

1.0 Splošno

V skladu s širitvijo struge je potrebno obnoviti tudi prepuste. Potrebno je prilagoditi pretočne odprtine in niveleto povozne površine na projektirano stanje. Obstoječi prepusti so vsi neustrezni predvsem po dimenzijah, pa tudi konstrukcijsko so dotrajani.

1.1 Statična zasnova

Statična zasnova prepusta: Vsi prepusti se izvedejo kot AB okvir ki ima zgornjo stranico izvedeno v loku radija 3.0m (srednjica). Vse debeline okvirja se izberejo 30cm; stranski steni sta vertikalni. Dno prepusta je izvedeno kot AB talna plošča debeline 30cm; obrabna plast talne plošče je zaradi obrusa obložena z lomljencem položenim v svež beton; obloga daje tudi obliko struge pod prepustom – tako, da je omogočena koncentracija nizkih pretokov. Obrabna plast nad talno ploščo je v nagibu vodotoka in znaša 0.45%.

1.2 Svetle dimenzije

Glede na hidravlični račun meteorne kanalizacije so vsi prepusti hidravlično dimenzionirani na pretok 6.1m³/s, to pomeni višino vode 1.2m. Zaradi majhnega padca in neproblematičnega zaledja (plavje je praktično izključeno) se vzame min. varnostna višina (0.3do 0.40m). Svetla višina v osi znaša torej ~1.80m (ali več), svetla širina pa 2.6m. Na vsako stran prepusta je pritrjen robni venec, ki predvsem preprečuje padec z vozli direktno preko mostu, služi pa tudi kot mesto za pritrditev ograje in arhitektonsko zaključuje prepust. Vsi prepusti imajo tudi krila dolžine 2.0m, pod kotom 45° oz, pod kotom, ki omogoča najugodnejši natok vode v prepust.

1.3 Obtežba

1.3.1 Lastna teža

- lastna teža $g = 0,50 \text{ m } 40,00 \text{ kN/m}^3 = 20,00 \text{ kN/m}^2$
(že upošteva program sam)

3.2.2 Stalna obtežba:

- robni venec (hodnik)

- robni venec $+ (0,60 * 0,20 + 0,4 * 0,25) / 0,4 \text{ m} * 25,00 \text{ kN/m}^3 = 12,50 \text{ kN/m}^2$
- ograja: $+ 2,00 \text{ kN/m}^3 = 2,00 \text{ kN/m}^2$

- cesta:

- asfalt: $0,13 \text{ m } 20,00 \text{ kN/m}^3 + =$
- izolacija: $+ 0,01 \text{ m } 22,00 \text{ kN/m}^3 = 2,82 \text{ kN/m}^2$

- zemeljski pritiski:

strižni kot $\phi = 30^\circ$ ($k_m = 0.50$)

teža zemljine $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$

$p(z=0) = 0.0 \text{ kN/kNm}^2$

$p(z=4.0\text{m}) = 0.5 * 22 * 4.0 = 44.0 \text{ kN/kNm}^2$

- min. komprimacijski pritiski: 25.0 kN/kNm^2

- Obtežba zemljine na temelje:

- na vodni strani: $1.5 * 10 = 15,0 \text{ kN/m}^2$

1.3.2 Prometna:

Obtežba po Eurocode-1: 3.del – prometna obtežba na mostovih

Širina ceste: $w = 3\text{m}$

Število vozniških pasov	1 vozniški pas
Preostala površina	0.0m
Vrsta obtežbe	1. model obremenitve – glavna obremenitev
Obtežba	2*tandem sistem – 2*(dvoosna koncentrirana obtežba)

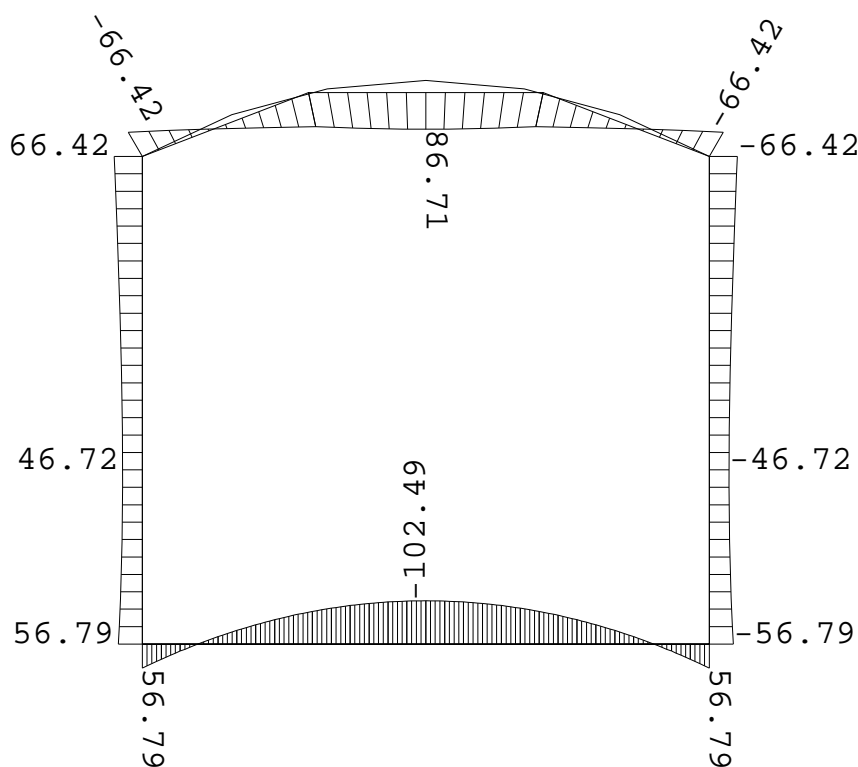
Obremenitev na vozniški pas: $q_k=2.5\text{kN/m}^2$ – po celotni površini
 Q_k =tandem z osno obremenitvijo $2*200\text{kN}$
 razmik med kolesoma 2m
 razmik med osemami 1.2m
 faktor $\alpha_k=0.8$ (prednastavitev v programu)
 dinamični faktor: že vključen
 Obtežba na eno kolo: 80kN

2.0 Rezultati računa

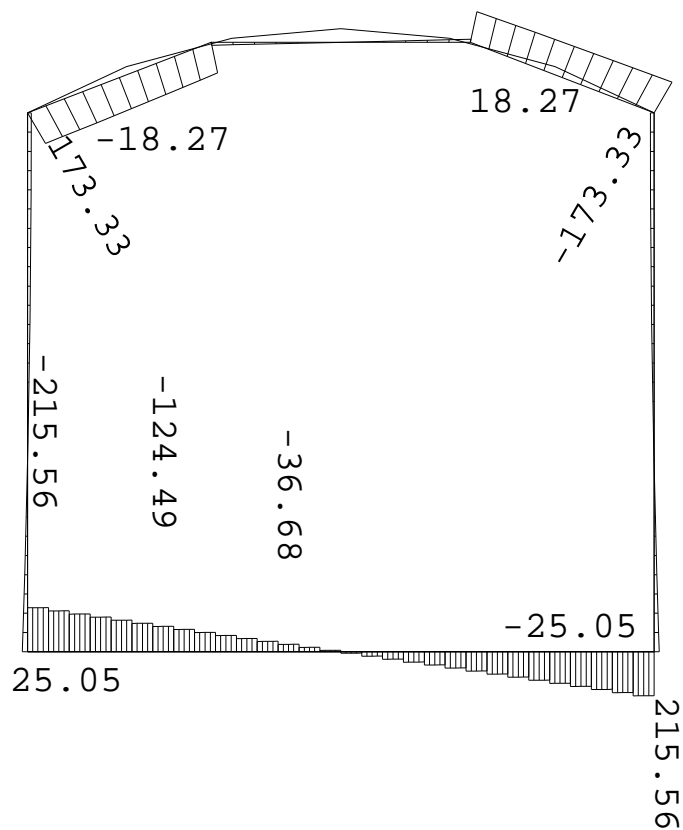
2.1 Obtežni primer: kombinacija:

$$1.6*(\text{lastna, stalna obtežba}) + 1.8*(\text{prometna obtežba})$$

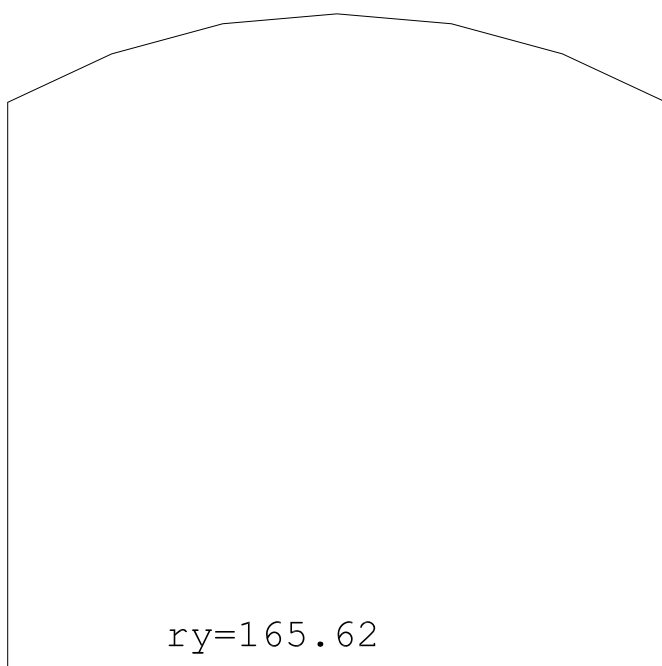
2.1.1 Notranje statične količine in reakcije podpor



Kombinacija obtežb $1.6*I+1.8*II$: - Vplivi v nosilcu: M_z (kNm)



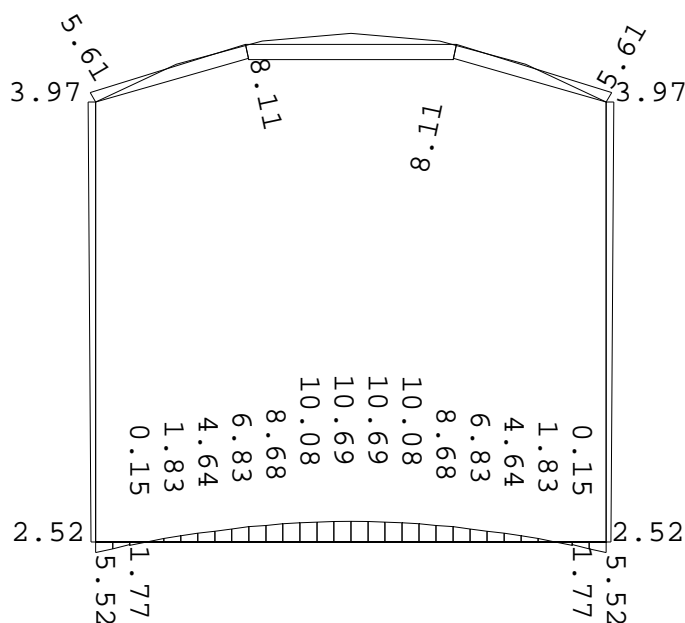
Kombinacija obtežb 1.6*I+1.8*II: - Vplivi v nosilcu: Ty (kN)



Kombinacija obtežb 1.6*I+1.8*II: - Reakcije podpor (kN-kNm)

$$\sigma_{dop} \cong 200.0 \text{ kPa}$$

2.0 Dimenzioniranje armature



Potrebna armatura - Aa2/Aa1 (RA 400/500, MB 30)

Izberem armaturo:

- nosilna plošča: spodaj: - izberem RA $\Phi 16/16,15\text{cm}$, $A_{s, \text{dej}} = 12.04\text{cm}^2$
: razdelilna: $\Phi 14/20$
: zgoraj: - izberem RA $\Phi 14/20\text{cm}$, $A_{s, \text{dej}} = 10.26\text{cm}^2$
razdelilna: $\Phi 12/20$
- talna plošča: spodaj: - izberem RA $\Phi 14/20\text{cm}$, $A_{s, \text{dej}} = 10.26\text{cm}^2$
: zgoraj: - izberem RA $\Phi 12/20\text{cm}$,

3.1 Navodila za polaganje armature

Debelina zaščitnega betona znaša 5cm na nedostopnih mestih oz. 4cm na dostopnih mestih. Za doseganje pravilne debeline zaščitnega betona se uporabijo distančniki iz vlaknastega betona (dobavitelja Sigi d.o.o.); gostota polaganje: 4kom/m²

Sestavil:

Uroš FERJAN, univ.dipl.inž.gradb.