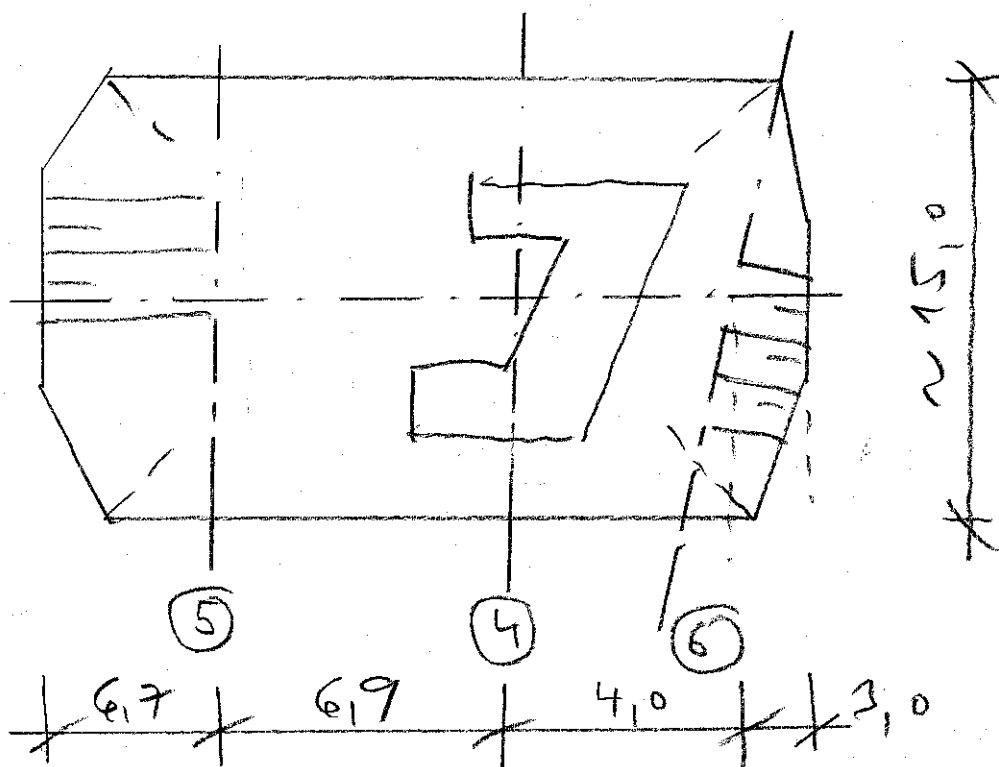


Výkopy - opěra Mariánské Lázně

Schéma - půdorys



kez 5: $A = 178 \text{ m}^2$ (odměřeno z výkresu)

4: $A = 83 \text{ m}^2$

6: $A = 63 \text{ m}^2$

$$U = \frac{178}{2} \cdot 6,7 \cdot 0,7 + \frac{83 + 78}{2} \cdot 6,9 + \frac{83 + 63}{2} \cdot 4 + \frac{63}{2} \cdot 3,0 \cdot 7 =$$

$$= 183 + 555 + 292 + 66 = \underline{1096 \text{ m}^3}$$

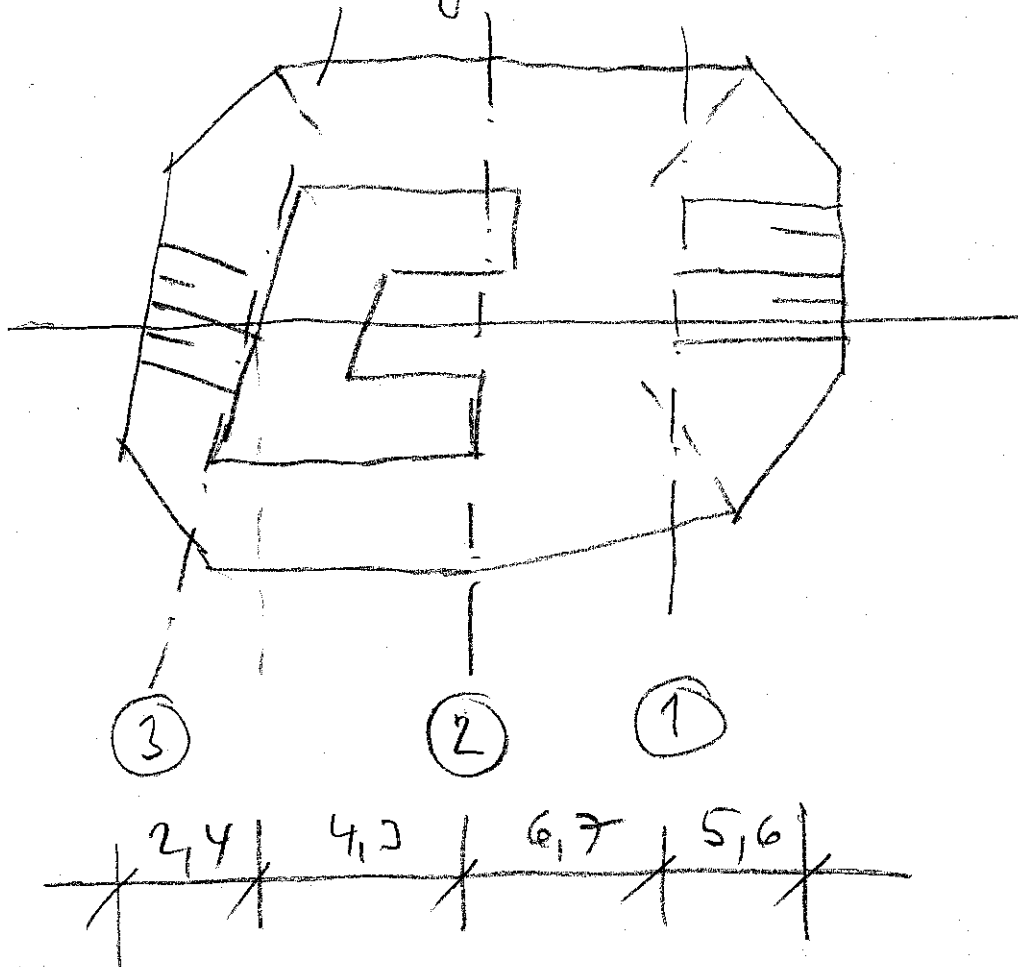


PONTIKA

PONTIKA s.r.o.
IČO 26342669
Sportovní 4
360 09 Karlovy Vary
tel. 353 228 240
pontika@pontika.cz

Výkopy - opěra Karlovy Vary

Schema - půdorys



$$E2 \ 1: A = 62 \text{ m}^2$$

$$2: A = 74 \text{ m}^2$$

$$3: A = 73 \text{ m}^2$$

$$V = \frac{62}{2} \cdot 5,6 \cdot 0,7 + \frac{62+74}{2} \cdot 6,7 + \frac{73+74}{2} \cdot 4,3 + \frac{73}{2} \cdot 2,4 \cdot 0,7$$

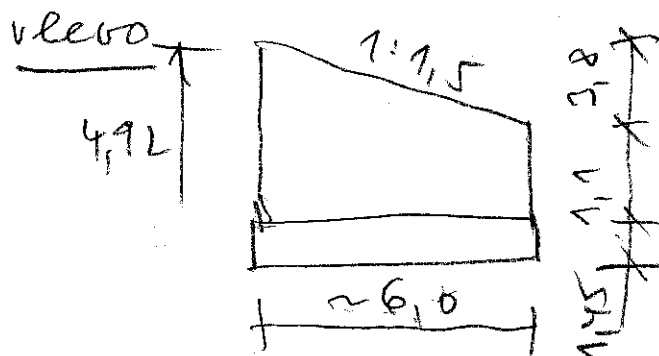
$$= 121 + 455 + 316 + 61 = \underline{\underline{953 \text{ m}^3}}$$



Demolice opěr

Kamenná kůdla

opěra M. Lázně



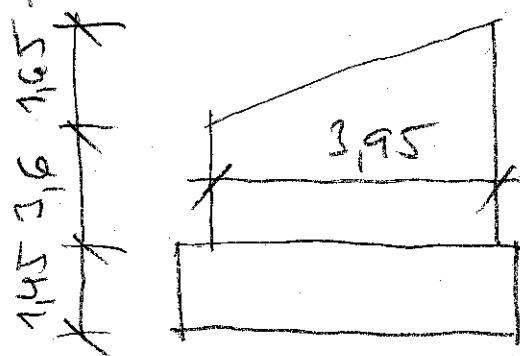
$$A = 18,1 \text{ m}^2$$

$$t \approx 1,5$$

$$V = 18,1 \cdot 1,5 = \underline{27,2 \text{ m}^3}$$

$$\text{základ: } 6,2 \cdot 1,9 \cdot 1,45 = \underline{17,1 \text{ m}^3}$$

opěra



$$A = 17,5 \text{ m}^2$$

$$t = 1,5 \text{ m}$$

$$V = 17,5 \cdot 1,5 = \underline{26,3 \text{ m}^3}$$

$$\text{základ: } 4,15 \cdot 1,9 \cdot 1,45 = \underline{11,4 \text{ m}^3}$$



Opěra Karlovy Vary

optavo - stejné jako u opěry ML vlevo

$$V = 27,2 \text{ m}^3$$

záhlad: $V = 17,1 \text{ m}^3$

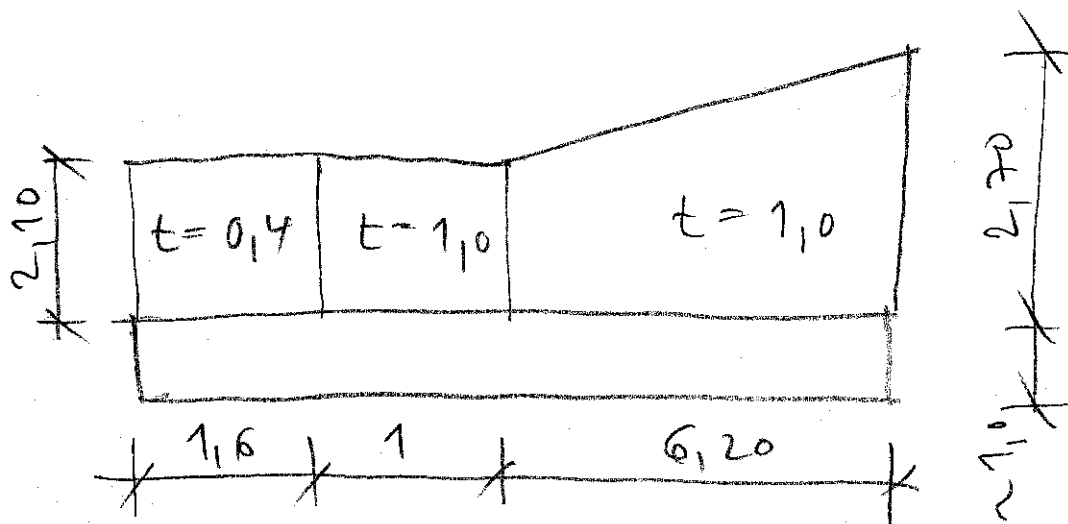
vlevo - jako kůdlo optavo x 1,4

$$V = 27,2 \cdot 1,4 = 38,1 \text{ m}^3$$

záhlad: $V = 17,1 \cdot 1,4 = 24,0 \text{ m}^3$

Betonová kůdla

Opěra ML - optavo



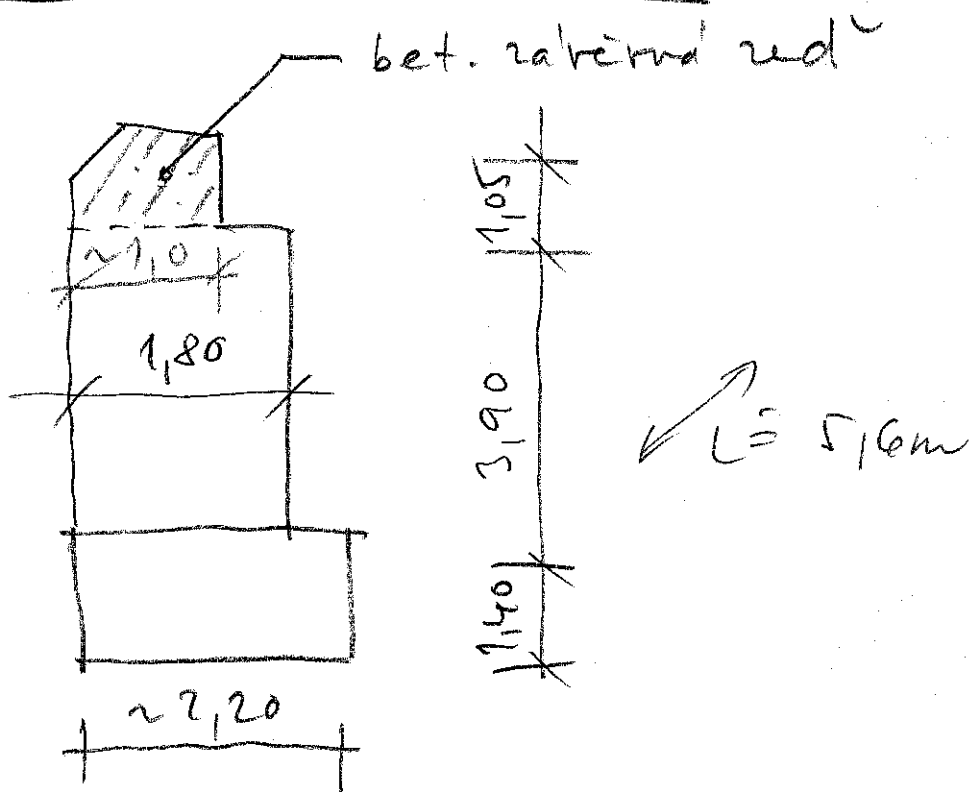
$$V = 14,8 + 2,1 + 1,35 = 18,25 \text{ m}^3$$

záhlad:

$$V = (6,2 + 1,6 + 1,0) \cdot (1 + 0,1 + 0,2) = 11,5 \text{ m}^3$$



Opěra ML + KV (≈ stejné)



$$V = (2,2 \cdot 1,40 + 3,90 \cdot 1,80) \cdot 5,6 = \underline{56,6 \text{ m}^3}$$

zábrtní ud:

$$V = 1 \cdot 1,05 \cdot 5,6 = \underline{5,9 \text{ m}^3}$$

Bet. blok před opěrou ML

$$A = 11,4 \text{ m}^2 \quad h = 0,78 + 0,8 (\text{odhad}) = 1,58$$

$$V = 11,4 \cdot 1,58 = \underline{18,0 \text{ m}^3}$$

Bet. blok před opěrou KV

$$A = 2,15 + 3,3 = 5,45 \text{ m}^2 \quad h \approx 1,5 \text{ m}$$

$$\text{kámen: } 2,15 \cdot 1,5 = 3,2 \text{ m}^3$$

$$\text{beton: } 3,3 \cdot 1,5 = 5,0 \text{ m}^3$$



Přechodové betonové zdičky

$$\bar{s} = 0,45 \text{ m} \quad L = 2 \cdot 2,90 + 2 \cdot 3 = 11,8 \text{ m}$$

$$h = 1,0 \text{ m}$$

$$V = 11,8 \cdot 0,45 \cdot 1 = 5,3 \text{ m}^3$$

Rekapitulace

zdivo kamenné :

$$V = 27,2 + 17,1 + 26,3 + 11,4 + 27,2 + 17,1 + \\ + 38,1 + 24,0 + 56,6 \cdot 2 + 3,2 = \underline{305 \text{ m}^3}$$

zdivo betonové (ZB)

$$V = 18,25 + 11,5 = 29,75 \text{ m}^3$$

zdivo betonové (prosf. beton)

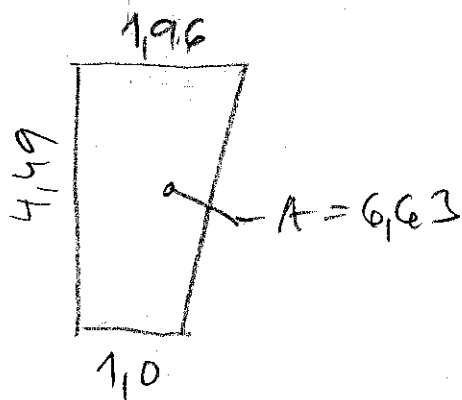
$$V = 5,9 \cdot 2 + 18 + 5 + 5,3 = 40,1 \text{ m}^3$$



Klíň za opěrami - měřicí beton

přodory

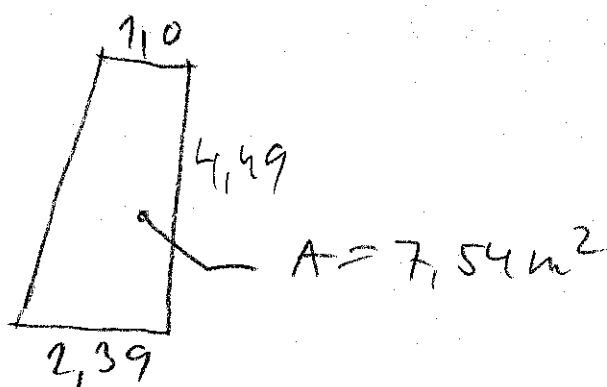
ML



$$h = 5.0 \text{ m}$$

$$V = 6.63 \cdot 5.0 = \underline{33.2 \text{ m}^3}$$

KV



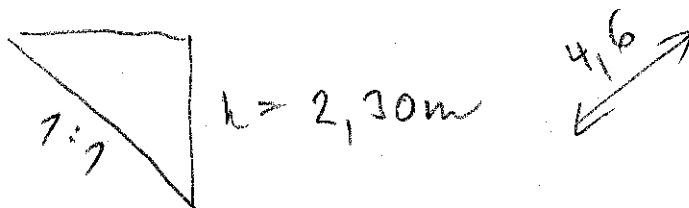
$$h = 4.95 \text{ m}$$

$$V = 7.54 \cdot 4.95 = \underline{37.3 \text{ m}^3}$$

Klíň u paty opěry - beton C16/20 - X0

ML:

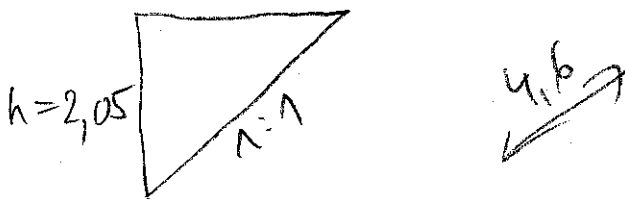
řez



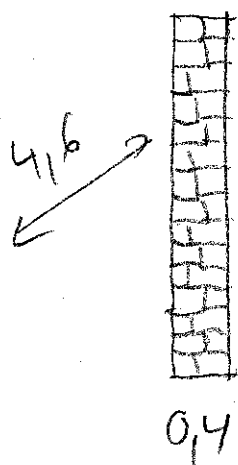
$$V = 2.3 \cdot 2.3 \cdot 0.5 \cdot 4.6 = \underline{12.2 \text{ m}^3}$$

KV:

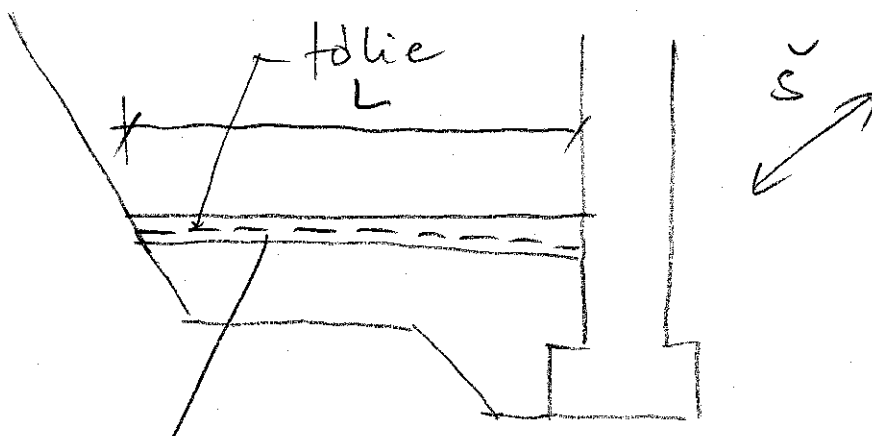
řez



$$V = 2.05 \cdot 2.05 \cdot 0.5 \cdot 4.6 = \underline{9.7 \text{ m}^3}$$

Kamenná rosná uva

$$h = \begin{cases} \text{ML: } 5,0, V = 0,4 \cdot 5 \cdot 4,6 = \underline{9,2 \text{ m}^3} \\ \text{KV: } 4,95, V = 0,4 \cdot 4,95 \cdot 4,6 = \underline{9,1 \text{ m}^3} \end{cases}$$

Těsnění folie a obšyp šlechtěpískem

2x0,1m šlechtěpísek

$$\text{ML: } L = 8,3 \text{ m}, \bar{s} = 4,56 \text{ m}$$

$$A = 8,3 \cdot 4,56 = \underline{37,9 \text{ m}^2}, V = 37,9 \cdot 0,2 = \underline{7,6 \text{ m}^3}$$

$$\text{KV: } L = 7,95 \text{ m}, \bar{s} = 4,70 \text{ m}$$

$$A = 7,95 \cdot 4,70 = \underline{37,4 \text{ m}^2}, V = 37,4 \cdot 0,2 = \underline{7,5 \text{ m}^3}$$

Dlendže

$$ML: L = 4,4 + 1,8 = \underline{6,2m}$$

$$\text{obsyp štěrtem: } V = 4,4 \cdot 0,16 = \underline{0,7m^3}$$

$$KV: L = 4,3 + 1,8 = \underline{6,1m}$$

$$\text{obsyp štěrtem: } V = 4,3 \cdot 0,16 = \underline{0,7m^3}$$

Přechodové křivky

za opěrou ML

vraťuje na síťku měřicí trubky křídla

$$\bar{s} = 4,56m$$

plocha průčnicku (viz příloha 04)

$$A = 64,3m^2$$

$$V = 64,3 \cdot 4,56 = \underline{293,2m^3}$$

za opěrou KV

$$\bar{s} = 4,70m$$

$$A = 53,4m^2$$

$$V = 53,4 \cdot 4,70 = \underline{251,0m^3}$$

Zpevněná konstrukce pracovního podlaží

$$\text{opeřa ML: } L = 18,83 \text{ m}$$

$$s = 4,56 \text{ m}$$

$$h = 0,5 \text{ m}$$

$$V = 18,83 \cdot 4,56 \cdot 0,5 = \underline{42,95 \text{ m}^3}$$

$$\text{opeřa KV: } L = 17,90 \text{ m}$$

$$s = 4,70 \text{ m}$$

$$h = 0,5 \text{ m}$$

$$V = 17,9 \cdot 4,70 \cdot 0,5 = \underline{42,1 \text{ m}^3}$$



Izolace

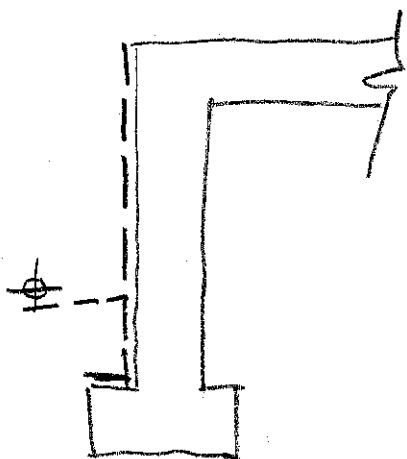
rodozonné pásové (NK)

$$5,85 \cdot 17,07 = 99,9 \text{ m}^2$$

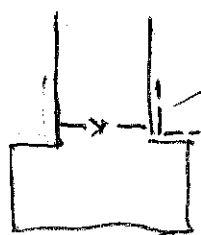
snížeč pásové

tub opěr

$$\begin{aligned} \text{ML} &: (6,67 + 1,0) \cdot 4,56 = \underline{35,0 \text{ m}^2} \\ \text{KV} &: (6,37 + 1,0) \cdot 4,56 = \underline{33,6 \text{ m}^2} \end{aligned}$$



prac. spára v délce opěry a křídel



pás $\bar{s} = 1,0 \text{ m}$
(celo a boty opěry)

$$A = (16,95 + 16,75) \cdot 1,0 = \underline{33,7 \text{ m}^2}$$



ruly křídle

opěra ML:

$$\text{vlevo: } A = 27,5 + 6,57 \cdot 0,75 + 3,11 \cdot 0,35 = \\ = \underline{33,5 \text{ m}^2}$$

$$\text{vpravo: } A = 44,0 + 9 \cdot 0,60 + 5,6 \cdot 0,35 = \\ = \underline{51,4 \text{ m}^2}$$

opěra KV:

$$\text{vlevo: } A = 37,5 + 8,48 \cdot 0,75 + 4,98 \cdot 0,35 = \\ = \underline{45,6 \text{ m}^2}$$

$$\text{vpravo: } A = 29,8 + 7 \cdot 0,6 + 3,5 \cdot 0,35 = \\ = \underline{35,2 \text{ m}^2}$$



Ochrana čolace

NK - hrda' H. 0,06m

$$5,83 \cdot 0,06 \cdot 17,07 = 5,97 \text{ m}^3$$

Křídla - hrda' H. 0,06m

$$\text{levo: } 1,0 \cdot 0,06 \cdot (8,48 + 6,51) = 0,9 \text{ m}^3$$

$$\text{opravo: } 0,85 \cdot 0,06 \cdot (9,01 + 7,0) = 0,82 \text{ m}^3$$

$$\text{celkem: } \underline{7,7 \text{ m}^3}$$

hrdy ojet - desky XPS H. 50mm

$$A = 5 \cdot 4,6 + 4,95 \cdot 4,6 = 45,8 \text{ m}^2$$

hrdy ojet a křídla - geotextilie

$$\text{ojet: } A = 45,8 \text{ m}^2$$

$$\text{křídla: } A = 27,5 + 44 + 37,5 + 29,8 = \underline{139 \text{ m}^2}$$



Zpetná zátyp (obsyp objekty se
zhutněním)

Celkem výkop : $V = 1096 + 953 = 2049 \text{ m}^3$

Odsat:

kam. rovn. $V = 18,3 \text{ m}^3$

šterkopitel
těsnění vřes $V = 15,1 \text{ m}^3$

klíny z mez. $V = 70,5 \text{ m}^3$
betonu

klíny u paty $V = 21,9 \text{ m}^3$
opět

přechodové klíny $V = 293,2 + 251,0 = 544,2 \text{ m}^3$

2KPP $V = 42,95 + 42,1 = 85,1 \text{ m}^3$

dlažby $V = 100,3 \cdot 0,3 = 30,1 \text{ m}^3$

demolované
spodní stěna
přívodního mostu $V = 175 \text{ m}^3$

Celkem zátyp : $V = 889 \text{ m}^3$



Naléhá spodní strany ANTIGRAPHY

opěty $A = 6,18 \cdot (5,04 + 5,0) = 62,05 \text{ m}^2$

křídla $A = 24,7 + 20,7 + 22,6 + 28,6 = 96,6 \text{ m}^2$

celkem: $158,7 \text{ m}^2$

Dlažby

pruh s. 10 podél křídla

levá strana: $(5,3 + 2,7) \cdot 1 = 8,2 \text{ m}^2$

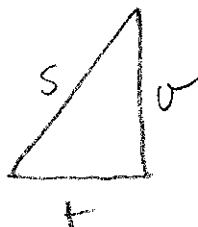
pravá strana: $(7,6 + 5,2) \cdot 1 = 12,8 \text{ m}^2$

Klikovité plochy před operací

$A = 10,7 + 10,3 = 20,4 \text{ m}^2$

Svahové kužele ($\sim 90^\circ$)

$A = \pi r^2 \cdot \frac{1}{4}$





levá strana

$$A = \frac{1}{4}\pi(5,72 \cdot 4,05 + 6,36 \cdot 4,50) = 40,7 \text{ m}^2$$

pravá strana

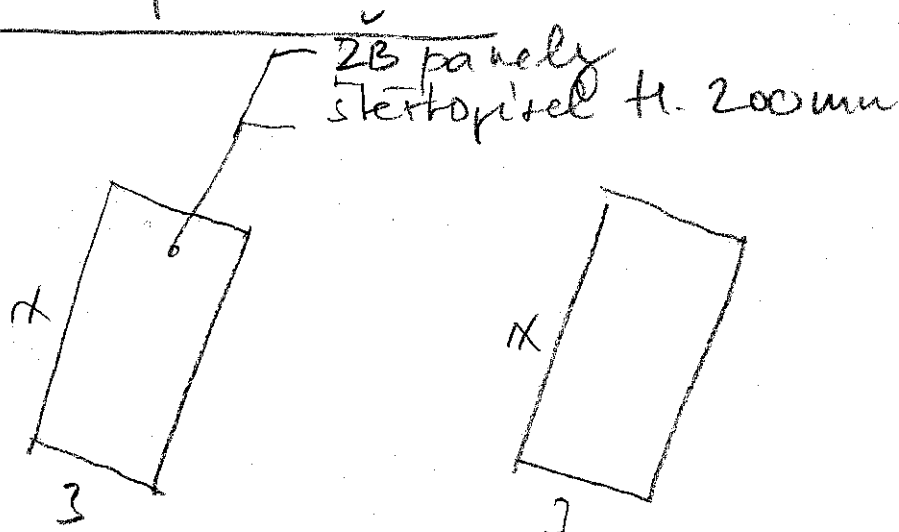
$$A = \frac{1}{4}\pi(3,82 \cdot 2,70 + 4,26 \cdot 3,01) = 18,2 \text{ m}^2$$

$$\text{celkem: } A = 8,2 + 12,8 + 20,4 + 40,7 + 18,2 = \\ = \underline{\underline{100,3 \text{ m}^2}}$$



PONTIKA

Plošina pod skruží



$$A = 3 \cdot 7 \cdot 2 = 42 \text{ m}^2$$

Skruží – bálky (PI 2m)

obstavený prostor:

$$V = (6 \cdot 2 \cdot 4,5) \cdot 2 = 108,0 \text{ m}^3$$

Plošina pro provádění pilot

$$A = 173 + 163 = 336 \text{ m}^2$$

(zatlačení štětů tl. 150 mm)



Spátorální Films

$$(1,78 + 1,50) \cdot (4 + 4) = 26,3 \text{ bm}$$

tmel + těsnicí profil

Piloty - příloha č. 08

vtalut : $L = 18 \cdot 11,16 = 200,9 \text{ bm}$

betonář : $V = 106,5 \text{ m}^3$

bouřalní kles : $V = 2,86 \text{ m}^3$
(zacístění)

Záhledy - příl. č. 09

podhl. beton : $V = 9,5 \text{ m}^3$
C16/20 - X0

konstr. beton : $V = 49,5 \text{ m}^3$
C30/37 - XA2

na křivky proti zemní ovlhčení ALP + 2xALN
obšarý o polozce betonu