

ЗАДАТАК 1.

Треба избетонирати потпорни зид бетоном МБ 30 у количини од 166 м^3 за 3 радна дана. Радови ће се одвијати у следећим условима:

- довоз цемента и шљунка са даљине од 20м ручним колицима по хоризонтали
- бетон се справља машински, бетонским мешалицама без помоћног радника
- готов бетон се преноси помоћу јапанера на даљину од 30м по хоризонтали. Утовар у јапанере директно из мешалице. Пражњење јапанера је извртањем директно у оплату
- рад се одвија дању у једној смени од 8 h

Треба одредити следеће:

- колико је потребно мешалица и које запремине бубња q да би се рад завршио за задати број дана
- број радника потребних за извршење тог посла

Подаци

- коефицијент готове мешавине $k_{gm} = 0,65$
- коефицијент искоришћења времена $k_v = 0,80$
- циклус рада бетонске мешалице $t_c = 180\text{sec}$

ЗАДАТАК 2.

Багер са висинском кашиком запремине кашике $0,3 \text{ м}^3$ на ископу земље III категорије и утовару у кипере има норму за 1 м^3 земље $0,051 \text{ нч/м}^3$ за растресито стање / $K_r = 1,25$ /. Багер опслужује 8 кипера који имају запремину коша 1 м^3 . У току рада дошло је до квара багера али је предвиђени обим радова морао да се уради за 1 час. Треба одредити колико би физичких радника требало одмах да замене рад багера на ископу и утовару земље за постојећи број кипера.

ЗАДАТАК 3.

- Извршити анализу и урадити мрежни план изградње стамбеног објекта П+2+Пот на основу датог списка активности
- Одредити временску резерву и критичан пут и допунити табелу са списком активности

SPISAK AKTIVNOSTI

Broj	AKTIVNOST	Trajanje	Prethodna	Naredna	vremenska rezerva	kritični put
1	PRIPREMA GRADILISTA	6		2,3,4		
2	NABAVKA MATERIJALA	4	1	5		
3	ZEMLJANI RADOVI	3	1	5		
4	NABAVKA OPREME	7	1	5		
5	IZRADA TEMELJA	6	2,3,4	6		
6	GRUBI RADOVI PRIZEMLJA	8	5	7,8		
7	INSTALATERSKI RADOVI PRIZEMLJA	10	6	9,10		
8	GRUBI RADOVI 1.SPRATA	8	6	10,11		
9	ZANATSKI RADOVI PRIZEMLJA	7	7	12		
10	INSTALATERSKI RADOVI 1.SPRATA	10	7,8	12,13		
11	GRUBI RADOVI 2.SPRATA	8	8	13,14		
12	ZANATSKI RADOVI 1.SPRATA	7	9,10	15		
13	INSTALATERSKI RADOVI 2.SPRATA	10	10,11	15,16		
14	GRUBI RADOVI POTKROVLJA	8	11	16,17		
15	ZANATSKI RADOVI 2.SPRATA	7	12,13	18		
16	INSTALATERSKI RADOVI POTKROVLJA	10	13,14	18		
17	KROVNA KONSTRUKCIJA	8	14	19		
18	ZANATSKI RADOVI POTKROVLJA	7	15,16	19		
19	RAZNI RADOVI	15	17,18	20		
20	CISCENJE OBJEKTA	3	19			

ЗАДАТАК 4.

Урадити предмер и предрачун земљаних радова за дати објекат.

Подаци:

- тло II категорије
- шљунак је допремљен до места уградње
- фактор предузећа 4
- цена рада за R_1 је 150 дин/ m^3
- цена шљунка 1000дин/ m^3

Задатак 1.

Запремина бубња мешалице

Дневна количина извршења $Q_{\text{дн}} = 166 / 3 = 55,33 \text{ м}^3 / \text{рад.дану}$ 2

Количина извршења по h $Q_h = 55,33 / 8 = 6,91 \text{ м}^3 / \text{h}$ 1

Ако усвојимо 3 мешалице запремина бубња ће бити $q = U / (k_{\text{gm}} \times n \times k_v)$

Број циклуса по часу $n = 3600 / 180 = 20$ 1

Учинак једне мешалице $U = 6,91 / 3 = 2,305 \text{ м}^3 / \text{h}$ 1

Запремина бубња $q = 2,305 / (0,65 \times 20 \times 0,8) = 0,222 \text{ м}^3$ 2

Усвајају се 3 бетонске мешалице са запремином бубња од 250 l.1

Број радника потребних за извршење тог посла

За справљање 1 м^3 бетона МБ 30 потребно је

Материјал:2

Цемент330 кг

Агрегат $1,25 \text{ м}^3$

Вода $0,19 \text{ м}^3$

Рад:

- довоз цемента до мешалице

ГН 900,103-1 $R_1 (0,44 + 2 \times 0,2 + 0,46) \times 0,330 = 0,429 \text{ нч} / \text{t}$ 2

$\text{нч} / \text{t}$ треба претворити у $\text{нч} / \text{м}^3$

$1 \text{t} = 10 \text{kN}$ 1м^3 цемента тежи $12 \text{kN} \rightarrow 1 \text{t}$ цемента има запремину $10 \text{kN} / (12 \text{kN} / \text{м}^3) = 0,833 \text{ м}^3$

$0,429 / 0,833 = 0,515 \text{ нч} / \text{м}^3$ 2

- довоз агрегата до мешалице

ГН 900,103-16 $R_1 0,85 + 0,26 \times 2 + 0,22 = 1,59 \times 1,25 = 1,99 \text{ нч} / \text{м}^3$ 2

- справљање бетона

ГН 400,302-3.5 $R_1 1,610 \text{ нч} / \text{м}^3$ 1

- превоз готовог бетона јапанерима на 30м

ГН 900,104-9 $R_1 0,13 + 0,25 \times 3 + 0,2 = 1,08 \text{ нч} / \text{м}^3$ 2

Рекапитулација радне снаге по 1 м^3 бетона

$\Sigma R_1 = 0,515 + 1,99 + 1,610 + 1,08 = 5,195 \text{ нч} / \text{м}^3$ 1

Потребан број радника

Q	нч / м^3	Σ нч	$h_{\text{см}}$	Σ смена	број дана	број радника
166	5,195	862,37	8	107,80	3	36 .....5

ЗАДАТАК 2.

а/

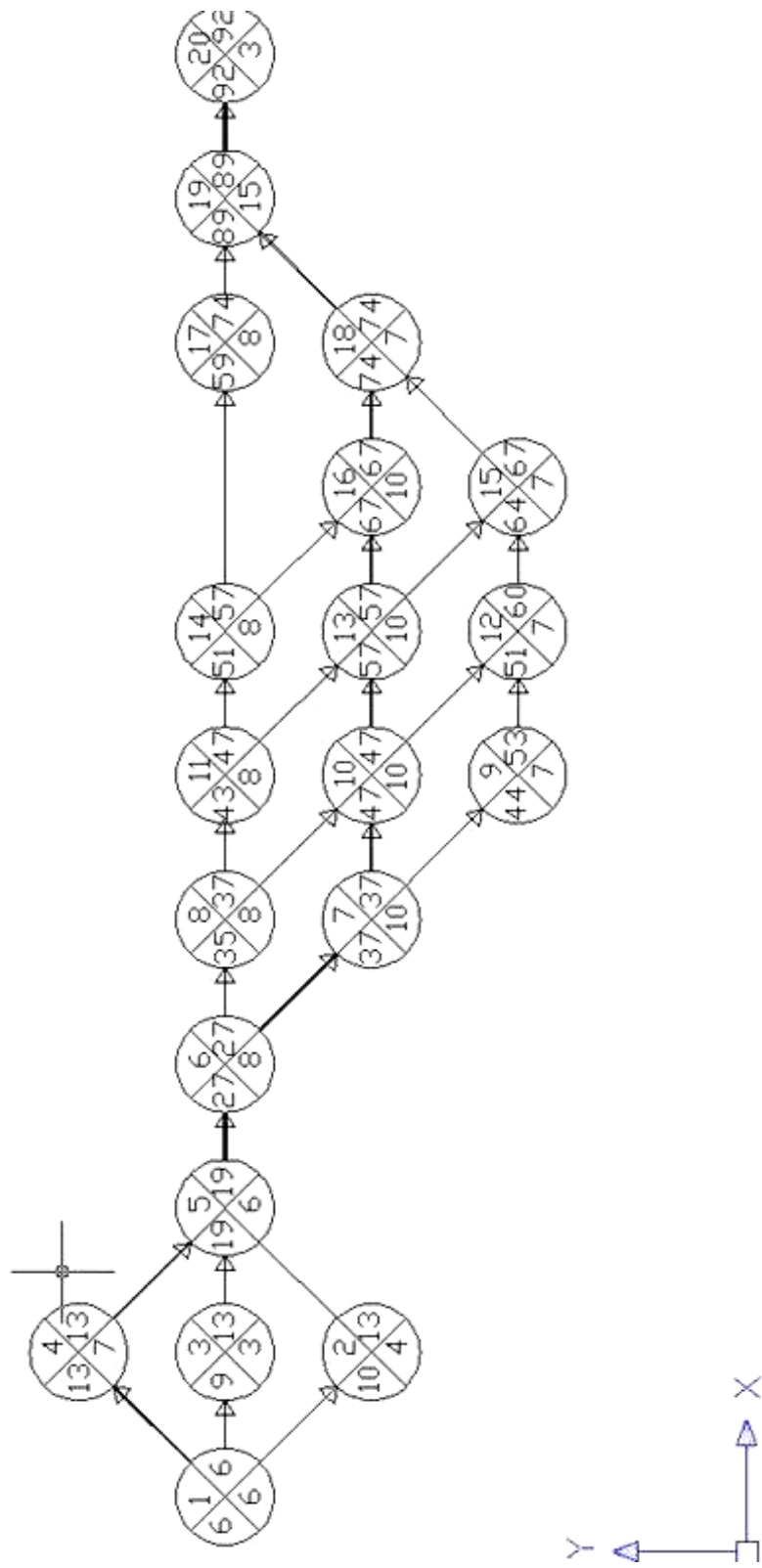
Учинак багера	$U_{pr}=1/0,051 = 19,6\text{m}^3$ / за растресито стање/	.....4
Самоникло стање	$19,6/1,25 = 16,0\text{m}^3/\text{h}$	.....4
Учинак по киперу је	$U_{pr}=16/8 = 2,0\text{m}^3/\text{h}$	.....2
Време ископа са утоваром 1m^3 земље багером у кипер је	$t_u = q_k / U_{pr} = 1/2,0 = 0,500\text{h}$.....5	
Учинак радника на утовару и истовару		
ГН 200,101 – 3	$RI = 2,0\text{нч}/\text{m}^3$	.....2
ГН 900,117 – 5	$RI = 0,65+0,40= 1,05\text{нч}/\text{m}^3$	.....2
Укупно	$RI = 3,05\text{нч}/\text{m}^3$	.....1
Да би се ископана земља и утоварила за исто време као и багером треба		
$n_r = 3,05/0,500 = 6,1 \sim 7\text{ радника}$		.....5

 Σ = 25

ЗАДАТАК 3

Broj	AKTIVNOST	Trajanje	Prethodna	Naredna	vremenska rezerva	kritični put
1	PRIPREMA GRADILISTA	6		2,3,4	0	*
2	NABAVKA MATERIJALA	4	1	5	3	
3	ZEMLJANI RADOVI	3	1	5	4	
4	NABAVKA OPREME	7	1	5	0	*
5	IZRADA TEMELJA	6	2,3,4	6	0	*
6	GRUBI RADOVI PRIZEMLJA	8	5	7,8	0	*
7	INSTALATERSKI RADOVI PRIZEMLJA	10	6	9,10	0	*
8	GRUBI RADOVI 1.SPRATA	8	6	10,11	2	
9	ZANATSKI RADOVI PRIZEMLJA	7	7	12	9	
10	INSTALATERSKI RADOVI 1.SPRATA	10	7,8	12,13	0	*
11	GRUBI RADOVI 2.SPRATA	8	8	13,14	6	
12	ZANATSKI RADOVI 1.SPRATA	7	9,10	15	3	
13	INSTALATERSKI RADOVI 2.SPRATA	10	10,11	15,16	0	*
14	GRUBI RADOVI POTKROVLJA	8	11	16,17	6	
15	ZANATSKI RADOVI 2.SPRATA	7	12,13	18	3	
16	INSTALATERSKI RADOVI POTKROVLJA	10	13,14	18	0	*
17	KROVNA KONSTRUKCIJA	8	14	19	15	
18	ZANATSKI RADOVI POTKROVLJA	7	15,16	19	0	*
19	RAZNI RADOVI	15	17,18	20	0	*
20	CISCENJE OBJEKTA	3	19		0	*

ПРОРАЧУН МРЕЖНОГ ПЛАНА НАПРЕД - НАЗАД



Бодовање		
табела	.....	20 x 0,5= 10
мрежни план	.....	= 18
<hr/>		
		$\Sigma = 28$

бодовање

ПРЕДРАЧУН РАДОВА

1. Ручни ископ земље II кат., природно влажне за темељ у облику рова ширине 0,6-1м и дубине 1м. Обрачун по м ³ .	м ³	14,78	1260	18622,80.....2
2. Израда тампон слоја од природног шљунка дебљине 10см. Обрачун по м ³ .	м ³	1,34	1532	2052,90.....2
3. Насипање и набијање земље из ископа око темеља. Обрачун по м ³ .	м ³	6,04	720	4348,80.....2
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ :				25024,50дин .....1
				Σ = 22

УКУПНО:

100 бодова