



Cijena radnog sata stroja



Elementi programa

- Vaš zadatak

1. Izračun količine radova i tablice masa
2. Izračun učinka odabranih strojeva za obavljanje radova zadatka
 - a) širi i uži izbor mogućih strojeva
 - b) izračun učinka za odabrane strojeve
3. Izbor i usklađivanje radnih grupa strojeva
4. Izračun pouzdanosti strojeva i strojnih grupa
5. **Analiza troškova strojnog rada**
6. Analiza rentabilnosti strojnog rada
7. Izbor konačne varijante strojnog sustava

531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³				
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)
		121.000,00	7,6308	923.326,77
Osnovni podaci o stroju				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja	kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)	godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)	sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja	%	6,00		
Rok otplate kredita	godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja	% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja	% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera	% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada	% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)	sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS			650.022,05
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz Ns, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)				
Amortizacija	% KVS	9,00	1.137.538,58	10.237,85
Osiguranje	% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombimirke i dizalice)	% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz Ns ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)				
Troškovi popravaka stroja u servisnom centru	% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu	% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86
3. Troškovi pogona i rada stroja				
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	58,12	5,81
2 12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93
4. Troškovi rada strojem				
1 1807 Strojari-VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22
5. Dobit (1.+2.+3.) x 5 %				
Prodajna cijena radnog sata stroja (percs = 1.+2.+3.+4.+5.)				313,59

531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³				
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)
		923.326,77	7,6200	923.326,77
Osnovni podaci o stroju				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja	kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)	godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)	sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja	%	6,00		
Rok otplate kredita	godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja	% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja	% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera	% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada	% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)	sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS			650.022,05
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz Ns, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)				
Amortizacija	% KVS	90,00	1.137.538,58	104,47
Osiguranje	% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombimirke i dizalice)	% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz Ns ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)				
Troškovi popravka stroja u servisnoj radioni	% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu	% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86
3. Troškovi pogona i rada stroja				
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	58,12	5,81
2 12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93
4. Troškovi rada strojem				
1 1607 Strojari - VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22
5. Dobit (1.+2.+3.) x 5 %				
Prodajna cijena radnog sata stroja (pcrrs = 1.+2.+3.+4.+5.)				313,59

Osnovni podaci o stroju

Stroj: Bager CATERPILLAR 308D		
ONCS	hrk	923.326,77
Snaga stroja	kW	41,5
Ekonomični vijek stroja (ng)	god	
Godišnji fond sati (ns)	sati	
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	
Utrošak goriva ($G_s = 0,18 * kW$)	l/sat	7,47

NAPOMENA!

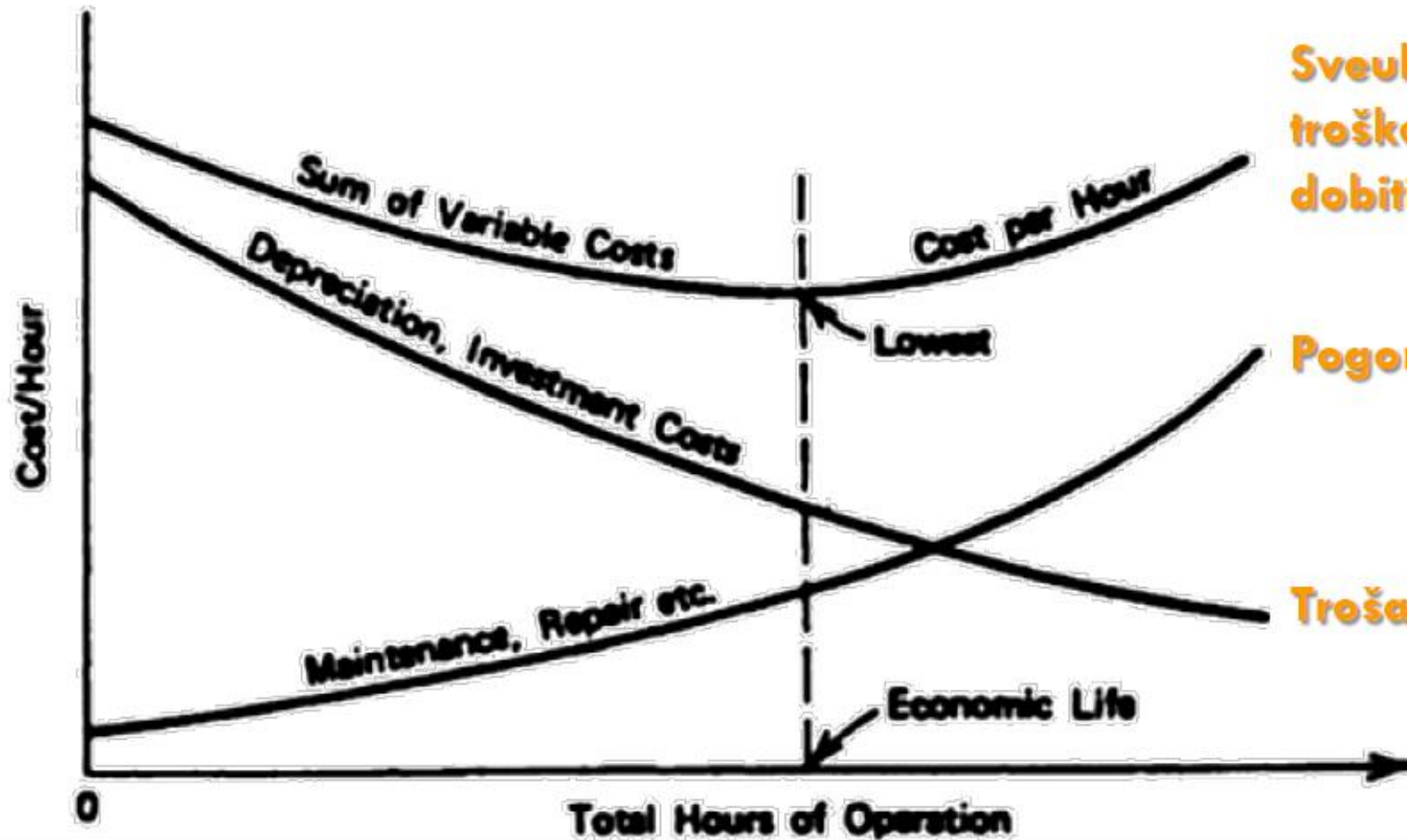
- Ako postoji podatak o stvarnoj potrošnji goriva, koristiti taj podatak

Osnovni podaci o stroju

Stroj: Bager CATERPILLAR 308D		
ONCS	hrk	923.326,77
Snaga stroja	kW	41,5
Ekonomični vijek stroja (ng)	god	7
Godišnji fond sati (ns)	sati	1.400
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800
Utrošak goriva ($G_s = 0,18 \cdot kW$)	l/sat	7,47

Vrste građevinskih strojeva	Snaga (kW)	ns (sati)	ng (god.)	Ns (sati)
Bageri	do 75	1400	7	9800
Bageri	76 - 120	1500	7	10500
Bageri	veći od 120	1500	8	12000
Bager teleskopski	-	1500	7	10500
Bager s produženim kranom	-	1500	7	10500
Bager koračajući	-	1400	7	9800
Kombinirke	do 50	1500	6	9000
Kombinirke	veće od 50	1500	7	10500
Dozeri	do 85	1100	9	9900
Dozeri	veći od 85	1200	10	12000
Utovarivači	do 100	1400	7	9800
Utovarivači	veći od 100	1500	7	10500

- Podaci iz Standardne kalkulacije radova



Sveukupni troškovi, bez dobiti i dodataka

Pogonski troškovi

Trošak vlasništva

531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³					
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)	
		121.000,00	7,6308	923.326,77	
Osnovni podaci o stroju					
Opis, oznaka		Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja		kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)		godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)		sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (N _e)		sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)					
Opis, oznaka		Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)			1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja		%	6,00		
Rok otplate kredita		godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja		% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja		% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera		% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada		% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58	
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)		$sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS$			650.022,05
Opis, oznaka		Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz N_s, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)					
Amortizacija		% KVS	90,00	1.137.538,58	104,47
Osiguranje		% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombimirke i dizalice)		% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43	
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz N_s ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)					
Troškovi popravka stroja u servisnoj radioni		% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu		% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86	
3. Troškovi pogona i rada stroja					
Mazivo, gume i ostalo		%	10,00	58,12	5,81
2	12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93	
4. Troškovi rada strojem					
1	1607 Strojlar - VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85	
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22	
5. Dobit (1.+2.+3.) x 5 %					
Prodajna cijena radnog sata stroja (pcrrs = 1.+2.+3.+4.+5.)					313,59

Kalkulativna vrijednost stroja

Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)			
ONCS	HRK	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu	%	6,00	
Rok otplate kredita	god	5,00	
Trošak kreditiranja	%ONCS		
Trošak prvotne dopreme	%ONCS		
Troškovi špeditera	%ONCS		
Troškovi prve montaže i probnoga rada	%ONCS		
Ukupno KVS			

Varira od ponuđača usluge

- 3 – 7 g normalno
- često se odabire = sa ekonomičnim vijekom stroja

Trošak kreditiranja

/ jednostavni kamatni račun

- $r = 1 + \frac{k}{100} \rightarrow$ kamatni faktor
- $a = \frac{r^n(r-1)}{r^n-1} \rightarrow$ faktor anuiteta
- $A = \textit{glavnica} \cdot a \rightarrow$ anuitet

Jednostavni kamatni račun

- Broj godina kreditiranja – 5
- Ugovorena kamatna stopa – 6%
- Ukupan traženi iznos (glavnica) – 923.326,77 hrk

- $r = 1 + \frac{k}{100} = 1 + \frac{6}{100} = 1,06$

- $a = \frac{r^n(r-1)}{r^n-1} = \frac{1,06^5(1,06-1)}{1,06^5-1} = \frac{1,3382 \cdot 0,06}{0,3382} = 0,237396$

- $A = \text{glavnica} \cdot a = 923.326,77 \cdot 0,2374 = 219.194,45 \text{hrk/god}$

Jednostavni kamatni račun

- Broj godina kreditiranja – 5
- Ugovorena kamatna stopa – 6%
- Ukupan traženi iznos (glavnica) – 923.326,77 hrk

Razdoblje	Anuitet	Kamata	Otplatni dio	Ostatak duga
0				923.326,77
1	219.194,45			
2	219.194,45			
3	219.194,45			
4	219.194,45			
5	219.194,45			
Ukupno	1.095.972,26			

Početna
vrijednost

Anuitet jednak kroz cijelo
vrijeme otplate kredita!

Jednostavni kamatni račun

- Broj godina kreditiranja – 5
- Ugovorena kamatna stopa – 6%
- Ukupan traženi iznos (glavnica) – 923.326,77 hrk

Razdoblje	Anuitet	Kamata	Otplatni dio	Ostatak duga
0				923.326,77
1	219.194,45	55.399,61	163.794,85	759.531,92
2	219.194,45			
3	219.194,45			
4	219.194,45			
5	219.194,45			
Ukupno	1.095.972,26			

Ostatak duga =
glavnica – otplatni dio

Ostatak
duga *
kamata

Anuitet -
kamata

Jednostavni kamatni račun

- Broj godina kreditiranja – 5
- Ugovorena kamatna stopa – 6%
- Ukupan traženi iznos (glavnica) – 923.326,77 hrk

Razdoblje	Anuitet	Kamata	Otplatni dio	Ostatak duga
0				923.326,77
1	219.194,45	55.399,61	163.794,85	759.531,92
2	219.194,45	45.571,92	173.622,54	585.909,39
3	219.194,45	35.154,56	184.039,89	401.869,50
4	219.194,45	24.112,17	195.082,28	206.787,22
5	219.194,45	12.407,23	206.787,22	0,00
Ukupno	1.095.972,26	172.645,49	923.326,77	

- Trošak kreditiranja

- $$\frac{\textit{kamate ukupno}}{\textit{ukupno otplaćeni dio}} \cdot 100 = \frac{172.645,49}{923.326,77} \cdot 100 = 0,187 \cdot 100 = 18,7\%$$

Kalkulativna vrijednost stroja

Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)			
ONCS	HRK	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu	%	6,00	
Rok otplate kredita	god	5,00	
Trošak kreditiranja	%ONCS	18,7	172.645,49
Trošak prvotne dopreme	%ONCS	3,00	27.699,80
Troškovi špeditera	%ONCS	0,50	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada	%ONCS	1,00	9.233,27
Ukupno KVS			1.137.521,96

Iz prethodnog izračuna

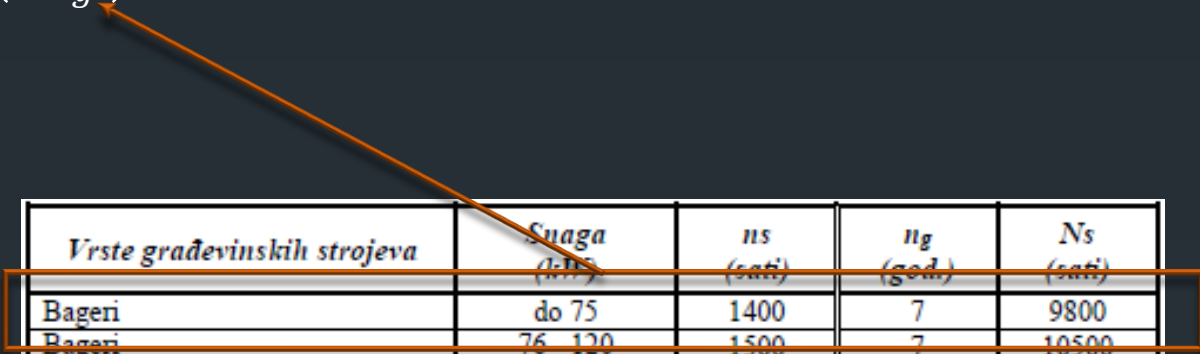
- Definira ponuđač usluge

531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³				
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)
		121.000,00	7,6308	923.326,77
Osnovni podaci o stroju				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja	kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)	godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)	sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja	%	6,00		
Rok otplate kredita	godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja	% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja	% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera	% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada	% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)		sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS		650.022,05
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz Ns, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)				
Amortizacija	% KVS	90,00	1.137.538,58	104,47
Osiguranje	% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombimirke i dizalice)	% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz Ns ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)				
Troškovi popravka stroja u servisnoj radioni	% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu	% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86
3. Troškovi pogona i rada stroja				
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	58,12	5,81
2 12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93
4. Troškovi rada strojem				
1 1607 Strojari - VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22
5. Dobit (1.+2.+3.) x 5 %				
Prodajna cijena radnog sata stroja (pcrrs = 1.+2.+3.+4.+5.)				313,59

Srednja kalkulativna vrijednost stroja

- Osnova za izračun osiguranja i registracije

- $sKVS = \left(\frac{n_g+1}{2n_g}\right) \cdot KVS = \left(\frac{7+1}{2 \cdot 7}\right) \cdot 1.137.521,96 = 650.012,55$



<i>Vrste građevinskih strojeva</i>	<i>Snaga (kW)</i>	<i>ns (sati)</i>	<i>ng (god.)</i>	<i>Ns (sati)</i>
Bageri	do 75	1400	7	9800
Bageri	76 - 120	1500	7	10500
Bageri	veći od 120	1500	8	12000
Bager teleskopski	-	1500	7	10500
Bager s produženim kranom	-	1500	7	10500
Bager koračajući	-	1400	7	9800
Kombinirke	do 50	1500	6	9000
Kombinirke	veće od 50	1500	7	10500
Dozeri	do 85	1100	9	9900
Dozeri	veći od 85	1200	10	12000
Utovarivači	do 100	1400	7	9800
Utovarivači	veći od 100	1500	7	10500

531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³				
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)
		121.000,00	7,6308	923.326,77
Osnovni podaci o stroju				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja	kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)	godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)	sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja	%	6,00		
Rok otplate kredita	godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja	% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja	% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera	% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada	% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)	sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS			650.022,05
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz Ns, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)				
Amortizacija	% KVS	90,00	1.137.538,58	104,47
Osiguranje	% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombimirke i dizalice)	% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz Ns ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)				
Troškovi popravka stroja u servisnoj radioni	% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu	% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86
3. Troškovi pogona i rada stroja				
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	58,12	5,81
2 12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93
4. Troškovi rada strojem				
1 1607 Strojlar - VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22
5. Dobit (1.+2.+3.) x 5 %				
Prodajna cijena radnog sata stroja (pcrrs = 1.+2.+3.+4.+5.)				313,59

Obveze – amortizacija, osiguranje, registracija



Osiguranje i registracija			
	Kombinirke	Vozila i dizalice	Ostali
Osiguranje	1,50 %	3,30%	1,50%
Registracija	2,00%	2,00%	0,00%

Obveze – amortizacija, osiguranje, registracija

Iz prethodnog izračuna – sKVS = 650.012,55hrk

Iz prethodnog izračuna – KVS = 1.137.521,96hrk

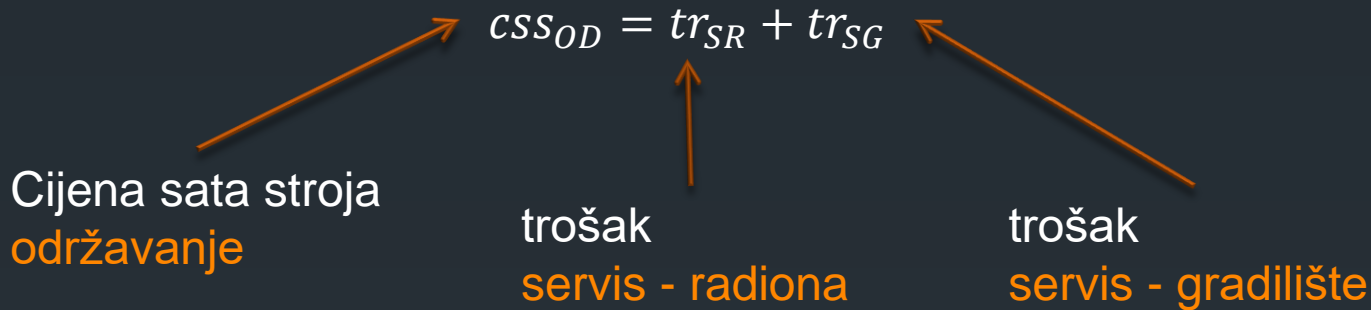
BITNO!!!

Obveze			hrk / h
Amortizacija	%KVS	90	104,47
Osiguranje	%sKVS	1,50	6,96
Registracija (samo za vozila, kombinirke i dizalice)	%sKVS	0,00	0,00
Ukupno obveze			111,43

- Pravilnik o amortizaciji (NN 54/2001)
 - Građevinski strojevi 10 god. (funkcionalna dotrajnost)
 - Ekonomični vijek stroja – ekonomska dotrajnost

531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³				
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)
		121.000,00	7,6308	923.326,77
Osnovni podaci o stroju				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja	kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)	godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)	sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja	%	6,00		
Rok otplate kredita	godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja	% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja	% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera	% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada	% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)	sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS			650.022,05
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz Ns, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)				
Amortizacija	% KVS	90,00	1.137.538,58	104,47
Osiguranje	% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombimirke i dizalice)	% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz Ns ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)				
Troškovi popravka stroja u servisnoj radioni	% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu	% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86
3. Troškovi pogona i rada stroja				
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	58,12	5,81
2 12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93
4. Troškovi rada strojem				
1 1607 Strojari - VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22
5. Dobit (1.+2.+3.) x 5 %				
Prodajna cijena radnog sata stroja (pcrrs = 1.+2.+3.+4.+5.)				313,59

Troškovi održavanja

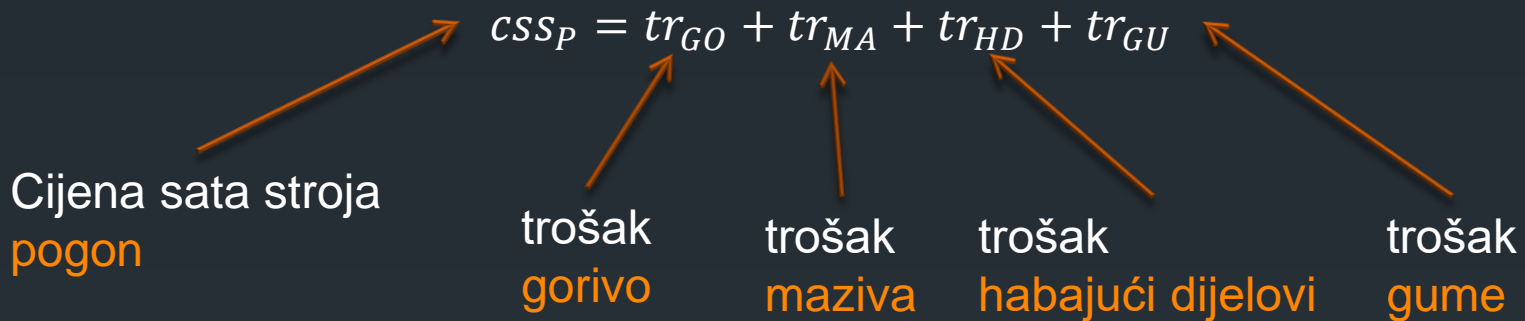


Održavanje			hrk / h
Troškovi popravka stroja u radioni	%ONCS	25,00	23,55
Troškovi popravka stroja na gradilištu	%ONCS	12,00	11,31
Ukupno održavanje			34,86

Osnovna nabavna cijena stroja

531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³					
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)	
		121.000,00	7,6308	923.326,77	
Osnovni podaci o stroju					
Opis, oznaka		Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja		kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)		godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)		sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)		sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)					
Opis, oznaka		Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)			1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja		%	6,00		
Rok otplate kredita		godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja		% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja		% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera		% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada		% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58	
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)		sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS			650.022,05
Opis, oznaka		Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz Ns, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)					
Amortizacija		% KVS	90,00	1.137.538,58	104,47
Osiguranje		% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombimirke i dizalice)		% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43	
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz Ns ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)					
Troškovi popravka stroja u servisnoj radioni		% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu		% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86	
3. Troškovi pogona i rada stroja					
Mazivo, gume i ostalo		%	10,00	58,12	5,81
2	12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93	
4. Troškovi rada strojem					
1	1607 Strojari - VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85	
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22	
5. Dobit (1.+2.+3.) x 5 %					
Prodajna cijena radnog sata stroja (pcrrs = 1.+2.+3.+4.+5.)				313,59	

Troškovi pogona stroja



Održavanje			hrk / h
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	6,90
Gorivo	lit	7,47	69,02
Ukupno			75,93

$7,47 \text{ l/h} * 9,24 \text{ kn/l}$

531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³				
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)
		121.000,00	7,6308	923.326,77
Osnovni podaci o stroju				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja	kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)	godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)	sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja	%	6,00		
Rok otplate kredita	godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja	% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja	% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera	% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada	% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)	sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS			650.022,05
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz Ns, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)				
Amortizacija	% KVS	90,00	1.137.538,58	104,47
Osiguranje	% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombimirke i dizalice)	% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz Ns ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)				
Troškovi popravka stroja u servisnoj radioni	% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu	% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86
3. Troškovi pogona i rada stroja				
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	58,12	5,81
2 12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93
4. Troškovi rada strojem				
1 1607 Strojari - VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22
5. Dobit (1.+2.+3.) x 5 %				
Prodajna cijena radnog sata stroja (pcrrs = 1.+2.+3.+4.+5.)		5		10,51
				313,59

Troškovi rada strojem - strojar

$$CSS_R = tr_{RS} * F1$$

Cijena sata stroja
- rad strojara

trošak
- rad strojara

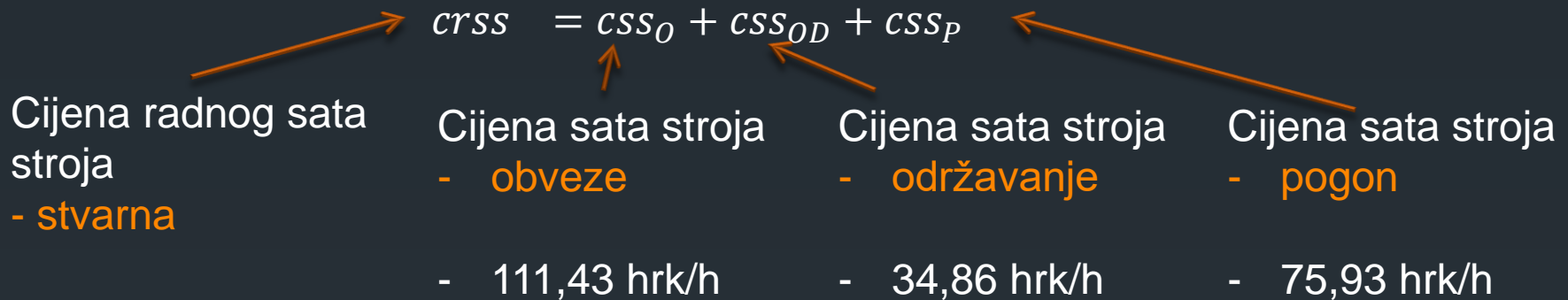
faktor raspodjele

- Faktor raspodjele (ključ raspodjele) F1
 - definira poslodavac, a uključuju indirektne troškove rada

Održavanje			hrk / h
Strojar	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem			92,85

27,31 hrk/h * 3,39

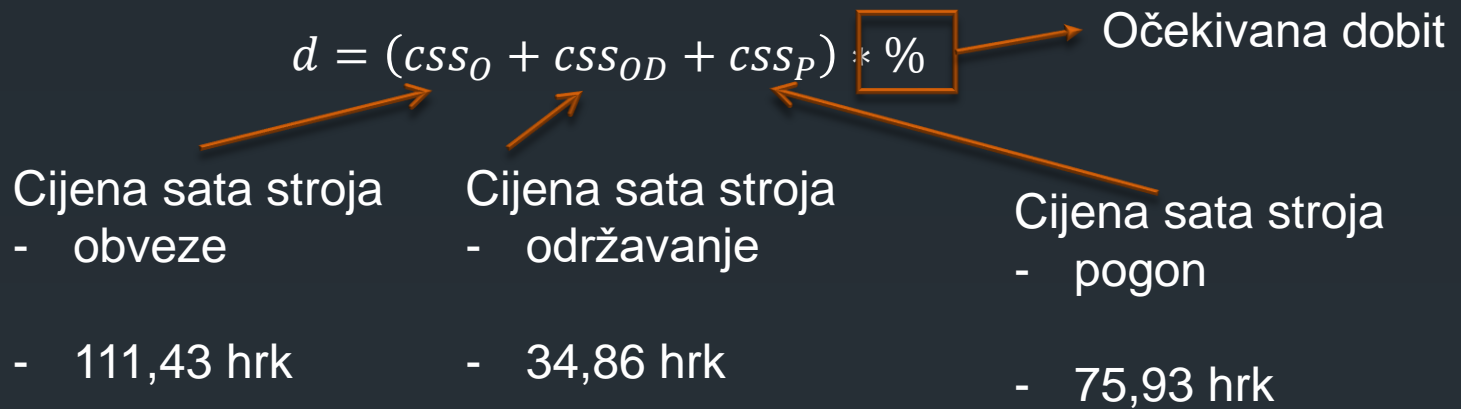
Cijena radnog sata stroja



Cijena radnog sata stroja		hrk / h
Ukupno troškovi rada strojem	HRK	222,22

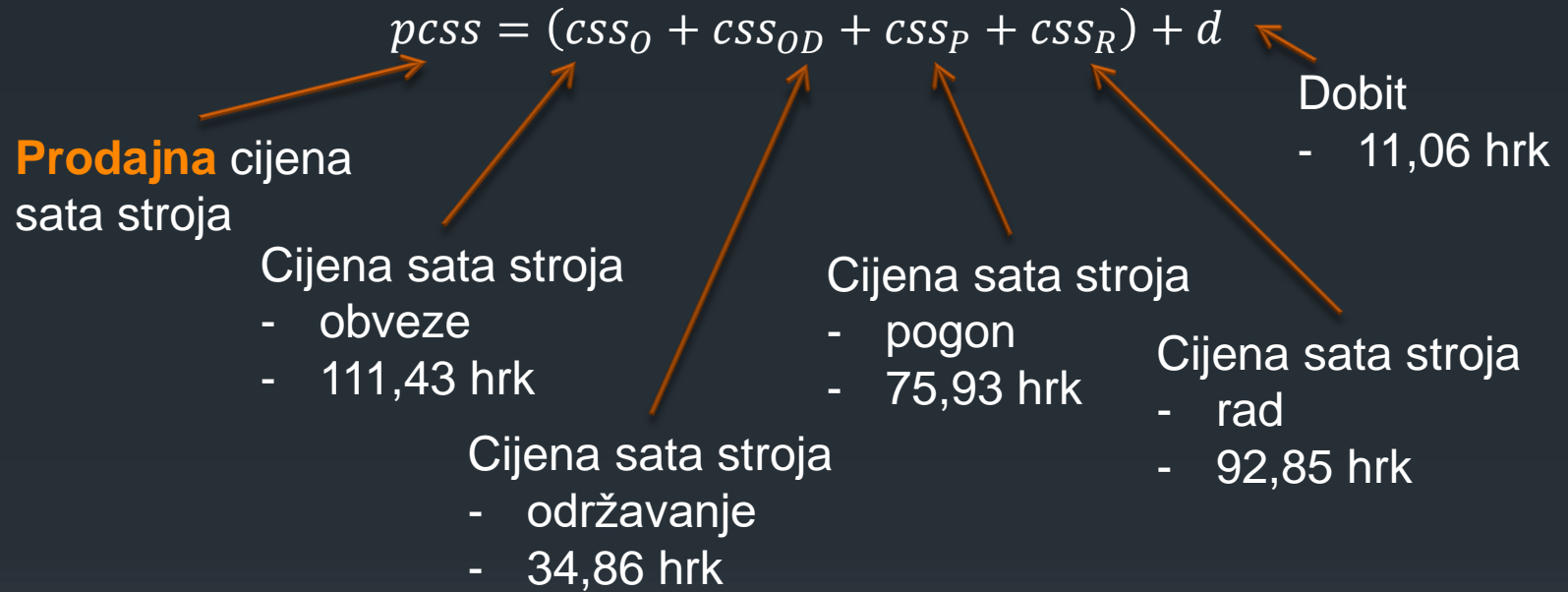
531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³				
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)
		121.000,00	7,6308	923.326,77
Osnovni podaci o stroju				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja	kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)	godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)	sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja	%	6,00		
Rok otplate kredita	godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja	% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja	% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera	% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada	% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)	sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS			650.022,05
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz Ns, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)				
Amortizacija	% KVS	90,00	1.137.538,58	104,47
Osiguranje	% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombimirke i dizalice)	% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz Ns ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)				
Troškovi popravka stroja u servisnoj radioni	% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu	% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86
3. Troškovi pogona i rada stroja				
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	58,12	5,81
2 12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93
4. Troškovi rada strojem				
1 1607 Strojari - VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22
5. Dobit	(1.+2.+3.) x 5 %	%	5	10,51
Prodajna cijena radnog sata stroja (pcrrs = 1.+2.+3.+4.+5.)				313,59

Dobit



Dobit			hrk / h
dobit	%	5,00	11,11
Ukupno dobit			11,11

Prodajna cijena



Prodajna cijena radnog sata stroja		hrk / h
Ukupno pcss	HRK	326,18



Što ako kupujemo rabljeni stroj?

531611 Bager CATERPILLAR 308D 41,5kW gusj. m=8,4t v=0,23m ³				
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		Izmos (€)	Tečaj	Izmos(Kn)
		121.000,00	7,6308	923.326,77
Osnovni podaci o stroju				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina		
Snaga stroja	kW	41,50		
Ekonomični rad trajanja stroja (ng)	godina	7,00		
Godišni fond radnih sati stroja (ns)	sati	1.400,00		
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800,00		
Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)				
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
Osnovna nabavna cijena stroja(ONCS)		1,00	923.326,77	923.326,77
Kamatna stopa kredita za nabavu stroja	%	6,00		
Rok otplate kredita	godine	5,00		
Troškovi kreditiranja nabave stroja	% ONCS	18,70	923.326,77	172.662,11
Troškovi prvotne dopreme stroja	% ONCS	3,00	923.326,77	27.699,80
Troškovi špeditera	% ONCS	0,50	923.326,77	4.616,63
Troškovi prve montaže i probnoga rada	% ONCS	1,00	923.326,77	9.233,27
Ukupno KVS				1.137.538,58
Srednja kalkulativna vrijednost stroja (sKVS) kroz ekonomični vijek stroja (ng)	sKVS = [(ng + 1) / 2ng] * KVS			650.022,05
Opis, oznaka	Jed. mjere	Količina	Cijena	Izmos
1. Obveze (amortizacija 90% od KVS kroz Ns, osiguranje i registracija godišnje 1,5%, odnosno 1% od sKVS kroz ns)				
Amortizacija	% KVS	90,00	1.137.538,58	104,47
Osiguranje	% sKVS	1,50	650.022,05	6,96
Registracija (samo za vozila, kombinirke i dizalice)	% sKVS	0,00	650.022,05	0,00
Ukupno Obveze				111,43
2. Troškovi održavanja stroja (Očekivanje 25,0 % tj. 12,0 % od ONCS kroz Ns ili 3,571% tj. 1,714% godišnje)				
Troškovi popravka stroja u servisnoj radioni	% ONCS	25,00	923.326,77	23,55
Troškovi servisiranja stroja na gradilištu	% ONCS	12,00	923.326,77	11,31
Ukupno troškovi održavanja stroja				34,86
3. Troškovi pogona i rada stroja				
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	58,12	5,81
2 12030262 Gorivo dizel (Eurodizel)	lit	7,47	7,78	58,12
Ukupno troškovi pogona i rada stroj				63,93
4. Troškovi rada strojem				
1 1607 Strojari - VKV	sat	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem				92,85
Cijena radnog sata stroja (crss = 1.+2.+3.)				210,22
5. Dobit (1.+2.+3.) x 5 %				
Prodajna cijena radnog sata stroja (prcss = 1.+2.+3.+4.+5.)		5		10,51
				313,59

1.

2.

3.

CATERPILLAR Kettenbagger 313FLGC
Serien-Nr.: GJD00551

Zepp



Hersteller	CATERPILLAR
Kategorie	Kettenbagger
Typ	313FLGC
Baujahr	2016
Betriebs-Stunden	473
Einsatzgewicht	13.8 t
Kabinenart	ROPS
Ausleger	Monoausleger
Stiellänge	3000 mm
Löffel Art	Universaltiefloffel
Schnittbreite	600 mm
Zustand Löffel	70 %
Zusatzhydraulik	Kombihydraulik
Bodenplattenbreite	700 mm
Bodenplatten Zustand	90 %
Laufwerk Turase	80 %
Laufwerk Leiträder	90 %
Laufwerk Laufrollen	80 %
Laufwerk Kettenglieder	90 %
Laufwerk Kettenbuchsen	90 %
Laufwerk Stützrollen	90 %
Schnellwechsler	Schnellwechsler hydraulisch
Rückfahrkamera	Ja
Schaufelvolumen	0.9 cbm
Motorleistung	73/53 PS/kW
Ausstattung	Hydraulik ohne Greifer drehen.

Nettopreis
Lieferbedingungen

89.000,00 EUR (zzgl. MwSt.)

FCA Zeppelin Gebrauchtmaschinenzentrum Alsfeld

89.000,00 EUR=
659.490,00 hrk + PDV

Osnovni podaci o stroju

Stroj: Bager CATERPILLAR 313		
ONCS	hrk	659.490,00
Snaga stroja	kW	53
Ekonomični vijek stroja (ng)	god	$9.327/1.400 = 6,6$
Godišnji fond sati (ns)	sati	1.400
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	$9.800 - 473 = 9.327$
Utrošak goriva (Gs = 0,18*kW)	l/sat	9,54

Vrste građevinskih strojeva	Snaga (kW)	ns (sati)	ng (god.)	Ns (sati)
Bageri	do 75	1400	7	9800
Bageri	76 - 120	1500	7	10500
Bageri	veći od 120	1500	8	12000
Bager teleskopski	-	1500	7	10500
Bager s produženim kranom	-	1500	7	10500
Bager koračajući	-	1400	7	9800
Kombinirke	do 50	1500	6	9000
Kombinirke	veće od 50	1500	7	10500
Dozeri	do 85	1100	9	9900
Dozeri	veći od 85	1200	10	12000
Utovarivači	do 100	1400	7	9800
Utovarivači	veći od 100	1500	7	10500

- Podaci iz Standardne kalkulacije radova

Kalkulativna vrijednost stroja

Kalkulativna vrijednost stroja (KVS)			
ONCS	HRK	659.490,00	659.490,00
Kamatna stopa kredita za nabavu	%	6,00	
Rok otplate kredita	god	5,00	
Trošak kreditiranja	%ONCS	18,7	123.312,76
Trošak prvotne dopreme	%ONCS	3,00	19.784,70
Troškovi špeditera	%ONCS	0,50	3.297,45
Troškovi prve montaže i probnoga rada	%ONCS	1,00	6.594,90
Ukupno KVS			812.479,81

Srednja kalkulativna vrijednost stroja

- Osnova za izračun osiguranja i registracije

- $sKVS = \left(\frac{n_g+1}{2n_g}\right) \cdot KVS = \left(\frac{6,6+1}{2 \cdot 6,6}\right) \cdot 812.479,81 = 467.791,40\text{hrk}$

Stroj: Bager CATERPILLAR 313		
ONCS	hrk	659.490,00
Snaga stroja	kW	53
Ekonomični vijek stroja (ng)	god	9.327/1.400 = 6,6
Godišnji fond sati (ns)	sati	1.400
Ekonomični fond radnih sati stroja (Ns)	sati	9.800 - 473 = 9.327
Utrošak goriva (Gs = 0,18*kW)	l/sat	9,54

Obveze – amortizacija, osiguranje, registracija

Obveze			hrk / h
Amortizacija	%KVS	85,6	74,57
Osiguranje	%sKVS	1,50	5,01
Registracija (samo za vozila, kombinirke i dizalice)	%sKVS	0,00	0,00
Ukupno obveze			79,58

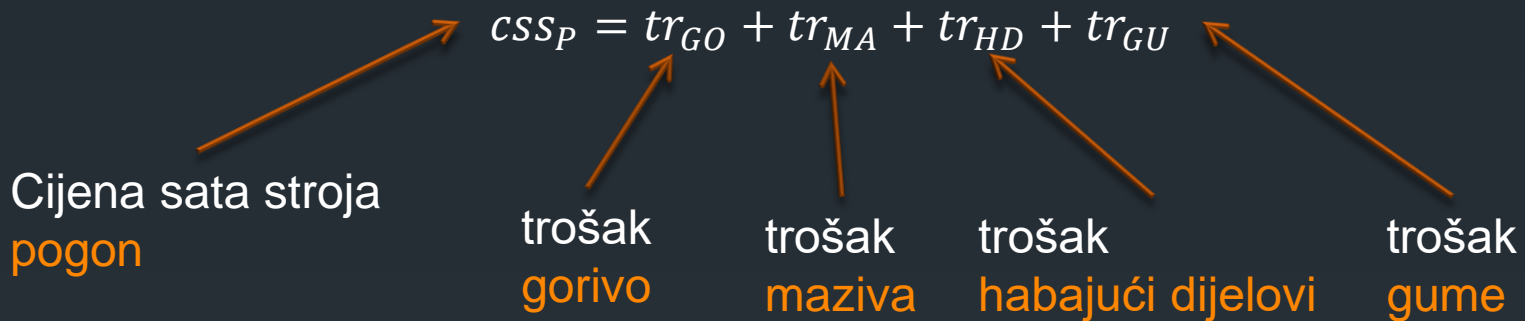
- Pravilnik o amortizaciji (NN 54/2001)
 - Građevinski strojevi 10 god. (funkcionalna dotrajnost)
 - Ekonomični vijek stroja – ekonomska dotrajnost

Troškovi održavanja

$$CSS_{OD} = tr_{SR} + tr_{SG}$$

Održavanje			
Troškovi popravka stroja u radioni	%ONCS	25,00	17,68
Troškovi popravka stroja na gradilištu	%ONCS	12,00	8,48
Ukupno održavanje			26,16

Troškovi pogona stroja



Održavanje			hrk/h
Mazivo, gume i ostalo	%	10,00	8,81
Gorivo	lit	9,54	88,15
Ukupno			96,96

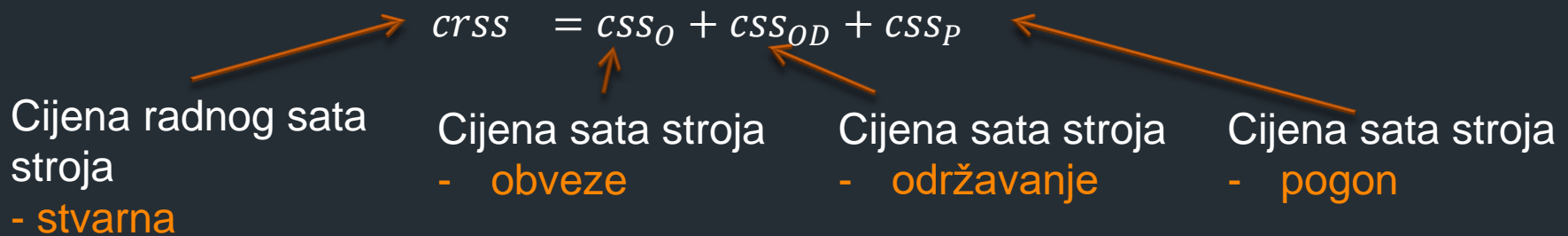
Troškovi rada strojem - strojar

$$CSS_R = tr_{RS} * F1$$

- Faktor raspodjele (ključ raspodjele) F1
 - definira poslodavac, a uključuju indirektne troškove rada

Održavanje			
Strojar	1	27,31	92,85
Ukupno troškovi rada strojem			92,85

Cijena radnog sata stroja



Cijena radnog sata stroja		
Ukupno troškovi rada strojem	HRK	202,71

Dobit

$$d = (css_O + css_{OD} + css_P) * \%$$

Očekivana dobit

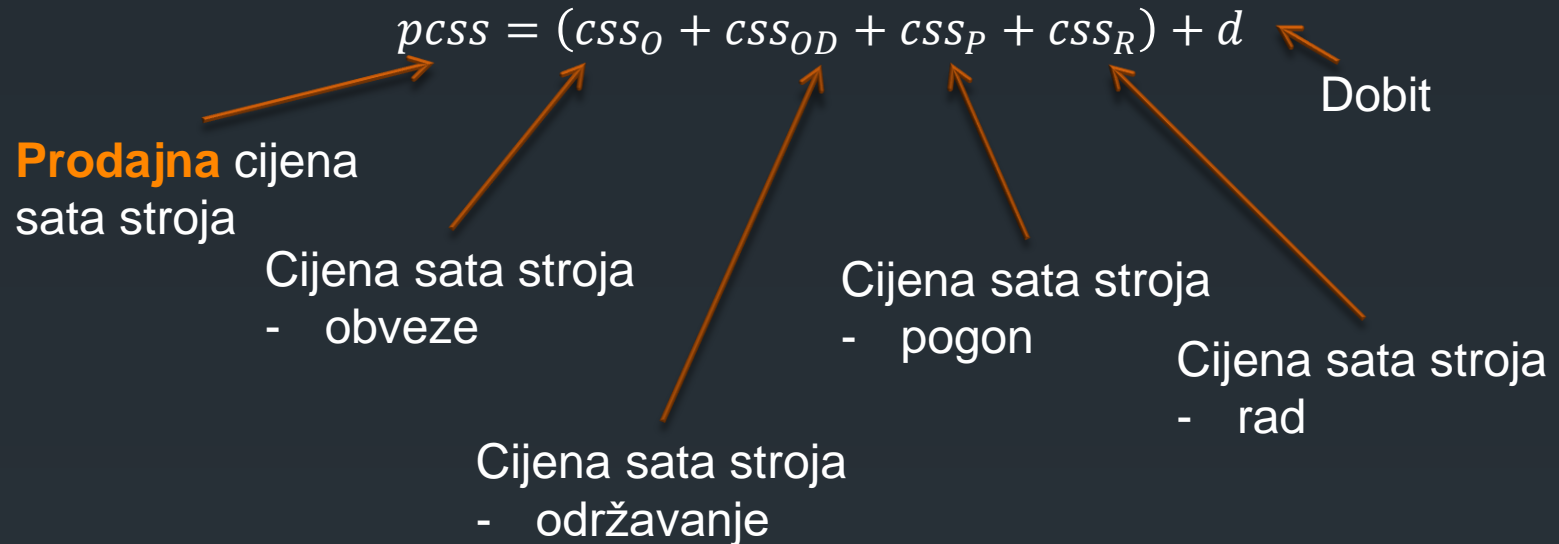
Cijena sata stroja - obveze

Cijena sata stroja - održavanje

Cijena sata stroja - pogon

Dobit			hrk/h
dobit	%	5,00	10,14
Ukupno dobit			10,14

Prodajna cijena



Prodajna cijena radnog sata stroja

Ukupno pcss

HRK

305,69