪОБЩА ПОБЕЖАТЕ ПРЕКОМ, ТАКА ДА СЕ ИЗМЕСТИ  
ПОСРЕДСТВОМ ТРЕХ ДИСТАНЦИИ КЪМ ПОСЛЕДОВАТЕЛНА

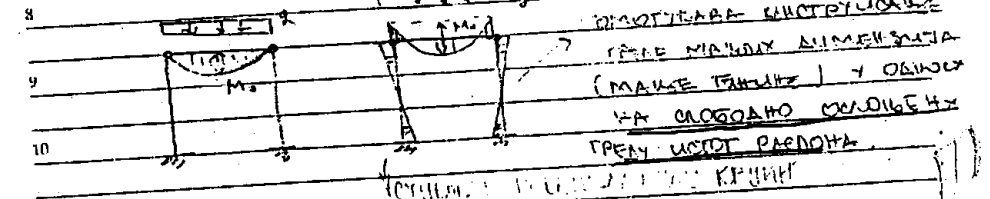
**ПРОСТРИЖИ ОБЩЕ**  
КАКТО ПРОСТРИЖИ ОБЩЕТО СЕ ПОДРАЗУМЯВА НЕО КОНСТРУКЦИИ  
СЪОБЩАВАМЕ ИЗ ТРЕХ И ДВА СЪОБЩА, БЕЗ ОБЩАВА: КА  
ПОСЛЕДОВАТЕЛНА ДИСТАНЦИЯ ЕЛЕМЕНТИ И РЕЖИ: СЪОБЩА  
МОГУ БИЛИ ВЕРТИКАЛНА ИЛИ КОСА, КОНСТАНТИТЕ ИЛИ  
ПРОМЕНЛИВОТО ПОПРЕЧНОТО ПРЕСЕКА, ДОК ТРЕХ МОЖЕ БИЛИ  
ТАКОЖЕ ХОРИЗОНТАЛНА ИЛИ КОСА, ПРАВЪОЪГЪЛНА ИЛИ  
ПОЛИГОНАЛНА ИЛИ РЕЖИТО БИЛИТО ОБЩЕ



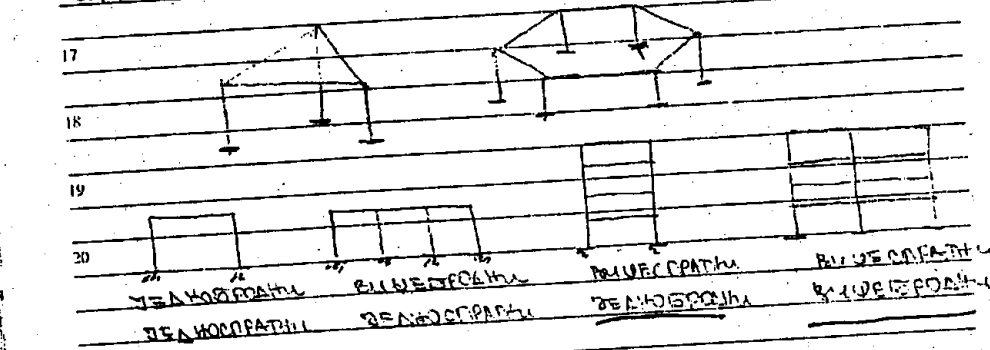
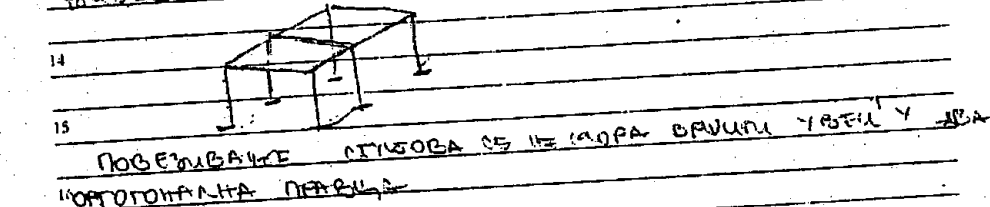
19 **ОСНОВНИ ОБЩЕ ТРЕБА ДА БИЛИ НЕОМЕРИЧНИ** КЪТО СЕ  
ПОСЛЕДОВАТЕЛНО КОНСТРУИРАМЕ ФУНДАМЕНТА И КОТО СЪОБЩА  
ОБЩЕ МОГУ БИЛИ УЧАСТИЕ ИЛИ НА КОИТО ЗНАЧЕНО НЕОМЕРИЧНО  
ОБЩЕ ИЛИ ДА ФУНДАМЕНТИ СЕ ТАКА ПРЕКОМ ВЕРТИКАЛНА И  
ХОРИЗОНТАЛНА ИЛИ СЪОБЩАВАМЕ МОМ. ОБЩЕ ИЛИ ДА  
УЧАСТИЕ ИЛИ, КОИТО СЕ ХОРИЗОНТАЛНА ИЛИ МАЛ ПРЕКОМ  
СЕ ТРЕБА КАКТО ПРЕКО КОНСТАНТИТЕ ПОСРЕДСТВО ТРЕМ  
ИЛИ ДА УЧАСТИЕ СЕ БЕЖА ОБЩЕ СЕ ЗАТЪКА КОИТО ПОБЕЖАТЕ  
СЪОБЩЕ



НЕОМЕРИЧНА ОБЩЕ ИЛИ ДА БЕЖА ИЗМЕСТИ ТРЕХ  
ИЛИ СЪОБЩА ОБЩЕ ИЛИ ДА СЕ КОТО ВЕРТИКАЛНОТО ОБЩЕ ИЛИ  
КА СЪОБЩА ПОБЕЖАТЕ ВЕРТИКАЛНО ИЛИ ПРЕКОМ ИЛИ КОИТО



**СЪОБЩЕ ОБЩЕ**  
ПОБЕЖАТЕ ОБЩЕ ПРОСТРИЖИ ОБЩЕ ПО ВЕРТИКАЛНО ИЛИ  
ХОРИЗОНТАЛНО ОБЩЕ СЕ СЪОБЩЕ РАМОВА  
ПРОСТРИЖИ ИЛИ ОБЩЕ

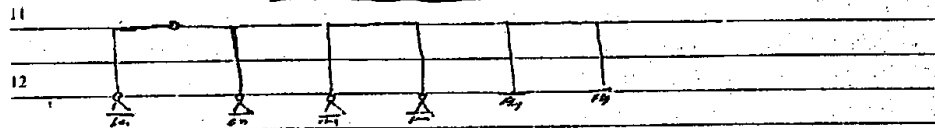


Задание

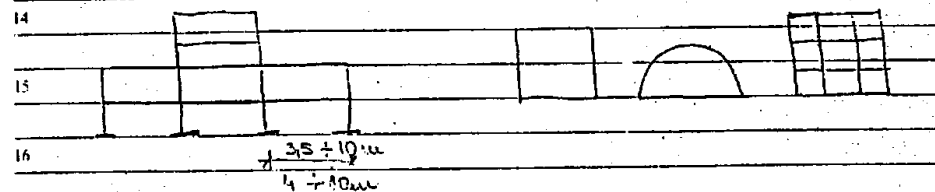
1. В-С-А - типичная конструкция и ее же на фундаментах  
 КАО и несущих всех вертикальных опор,  
 различия в опорах на жестком фундаменте, со-  
 крещен фундаментах и комбинирован.

2. У статическим смещением опор могут быть стат. перемещ.  
стат. перемещ.

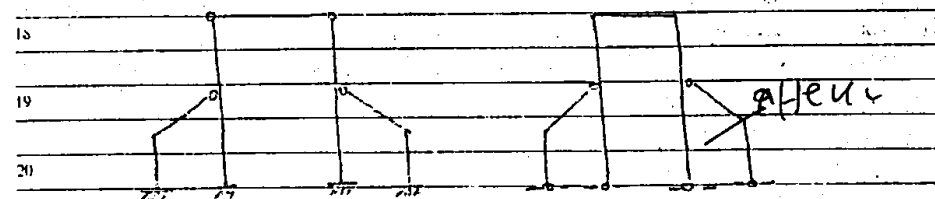
а) прогиб  $\rightarrow$  опоры на фундаментах  
 $\rightarrow$  опоры на жестком фундаменте  
 и жесткости опор



б) сдвиги в) затворены



4. Часта вертикального перемещения рама

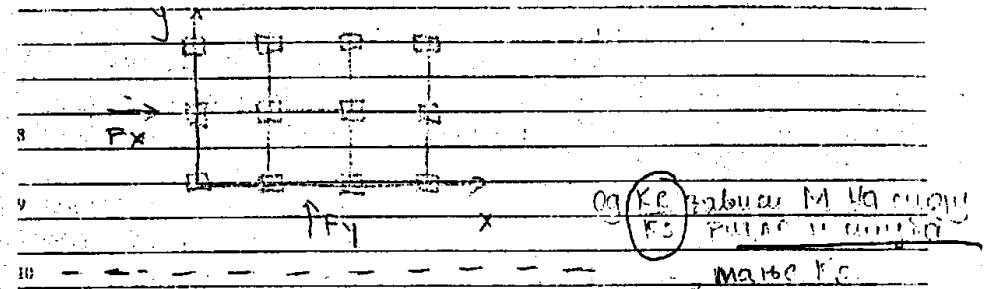


Эквивалентная жесткость  $E = 18 + 20 \text{ м} (25 \text{ м})$

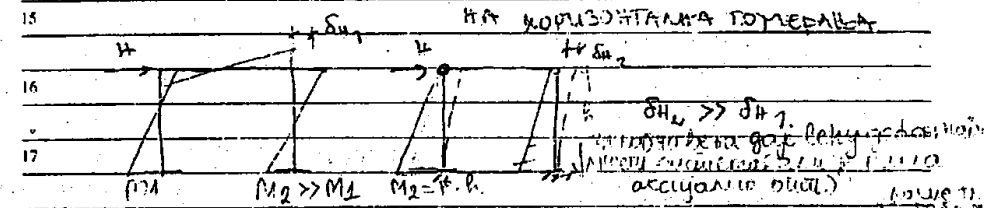
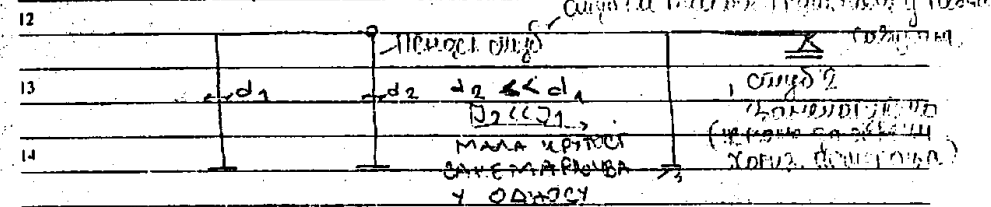
а) пропорциональности рамок  $\rightarrow$  жесткость рамок пропорциональна жесткости опор

Ано створе жесткости рамок  $\rightarrow$  жесткость рамок пропорциональна жесткости опор  
 правила (обращение жесткости рамок пропорциональна жесткости опор)  
 жесткость рамок пропорциональна жесткости опор

Задание



КАДА ОУ СТВОРЕ МАЛЫХ ЖЕСТИКОСТЕЙ И ОДНОУ  
 НА РАМЫ ТАКА ОУ МАЛЫ МОМЕНТЫ И РАМЫ ЧИСТА  
 СТУБА РЕЖИ И ПОЛЫ



ВЗБОР СТАТИЧНОТ СИСТЕМА РАМА ЗАВИСИ ОУ: ЕРСТЕ ТАКА  
 ОПРЕДЕЛЕНА НАЧИНА ПРАВИТЕ ДОПУЩЕННЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ  
 И ВЕРТИКАЛЬНЫХ ДЕФОРМАЦИОНОВ, ТЕМПЕРАТУРНЫХ УЩЕЖА  
 И СНИЖЕНИЯ БЕТОНА

Ано и другие факторы со 60-80 м ТРЕБА РАМЫ  
 АНАЛИЗИРОВАТЬ ИЛИ СМАЛЧИТЬ КРИТЕРИИ РАМА НА СВОБОДЕ

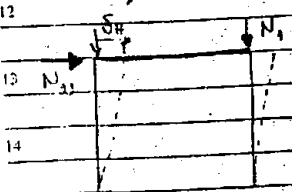
Возвращение рамок к исходному состоянию при деформации и температуре

# 19. СКЕЛЕТНИ СИСТЕМ

КОМБИНАЦИЈА СА АБ ЗИДОВИМА ЗА УКРУПЊЕЊЕ И ЈЕЗГРИМА ОБИЦИ ЗИДОВА И ЗНАЧАЈ ЗИДОВА. ПРЕДНОСТИ ОБАВНОГ МЕДИОБИТОГ СИСТЕМА МОДЕЛИРАЊЕ ЗА СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН ОД ХОРИЗОНТАЛНИ ДЕЈСТВА

## АБ ЗИДОВА + РАМОВСКИХ СИСТЕМА

АБ ЗИДОВИ ДАЈУ ЧВРСТОТ, БОЧНИ СТАБИЛНОСТ СИСТЕМА ЗГРАДЕ, РЕГУЛИСУЈУ ДИМЕНЗИЈЕ ЗГРАДЕ ПРИ СЕИЗМИЦИ.



ПРЕД:  $0.4 E b I_b \rightarrow (b \cdot d)$   
ОПРЕД:  $0.2 E b \cdot I_b \rightarrow (d \cdot b \cdot d)$

НА ПРАВЕЛНИЦИ ПРЕСЕЦИ ЗА ПРАВИ 1-1, 2-2, 3-3, ГОТОВО УВЕК МОЖЕ НА СЕ ЗАПЕМАТИ  $N_{min}$  ИЛИ  $N_{max}$  У ПРАВИ, НЕКАКО АКО ПОМАЛО НЕКУ СЕКУ ОДНУ ЗТЕЖАКА, ДИМЕНЗИОНУСАЊЕ ПРЕМА ОБИЦИ НАПОНИМА ЗАПЕЗАЊА У ПРАВИ ЈЕ ВЕОМА БУДНО ДЕК 7 СЛЕДУ МОЖЕМО ЗАПЕМАТИ.

КОРРАКТЕРИСТИЧНИ ПРЕСЕЦИ У СЛУБУ ОД 1-1, 2-2 ПРАВИ ОДРЕДИТИ  $N_{min}$  И  $N_{max}$ , НАЧЕНОМЕ  $N_{max}$  И  $N_{odg}$  ДАЈУ МЕРОДВНЕ ПУЊАВЕ ЗА ДИМЕНЗИОНУСАЊЕ, АЛИ ЈЕ ПОРЕДИМО ПРОБЕРИТИ  $N_{min}$  И  $N_{odg}$  СЕР И КОМБИНАЦИЈА НАДЕ  $N_{max}$  НАСТАЊУЈЕ.

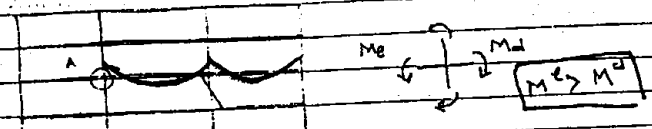
1	2	3	4

ЧТО ЈЕ МАЊА СПРАТИЛА ВИСИНА ИЛИ ТО ЈЕ УЊАВА ТИМ БИТИ КРАТКИ СЛУБ

$N_{min}$  и  $N_{odg}$

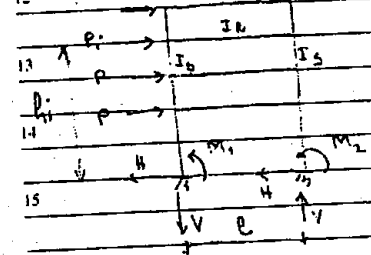
одлично даје избогавање утицајем до диничности-сабе!

## СТАП А



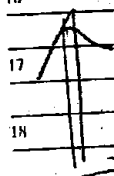
АКО ЈЕ ПОРЕДИМО ОДРЕДЕНЕ ВАНД НЕ ТРАЖЕ ОБ ЕКСТРЕМНЕ ПРЕДНОСТИ ПУЊАВА, АЛИ ЈЕ  $q > q$  ОДА ЈЕ ПОРЕДИМО ПОТРАЖИТИ ЕКСТРЕМНЕ СРЕДНОСТИ СТАТИЧКИХ ПУЊАВА.

ТА РЕТИМО ХОРИЗОНТАЛНИХ ОДНА СЕКЦИЈА МОМЕНТА У БЕЛАНЦИЈА ДИМЕНЗИЈА ОД СЛИБА ЧВРСТОТ ПЕРЕ У СЛУБ

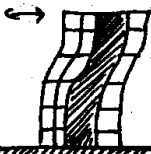


$$\sum P_i = V \cdot R + \sum M_i$$

ЗА ПЕРЕ МАКЕ ЧВРСТОТ БЕЛИ АБО МОМЕНТА САРБИЈАВА ПОУМАЗИ УЊЕДИТЕЛ ОДН КОА РИТУЛИХ СЛЕБОА И ДАЛИИ ПРАВИ РЕТИ АБО МОМЕНТА САРБИЈАВА ОД ПРАМА СРЕТОМ СЛИКА - ВЕРТИКАЛНИ



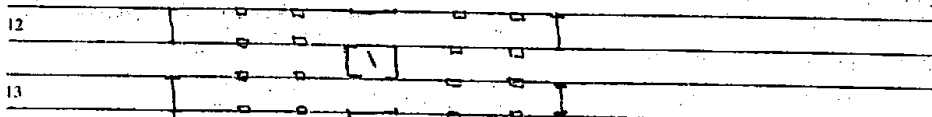
СА 1.48 А.Б.З НЕ ЗНАМ ДА НА ТО ДА ЧУМ?



Код височини објекта зидови обезбесују у зиду  
кривој и ниским станима, код се у високим користи  
вела кривој рамовне конструкције

Назива дозвољена померања  $\frac{H}{1000}$  ветар,  
у за сеизмичку (H - висина објекта)

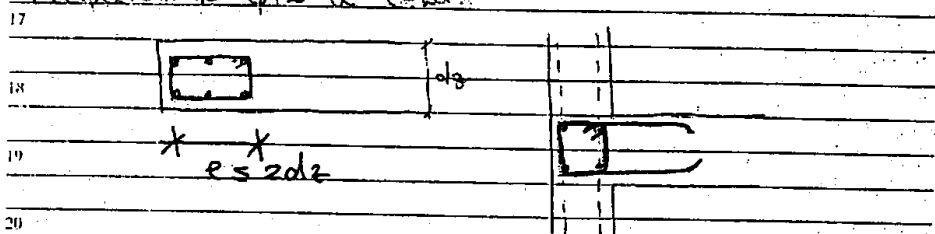
Рамови зидова једнако симетричан и равиомеран  
и у окупације у зидовима изазивају велике  
улице



Зид се  $d$  од 15 до 30

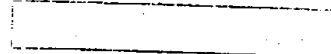
Зид се за 2 димензионе до централно присут  
утиш укупне 1 м

На равиомеру зидова се поставља означање  $e \leq 2d_2$   
пропорционално  $d_2$  и  $d_2$



За хоризонтално мерење димензионе се као  
правилном, према  $b \times d_2$  (висина  $\times$  величина  $b$ )  
 $b \times d$

Хоризонтална и вертикална арматура димензиону  
се тако да прихвати величину или изазван деловањем  
хоризонталног мерења



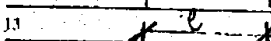
20. СКЕЛЕТНИ (РАМОВНИ) СИСТЕМИ -  
ПОЈАМ ПОДЕЛА КРИТОСТИ ПОДЕЛИНИХ ЕЛЕМЕНТА  
ЗА ПРОРАЧУН СТАТИЧКИХ УТИЦАЈА, ПРОРАЧУН  
МЕХАНИЧКИ УТИЦАЈА И КАРАКТЕРИСТИЧНИ ПРЕСЕЦИ

- ПОМЕРАТИ 18. ПУТАЊЕ ЗА ПОЈАМ ПОДЕЛУ РАМОВА

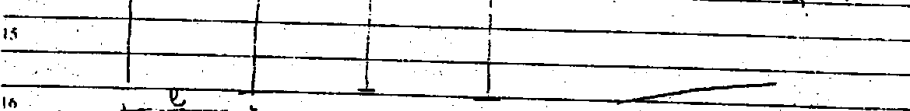
Димензије греда и стубова

$$d = (e/10 \div e/13)$$

$e/12$  - ако су стубови  
веле кривој једнако се то  $e/10$



$d = (e/12 \div e/16)$  - НАЗВЕКИ СУ УТИЦАЈИ У 2 ПОЈА  
И НАД ПРВИМ ОСАЊИЦИМ



$$\text{Путе: } d_2 = \frac{e}{10} \cdot \frac{e}{12} \quad d_1 = \frac{e}{12} \cdot \frac{e}{16} \quad b_2 = 25 \div 50 \text{ см}$$

$$(30 \text{ см}) - \text{НАЧЕВТИ}$$

$$b_1 = \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{e}{16}$$

$$\text{ОТБ: } d_2 = (0.5 \div 0.6) \cdot d$$

$$d_{\text{см}} = 30 \text{ см}$$

Кривој НА САЗИЈАМ СТУБА И ГРЕДА СРЕДНО СЕ

НА ОСНОВ ДИМЕНЗИЈА ПОПРЕЧНОГ ПРЕСЕКА НЕ ДИМЕНЗИЈА

У СЕП ТИМ АРМАТУРЕ.

БЕЗ НАД АКЦИЈАЦИОНОМ ОТЕРЕЊЕМ СТУБА НАЗВЕКИМ

ДЕЛОМ РАД У ПАЗИ I (БЕЗ ПЕРАНИ) А ГРЕДЕ БЕКИМ ДЕЛОМ

У ПАЗИ 2 (СА ПЕРАНИКА). ОВА СЕРАСКОДЕЛА СЕ ПРИМЕНЈИ

МОНЕ ОДРЕДИТИ ПЕРИОДИЧНОМ СЕ КРИТОСТ СТУБА

РА САЗИЈАМ УМАКИ ЗА ОДО 15% ГРЕДА 40% ДО 10%

$$S_{12} = \int_0^L M(x) dx$$

у мучању на  
криву сабита

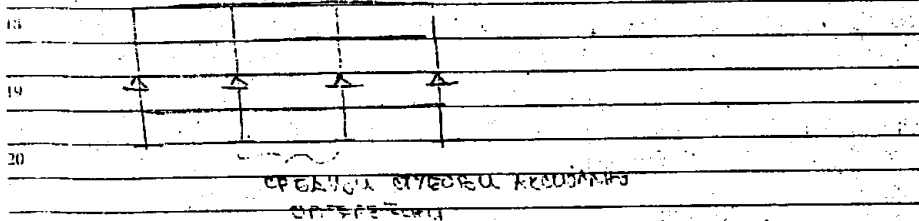
9. Величина преломних сила била забави од  
однос критичу греде и ства

$$k = \frac{E I}{L^3} \quad \text{II - ВУСНА РАМА}$$

$$L - \text{РАСЛОП РАМА}$$

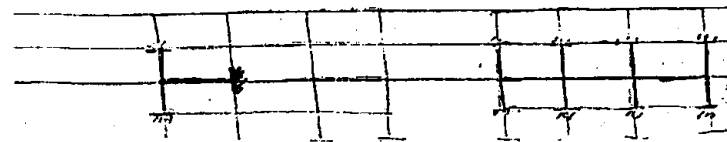
ГРЕДЕ РАМОВА ДИМЕНЗИОНИШУ СЕ КАО ЕКСЦЕНТРИЧНО  
ОПРЕДЕЛИ ЕЛЕМЕНТИ У ФАЗИ ВЕЛИКОГ ЕКСЦЕНТРИ-  
ЦИТЕТА, ШТО ЈЕ НАЧЕНО СЛУЧАЈ И СА ИЛИНИМ  
СТУБОВИМА. СРЕДНИ СТУБОМ, КОЈ ВИНЕРОВАНИ  
ОСЛА, ОД НАЧЕНО НАПЕГНУТИ НА ЕКСЦЕНТРИЧН  
ПРИТКАС, МАЛИ ЕКСЦЕНТРИЦИТЕТ.

ЗА ВЕРТИКАЛНИ ТЕСТ КОД ПРОРАЧУНА ГРЕДА НАЧЕНО  
10. РЕ ЗАЧЕМАТИР КРУТА БЕЗА ИЗМЕНУ ГРЕДЕ И СТВА  
УТИЦАЈУ СЕ ОДРЕДЈУ КАО ЗА КОНТИНУАЛНУ ГРЕДУ  
11. ПРЕДВИДЕНО ЗА СВАКИ СПРАТ.



СРЕДНИ СТУБОМ КРЕДОВА  
ОПРЕДЕЛИ

НЕ МОЖЕМО ИВИЧЕ СТУБОР КОД КОРИ М МОГУ БУТИ МЕРОДАВНИ  
1. БОРАНИ М НА УРАЧУНИМ СТУБОРИМА КАО И М ЕЛАСТИЧНОГ  
УМЕНТЕРА ГРЕДЕ У ВЕЛИКИ СЛУБ МОГУ ДА СЕ ПРОРАЧУНА  
ПРЕМА ВЕЛИКИ



\* УПРЕДНАЦИОНА РАЧУНОВАНЕ К-ДЕ ПОД ПРОРАЧУНУ  
СТАТ. УТИЦАЈА

2) АНАЛИЗА ОПРЕДЕЛЕНА  
8. - ПО ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ (ПО УПАДОВИМА)

9					POS 208
10					POS 208 АБ ГРЕДА b/d = ... MB...
11					БЕТА СТАНА УОСН "Б"

12. - ОБИЧНО СЕ УПРЕДНО ПОДПРИКАСНИХ ЕЛЕМЕНТА УОСН  
СТ ОДНОБЕНИ НА ТУ ПОЗИЦИЈУ

13. - ОД МОЖЕ POS ... = ... kN/m'

14. - КОНСТРУКЦИЈА ТЕЖИНА b.d. 25 = ... kN/m'

15. - ЗАД (d = 12 cm) 1.6 kN/m' . b.d. = ... kN

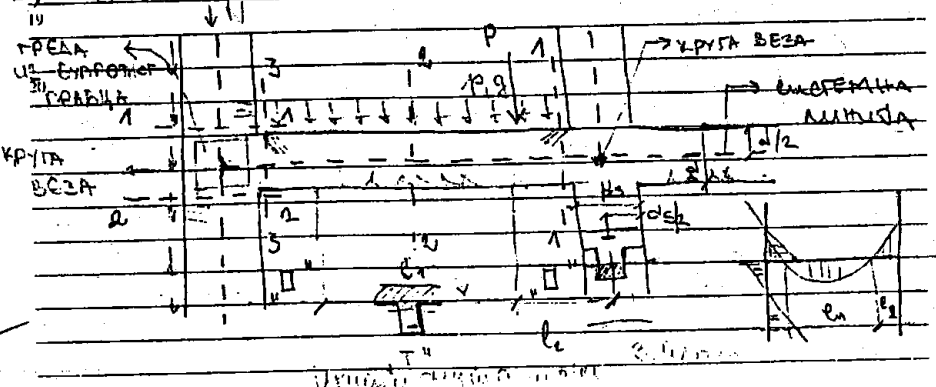
16. - ПОРИСНО ОД МОЖЕ POS ... P = ...

17. g = g + 1/p


18. - ПОРИСНО ОД МОЖЕ POS ... P = ... kN

19. - ПОРИСНО ОД МОЖЕ POS ... P = ... kN

10) ГЕОМЕТРИЈСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ АБ ЕЛЕМЕНТА (УПАДОВА)



11) СИСТЕМНА АНАЛИЗА ГРЕДА У СРЕДНИ БЕТЕ ДИМЕНЗИОНЕ УТИЦАЈ  
И ПОДПРИКАСНИХ ЕЛЕМЕНТА



$M$

$\Pi$  (ГРЕДА)

$\frac{M}{x} = E \cdot I$

$K_I > K_{II}$  ПАД КРУТОСТИ УСЛАВА

ПОЯВИЛ ПРЪСНА

ГРЕДА - КРУТОСТ НА СОВ. КОГА СА ПОЯВЮ

свърз + режими на работа

17 21) ОБАНКОВАНЕ ЧРОВОРА ГАНОВСЛЕ К-ЈЕ  
18 ДЕТАЉИ АРМИРАЊА КАРАКТЕРИСТИЧНИХ ЧРОВОРА  
ТОК УНУТРАШЊИХ СЛАЈ У ЧРОВОРИМА

- Раскрытие коррупционных признаков при совершении в России, под юрисдикцией  
иной, страны, от которой Россия не возмущает права и интересов.

[illegible]

а) Премази бели, ситнојскодни, сиромашнији до се може бити  
такође мажурни, заштитни покривачи за објекте унутрашње  
радова (постављање ограда и асфалтуре) за безбедност  
фазе. Постављање асф. на пешачица објекта изградња брзи се  
покривач асф. (узв. асфери), која се изградња изводи  
елементарно, поставља се из дупчином (се) покривачи за