









Delftover 16	PRIJS 	7.407
HET DELVEN VAN 1 TON BETONPUIN		


**Vraag**

Wat is de prijs voor het delven van 1 ton betonpuin?


**Antwoord**

Recept				$\Delta S_{\sigma}$ [kJ/°K]	$\Delta S_{cf}$ [kJ/°K]	$\Delta S_{\theta}$ [kJ/°K]
1		1	rijtje dinky toys	50	-10	33
2	"	1	vrachtwagen		in 10	
3	"	1	rijtjesfabriek	681	-149	569
4	"	20	arbeiders	932	-303	353
5		2,E+19	m <sup>3</sup> lucht	0	0	0
6	"	1	ton betonpuin		in 9	
7	"	69.120	kJ stroom	585	-7	505
8	"	pm	kg dieselolie		in 11	
9		1	ton b.puin uit Omg.	998	0	0
10		100	vwtonkm doen	801	-388	1.214
11	"	1	ton b.puin opwerken	0	0	0
12	"	100	vwtonkm doen	801	-388	1.214
DT 16		1	ton zakicé klaar	4.798	-1.235	3.854

Terugkoppelbalk:

DT 16		1	ton zakicé klaar	4.788	-1.235	3.854
-------	---	---	------------------	-------	--------	-------

Uitgesplitst:

DT 16 zand		336	kg zand	1.609	-415	1.295
DT 16 kiezel	"	473	kg kiezels	2.270	-584	1.823
DT 16 h.c.	"	131	kg hydr.cement	627	-162	505
DT 16 cem.	"	65	kg cement	311	-80	251

Toelichting :

-  $\Delta S_{\sigma}$  zand =  $\Delta S_{\sigma}$  tot \* m zand / 1000 enzovoort




## Gereedschappen



Als geschikte mijn voor het delven dient een rijtjeskantoor. Dit kantoor is onbewoonbaar verklaard en kan worden ontbonden - AT 3 laatste toverslag.



Met AT 2 Rijtjesfabriek :

AT 2		1	r.fabriek afspelen	2,E+09	-3,E+08	1,E+09
3		4,E-07	r.fabriek doen	681	-149	569
<b>4</b>		<b>20</b>	<b>arbeiders</b>			



Inzetstaat Mens					
Td	C	na	fu	fk	fm
[jaar]	[p.e./jaar]	[arbeider]	[-]	[-]	[-]
45	30.000	20	1	3	4,E-05

Toelichting:

$$- fm = (1/(C*Td))*na*fu*fk$$

$$- \Delta S \text{ inzet mens/p.e.} = fm * AT M \quad [ \text{kJ}/^\circ\text{K} . \text{p.e} ]$$

Met AT Mens :

AT Mens		1	mens afspelen	2,E+07	-7,E+06	8,E+06
4		4,E-05	mens doen	932	-303	353



## Men Neme



De benodigheden voor de eigentovers van de gereedschappen zijn aldaar verrekend.

**5**      **2,E+19**    **m³ lucht**

De lucht is nodig voor het leveren van zuurstof, maar ook voor het opnemen van kooldioxide, stikstofoxiden en fijnstof.

De prijzen voor de massa-overdrachten worden in de betreffende tovers verrekend.

**6**      **1**      **ton betonpuin**

Voor het delven in de Omgeving dient pandgeld te worden betaald..

Zie verder

Pandgeld

**7**      **69.120**    **kJ stroom**



Voor aandrijven machines draaien n = 24 elektromotoren MT 2

E e.motor = 10 kJ/s

E e.motor/ton k.puin =  $Ti1 \cdot n \cdot E \text{ e.motor} = 69.120$  kJ

met  $Ti1 = (300*8*3600)/C = 288$  s/p.e.

Met AMT 4 Fossielstroom :

AMT 4		1	kJ stroom klaar	0,008	-0,0001	0,007
7		69.120	kJ stroom doen	585	-7	505

**8**      **pm**      **kg dieselolie**


Voor 1 vwstonkm is nodig pm kilo dieselolie VT 1

Zie verder

12



## Pandgeld

**9**          **998**      **voor**      **1**      **ton betonpuin**

Eigenwaarden





## Roeren & Mengen



**10**      **100**      **vwtonkm doen**

2

Met VT1 Vrachtwagen :

VT 14		1	vwtonkm	8,0	-3,9	12,1
10		100	vwtonkm doen	801	-388	1.214



Bronnen:

<https://slimbreker.nl/>

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=155&v=P6KCoTtaYxI&feature=emb\\_titl](https://www.youtube.com/watch?time_continue=155&v=P6KCoTtaYxI&feature=emb_titl)

[https://slimbreker.nl/downloads/IPG-concrete-final-report\(1\).pdf](https://slimbreker.nl/downloads/IPG-concrete-final-report(1).pdf)

<https://josbrouwers.bwk.tue.nl/publications/Professional26.pdf>