



• Elektrik Tesisat
de proje hizmetleri
ve yahnesme hizmetleri

Gög Tonimları:

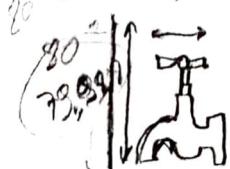
Bir tokecinin braminin beslendigi basit sebeke modelinde ulusal elektrik drzgesinden ayrılan iletim hatlarından beslenen ana transformator, bu ana transformatorlardan ayrılan OG. dagitım hatlarından beslenen dagitım transformatorlari ve her bir dagitım transformatorlardan ayrılan AG. hatlarından beslenen bir gök yolu bulunmakadir. Bu nedenle dagitım gecenin gecce en yakin sekiide toplam edilmesi gereksiz yarınmaların ve hatalı kurulabilecek testlerin ona gerekli olmasının saglar.

1-Kurulu Gög

Bir tokecinin braminde onceki bilinenin esaslarla gög kurulu ve çalışır durumda olan motor, ısıtıcı, aydınlatıcı vb. tom elektronik aygitlerin etkisi göglernin toplanma kurulu gög olsu verilir.

(Sonelik kurallanmayan elektronik malzemeler kurulur.)
~~Saklı durulacaktır, temizlik yapınız,~~

ARALIK	DECEMBER	PAZARTESİ	MONDAY
2012			
31	1	2	3
30	2	3	4
29	4	5	6
28	6	7	8
27	8	9	10
26	10	11	12
25	12	13	14
24	14	15	16
23	16	17	18
22	18	19	20
21	20	21	22
20	22	23	24
19	24	25	26
18	26	27	28
17	27	28	29
16	29	30	



24



- Kurulu gücü saptanmasında yukarıda öði verilen güçlerin aynı eğri güç tabloları daðanlenmesi önerilir.
- Kurulu gücü, istek gücünden saptanmasından başka uygulanmaya dair bir anlayı olmayan gönülüğün etkisi ve durumdan dolayı gürültü konutlarda kurulu gücü hesabı yapılırken su ısıtma özellikleri olan boyalı güçler makamlar (camisır mak., bulaşık mak.), tam aydınlatma tesisat bilesenleri, sof direkleri oluşan firmaların ve benzer malzemeler her boş priz (tek fazi ise 300W, 3 fazlı ise 600W) olmak üzere) hesaplar katılır.

2- İstek Gücü (Telef Gücü)

Bir toplam brüm mole kurulu gücü oluşturulan elektrik ağıtlarının aynı anda devrede bulunduğu ve devrede bulunanların ise tam yükle çalıştığı durumları ender olarak karşılasılır. Toplam brümlerin çalışma seviye ikmalleri çok eğitlesir çok degris teknik sistem

22

SATURDAY

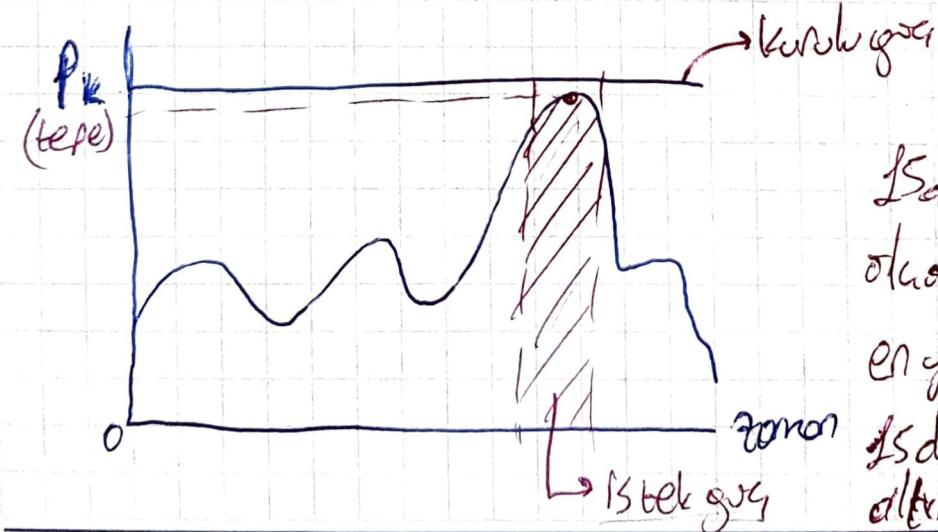
CUMARTESİ

DECEMBER

ARALIK

48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

goster. Dengeyi sehr sebekelerinde
 genelde yok egrilendre tepe goller gece
 gelerken gollerin tek katı yillik yok egrilendre
 ise mevsimlerin gone gelerken tepe goller en
 kocak gollerin tek katı olabilirlerdir. Yok
 egrisinde en boyut goller tepe goller. Yok egrisi
 altinda kalan alan gorisini gevurur.igerisinde
 toketilen enerjisi gosterir. Yok egrisinde belli
 bir zaman araliginda (15dk, 30dk, 60dk ve ya
 daha fazla) toketilen enerjinin ortalamasını gösteren
 dik dörtgenin yokselligi istek gecenin tammi olan
 temel dirir. (Alkili sognostolda istek gecen de
 ozelligi denince gecen tespiti yada okususun olus
 oldugunu labirint)



15dk dan sonraki
 olamadı bulusun
 en yokselligi gecen
 15dk periyod arası
 altinda kalan alan

	1	31	2	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	H	P	S	G	P	C	CI	PI
	ARALIK	2012																																							

eger istek gecen, daftum
 istekleme soylenenden data
 fesla yar 80% oranda
 ceta testi.

ARALIK
 DECEMBER
 CUMA
 FRIDAY

21



3- İstek Katsayısı

İstek gecenin, kuruş gecenin oranıdır.
İstek gecesi saat boyunda geçerlidir. Bu nedenle
İsteklik periyodunu ile eşleştirilmesi 4'üne
çarpılıp saat'e getirilir.

İstek
katsayı,

$$K_i = \frac{\text{İstek gecesi} (P_i)}{\text{Kuruş gecesi} (P_{KG})} \leq 1$$

Kuruş boyalarında bir dörrenin istek
katsayıları söyledir. İlk 8 kW'a kadar 0,6
8 kW sonrası 0,4'dür.

Gıdaçı	Mak	→ 2500 W
Bulutlu	Mak	→ 2500 W
Fırın		→ 2000 W
Aydınlatma (Geri)	→ 5x100 W	
+ PTT	→ 10x300 W	

$$K_i = 10500 \text{ W} \quad (\text{Kuruş Gecesi})$$

$$P_i = (8000 \times 0,6) + (2500 \times 0,4)$$

$$P_i = 4800 \text{ W} + 1000 \text{ W} = 5800 \text{ W}$$

Asansörler için istek katsayıısı;

20

ARALIK
DECEMBER
PERŞEMBE
THURSDAY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	
ARALIK	2012	H	P	S	C	P	C	C1	P2	H	P	S	C	P	C	C1	P2	H	P	S	C	P	C	C1	P2	H	P		



Mekan	K _i
Büro binoları ve Ofisler	1
Okullar ve hastaneler	0,85
Apartmanlar ve diger binalar	0,55

4- Forklu Zomorluluk Katsayısi

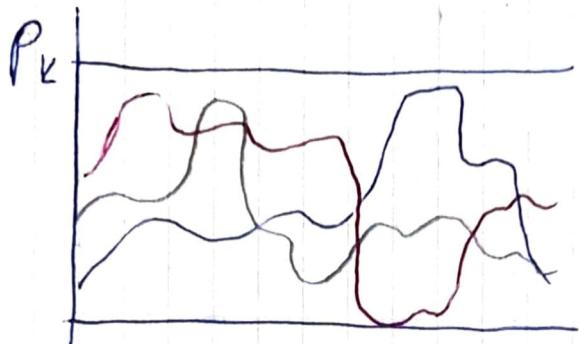
Istek katsayısi bir tek toplam brimsinın toplambrinken forklu zomorluluk katsayısi, buraları çok benzer toplam brimsinın bir arada toplandır. Örneğin bir apartmanda tüm daireler istek gecikmeleri aynı anda denk gelmediginden briminin toplam istek gecikme dairelerin istek gecikme toplamından büyük olabilir. Bu nedenle tüm dairesin toplamlar tek bir grafikte toplanıp olusun en büyük ortak istek gecikme tespiti edilir. Bu tespitler sağesindeki forklu zomorluluk katsayısi bulundur.

$$K_f = \frac{\text{İstek gecikmenin toplamı}}{\text{Ortak istek gecikme}} > 1$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

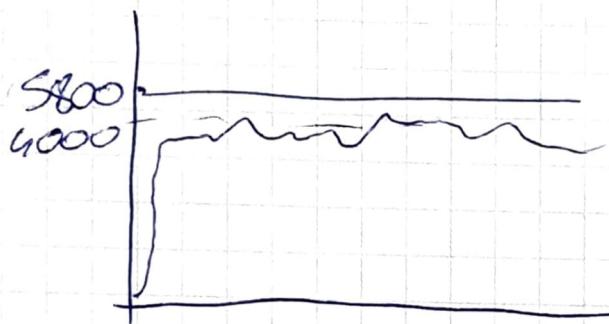
WEDNESDAY
GARSAMBA
DECEMBER
ARALIK 2012

19



10 domine regn dense

$$10 \times 5800 = 58000$$



Farklı zonasyonluk traktörler, dameler arasında
alınırsa bu damelerin olduğu birinin birileri
arasında alınırsa bu birileri içine olan trafo
bölgesinin, bu trafo bölgesi içinde alınırsa
trafo bulgelerini içine alan sebebin istek
gözüne sahip olması sağlanır. Böylece tek bir
birilerin sıklıkla sebebin istek gözüne kadar
gitme olasılığının azlığı sağlanır.

81

TUESDAY
SALI
DECEMBER
ARALIK

Gorsmedde farklı zonelilik katısayısı, yerine es zonelilik katısayısı kullanıldır.



$$K_e = \frac{1}{K_f} \leq 1$$

Es zonelilik katısayısı ile olakolu elektrik sistemlerin yönetmeliğince verilen sonuçlar kullanılmıştır.

Dosya no Tablo sayısı	Es zonelilik Katısayısı	Mevat K_e
1	1	1
2	0,8	0,8
3-5	0,75	0,75
6-10	0,72	0,43
11-15	0,68	0,41
16-20	0,65	0,38
21-25	0,6	0,36
26-30	0,57	0,34
31-35	0,52	0,31
36-40	0,48	0,29
41-45	0,46	0,28
46-50	0,44	0,26
51-55	0,42	0,25
56-60	0,41	0,24
62	0,39	0,23

* Bu tablo ile herhangi bir sayıda toplam kuruş değerler arasında giderek hesaplanıp, bunun toplam 5 tane giderinin hesabı kattılmasıyla 0,6 lik bir dozeltme katısayısı 3 ve daha çok farklı tari genetikleri es zonelik katısayılardan yalnızca 17'ye düşer.

ARALIK	2012
H	P
48	S
49	G
50	P
51	C
52	C2
53	24
54	25
55	26
56	27
57	28
58	29
59	30
60	31
61	32
62	33
63	34
64	35
65	36
66	37
67	38
68	39
69	40
70	41
71	42
72	43
73	44
74	45
75	46
76	47
77	48
78	49
79	50
80	51
81	52
82	53
83	54
84	55
85	56
86	57
87	58
88	59
89	60
90	61
91	62
92	63
93	64
94	65
95	66
96	67
97	68
98	69
99	70
100	71
101	72
102	73
103	74
104	75
105	76
106	77
107	78
108	79
109	80
110	81
111	82
112	83
113	84
114	85
115	86
116	87
117	88
118	89
119	90
120	91
121	92
122	93
123	94



MONDAY
PAZARTESİ
DECEMBER

ARALIK

17



* Koy, kasabalar ve sivri planlı bulutlarda
yerlerde, teknelerde, yozhıklarda bu
esaslar uygulanması bilin Hızbır konakta
bu esasların uygulanması doğru eş zamanlı gibi
3kw'dan az olmaz. İş yeri, idari binoları,
sosyal binolar, sahile binoları vb, yerlerde
eş zamanlı, yeterli bolmaması için kurulur
göç (yük), aydınlatma yük, priz yükü,
yedekler hizasına mekanik tesisat kış
yapıda yararlarından boyalı
alan, asansör yükü ve mitral
yüklerden elde edilir. Mekanik tesisat
yükleri (kış) için mitral yüklerin $K_{st} = 0.7$
aydınlatma prizi ve asansör yüklerin K_{st}
EITY (Elektrik iş tesisleri Yönetmeliği) ile M
sabılıklardan degerler esas alınmaktadır
ve birinci türm eş zamanlı gecen hesabi

Darne sejisi xbor darnerin kuruş gecə
(botan darnerin kuruş gecə təqdimi) XKe

SATURDAY
CUMARTESİ
DECEMBER
ARALIK 15

10 dorne 14n; \rightarrow Pistek \rightarrow 10 dorne 111

$$10 \times 5800 = 58000 \times 0,63 = 28340 \text{ W}$$

$$10 \times 10500 = 105000 \times 0,63 = 65250 \text{ W} \checkmark$$

$$K_f = \frac{58000}{65250} \xrightarrow{\text{P_kuruluş}}$$

$$+ (\text{Asansör} \times 0,35)$$

$$+ (\text{Hidrofor} \times 1)$$

$$+ (\text{Havuz mekanik besıt} \times 1)$$



* XAYILI YÜK

Hattın çekilen gücü hattı sızdırma veya hattın
bağcık noktalarına bağlı bulunan yükler oluşturur.

Hattın bağlı bulunan yüklerin her birine toplu yük
denir.

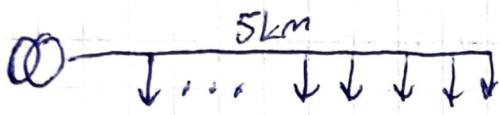
Hat kesit hesabında hat boyunca, hattın özenin-
deki toplu yüklerin her biri ayrı ayrı hesaba sokulsa-
ğından ve bunun içimler yppnarak genellir. Bu içimler
kisaltmak için hat boyunca çok kaçak ve eşit
ortalıklarla toplu yükçüklerin (kaçak yük) eşit ve
düzgün yayılı olduları varsayılar. Buna göre yayılı
yük adı verilir.

ARALIK	2012
H	P
A	S
R	G
A	P
L	C
I	C1
K	P2



Hattın birim uzunluğuna düşen yayılı
yoke yok yoğunluğu adı verilir.

$$j = \frac{P}{l} = \frac{\text{Yayılı yoke}}{\text{Hattı uzunluğunu}} \quad (\text{W/m})$$



$$P: 600 \text{ direk} \rightarrow 100 \text{ W}$$

$$l = 5000 \text{ m}$$

$$j = \frac{60000}{5000} = 12 \text{ W/m}$$

Gerrilm Düşüm Hesabı

- Gerrilm düşüm (gelişimi) yanıtlanıkların 120°'da yerleştirileceğinde degerlerin uygunluk veya hatalının kontrol edilebilirlik için hesaplanması genelde bir degerdir.
- Yarın çalışma şekline göre yada tesisatın kurulmuş şekline göre tek fazlı veya 3 fazlı olarak hesap edilir.
- Farklı gerrilm seviyelerinde, farklı boyutluklar kullanılır. Alıcık gerriminde genellikle omik bileşenler kullanılırken relativ bileşenler kullanılır. Ortalama gerrimde hem omik hem relativ bileşenler kullanılır.

13

ARALIK	DECEMBER	PERŞEMBE	THURSDAY
H	P	S	C
48	49	50	51
49	3	4	5
50	10	11	12
51	17	18	19
52	24	25	26
	25	26	27
	26	27	28
	27	28	29
	28	29	30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ARALIK 2012

hesabı katılır. Yüksek gerilimde ise omik
bileşenler rıhtamal edilirken böylece reaktif
bileşenlerle hesap yapılır.



- Alçak gerilimde tokatçılere enerji dağıtımları
yapıldığında kullenilen kablolarda 16 mm^2 kesisen
kabız reaktions bileşenleri dikdörtgen alınarak
 16 mm^2 ve daha sonrasında kablo onarıcılarının
bildirdiği reaktions değerleri kullanılabılır.
- Genişin dairesi hesabi tek tarafın beslenen (dol,
radyal, basit) şebekelerin yapılabileceği gibi çift
tarafın beslenen (holka, ring, gozlu) şebekelerin
de yapılabılır. Tek tarafın beslenen şebekelerde
max. genişin dairesi hattın son yoku üzerinde
(hat sonunda), çift tarafın beslenen şebekelerde
şebekeler esit yokyı bir yolda bir şebeka ise hattın
herhangi bir yanında, bireysel noktalarla yoklansın
bir şebekesi ise herhangi bir yoku üzerinde olacaktır.

ARALIK	2012
H	P
48	49
47	50
46	51
45	52
44	53
43	54
42	55
41	56
40	57
39	58
38	59
37	60
36	61
35	62
34	63
33	64
32	65
31	66
30	67
29	68
28	69
27	70
26	71
25	72
24	73
23	74
22	75
21	76
20	77
19	78
18	79
17	80
16	81
15	82
14	83
13	84
12	85
11	86
10	87
9	88
8	89
7	90
6	91
5	92
4	93
3	94
2	95
1	96

12 DECEMBER
CARSAMBA
WEDNESDAY

12



* Tek Fazlı Gerilim Dizgesi

Açıkta Geriliminde; Reaktifler ihmal (X, Iq)

AG

$$\Delta U \rightarrow \text{boyunca } G\Delta \Rightarrow \Delta U = RI_p + X I_q \quad | \quad \Delta U = RI_p$$

$$\delta U \rightarrow \text{enme } G\Delta \Rightarrow \delta U = X I_p - R I_q \quad | \quad -$$

$$|dU| \rightarrow \text{mutlak } G\Delta \Rightarrow \sqrt{\Delta U^2 + \delta U^2} \quad | \quad |dU| = \sqrt{\Delta U^2}$$

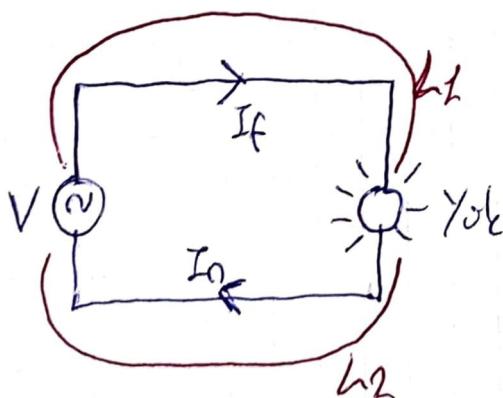
$$\% E_{|dU|} \rightarrow \text{yüzde } G\Delta \Rightarrow \frac{|dU|}{U_n} \times 100 \quad | \quad |dU| = |\Delta U|$$

$$\Delta U = \frac{L}{X q} \times I \leftarrow \cos \phi = 1 \text{ kaba} \kappa$$

$$\Delta U = \frac{L}{X q} \cdot \frac{P}{V}$$

$$\frac{100 \times \Delta U}{V} = \frac{L \cdot P \cdot 100}{X \cdot q \cdot V \cdot V}$$

$$\% E_{|dU|} = \frac{100 \cdot P \cdot L}{X q \cdot V^2 \cdot \cos \phi}$$



$$\% E_{|dU|} = \frac{100 \cdot P \cdot 2 \cdot L}{X q \cdot V_{fn}^2}$$

faz-notr gerilimi

11

MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY	SUNDAY
48	49	50	51	52	53	54
48	49	50	51	52	53	54
48	49	50	51	52	53	54
48	49	50	51	52	53	54

SALI

DECEMBER

11

TUESDAY

SALI

DECEMBER

ARRALIK	2012	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
---------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

* Alkohol Genitalinde 3 foehl Gerith Dymo.



$$\% E_{\text{UDL}} = \frac{100 \text{ PL}}{2e q V_{\text{ff}}^2}$$

\rightarrow for-for gerilimi

Quiz-1 Sorusu

- | | | |
|----|-----------|----------|
| 1 | Firat | (2000W) |
| 1 | Gm | (2500W) |
| 1 | BN | (2500 W) |
| 1 | Buzdolabi | (2000W) |
| 1 | Kemir | (1000W) |
| 1 | Blk. Srp | (2000W) |
| 6 | Aydin | (600W) |
| 12 | Bog Prns | (3600W) |

$$P_{KG} = 11200 \text{ W}$$

Kursiv
Göze
fiktiver

① Tolay Cosa:

$$(8000 \times 0,6)$$

七

$$(3200 \times 0,4)$$

11

$$4,8 + 1,28$$

$$P_T = 6,08 \text{ kW}$$

$$⑥ 8 \text{ doine} \times 11200 \times 0,43$$

$$P_{TB,ma} = 38528 \text{ W}$$

④ 1 Biru KG : Her blue bird table cloth
disgraceful

$$8 \times 11200 \Rightarrow P_{KG, \text{max}} = 89600 \text{ W}$$

$$P_{T7BMD} = 7 \times 89600 \times 0,43 = 269636 \text{ W}$$

1	31
52	24
51	25
50	26
49	27
48	28
47	29
46	30
45	21
44	22
43	17
42	18
41	19
40	19
39	11
38	12
37	13
36	14
35	15
34	16
33	16
32	15
31	14
30	13
29	12
28	11
27	10
26	10
25	11
24	11
23	12
22	13
21	14
20	14
19	15
18	15
17	16
16	16
15	16
14	16
13	16
12	16
11	16
10	16
9	16
8	16
7	16
6	16
5	16
4	16
3	16
2	16
1	16
A8	H
B7	P
C6	S
D5	C
E4	T
F3	C
G2	T
H1	P
I1	2012
J1	ARALIK

en çok PAZARTESİ DECEMBER

OI



(d) Donne T_0 telle que ω_0 est le seul zéro de

$$I_{TT} = \frac{P}{V} = \frac{6080W}{230V} = 26,4A$$

$$I_{AT} = \frac{P}{\sqrt{3}V} = \frac{38528}{\sqrt{3} \cdot 600} = 55,61 A$$

$$I_{T\text{Ratio}} = \frac{P}{\sqrt{3}V} = \frac{269696}{\sqrt{3}400} = 389,27A$$

Alcatel Grenlande Energy Department

- d: Go to Logoserver (w/ kris)

- ## • M: Notas (kisi)

60

ARALIK DECEMBER 2010 TAKİP EDİLEN SAYI = N (m)

Pica: Kurve $y_{gg} = 1,1 \times P_T$ (w)

→ % 90 özel

%10 soğuk oydinlatıcı

$$\bullet \text{STR : Trafo Gross} = \frac{P_{KG}}{\cos\phi \times 1000} \quad (\text{kVA})$$

• S_{TRn} : Trato Nominal Geração = $S_{TRn} \geq S_{TR}$ (kVA)

$$(60-63-100-160-200-315-400 \text{ (N}_{\text{refl}} + \text{ps}))$$

$$(630 - 800 - 1000 - 1250 - 1630 \text{ (zernnde)})$$

$$\bullet \text{Yek yognlegu: } \lambda = \frac{P_{k6}}{\sum l_{bi}} \quad (W/m)$$

80

SATURDAY
CUMARTESİ
DECEMBER
ARALIK

Tratowin AG rezorsonduz etkez
i. bolus (transmomin) uzerinde

$$P_{ken} = 30 \text{ kW}, \quad l_{B_1} = 600 \text{ m}$$



$$\lambda = \frac{30000}{600} = 50 \text{ (m/m)}$$

$$\bullet P_{\text{tag}} = 1, 1 \times d, N$$

$$P_{IC62} = \lambda l_{BR}$$

$$1,1 \times d.N = xlBr$$

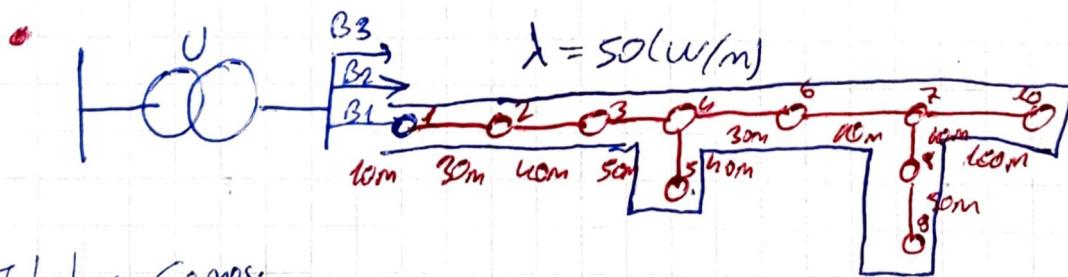
$$\alpha = \frac{\Delta \text{loss}}{L \cdot d \cdot N}$$

$$\% E_{\text{def}} = \frac{1000 \text{ Pkg. L.}}{\pi q V_{\text{eff}}^2}$$

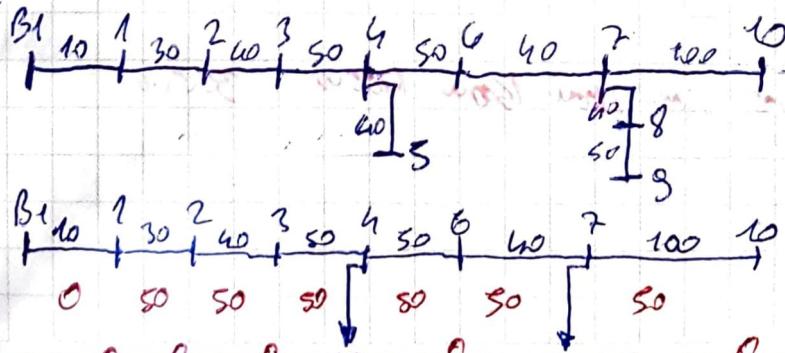
Dogtown Sisterhood
% E low

$$q = \frac{100 \text{ Pkg L}}{\chi U_{ff}^2 g_0 E_{bd}}$$

% E_{dvi} \leq \% 5



Tek hort Semosi:



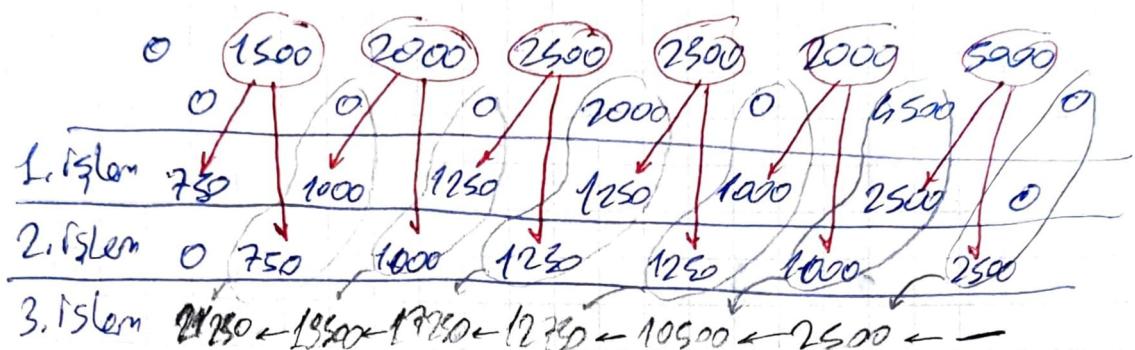
- Doch wir haben
wiederholte
Vorkommen
 - Welche Verteilung?

ARALIK DECEMBER CUMA **FRIDAY**
Trafodler gikan bransmen hattenden
T'inc meye erdenken yek yegun
sifir kalan edilir. Askerler so dır.



Hər bir hət Pərvəndələr yox. Sənəd nə və
Sənəd dəqiqdir.

L.İşlem

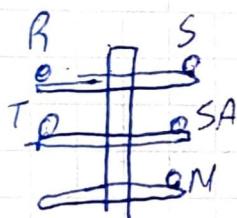


Toplanıltı 2200 22250 19350 19250 12750 10500 2500.

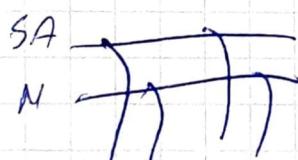
$$q = 16 \text{ mm}^2$$

$$\delta = 35 \text{ (m/} \Omega \text{ mm}^2\text{)}$$

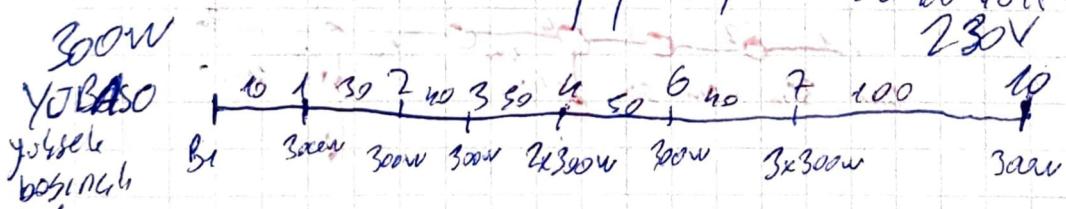
$$\lambda = 30 \text{ (W/m)}$$



$$\% \text{ Eldv}_{SA} \leq \% 5$$



Sənəd dəqiqdir
Pərvəndələr
bəzən Volt səviyyəsi
230V



Toplanıltı
hət
Yüksək
yüksək
bəzən
Sənəd
300w 2200w 2200w 2200w 1800w 1800w 300w

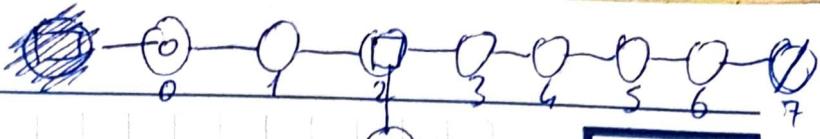
$\% \text{ Eldv}_{SA} \leq \% 5$ var

90

ARALIK	DECEMBER	PRESMEBE	THURSDAY
H	P	S	C
48	3	4	5
49	3	4	5
50	10	11	12
51	17	18	19
52	24	25	26
53	31	32	33
54	27	28	29
55	22	23	30
56	14	15	16
57	8	9	
58	2	1	2
59	1	2	3
60	21	22	23
61	20	21	22
62	19	20	21
63	18	19	20
64	13	14	15
65	12	13	14
66	7	8	9
67	6	7	8
68	5	6	7
69	4	5	6
70	3	4	5
71	2	3	4
72	1	2	3
73			4

ARALIK	2012			
H	P	S	C	P2
48	3	4	5	6
49	3	4	5	6
50	10	11	12	13
51	17	18	19	20
52	24	25	26	27
53	31	32	33	34
54	27	28	29	30
55	22	23	24	25
56	14	15	16	17
57	8	9	10	11
58	2	1	2	3
59	1	2	3	4
60	21	22	23	24
61	20	21	22	23
62	19	20	21	22
63	18	19	20	21
64	13	14	15	16
65	12	13	14	15
66	7	8	9	10
67	6	7	8	9
68	5	6	7	8
69	4	5	6	7
70	3	4	5	6
71	2	3	4	5
72	1	2	3	4
73			5	6

Direk Tipleri:



- Tarihiye Direk
- ∅ Durdurulan Direk (en çok 7 direkt bir tıbbın var)
- △ Koşu direksi
- Bransma Direksi
- Nihayet Direk (habetin başında ve sonunda)
[Gövenlik amcası (kesiciler vb.)]

Direk mesafeleri 50 m ve yarım aralarda olmalıdır.

~~DEV: Alacak Gerilim Dalgıtım Ödevi~~

~~AAATTSO~~

1- Sınırda işaret edilen adresin içinde bulunduğu
bolgeyi google haritalarından gösterip notoşuza
bilgilendir

2- Bu bölgeye en az 15 direkt mesan ve en
az 2'şer direkt 2 bransma olan bir direkt
hatti çizilecektir

3 48/730
A N

4- Alacak gerilim, dalgıtım için gereken işlevler
yapılacak
a- Kesiş belirleyiniz
b- Belirlediğiniz kesişte şarık gerilim düşmesi testi

el de Ah'e 2 hotel Sore



S Ayni direklerle sokak aydinlatmasi
yapildigi var sayilirsa, tele forth sokak
aydinlatma sistemi kim ACo dagitimde
buldigunuz kesir kullananek gerekli deger
ni hesabi yapiniz. (No seni tele 300W
Her bir ormotor gucunu
sokak aydinlatmaganca
giret 600W)

$$\begin{aligned}
 P_{\text{Zeilgut}} &= P_{\text{Kopf}} = 3 \cancel{\int}^2 I^2 R \\
 &\quad \text{gekennzeichnet als: } \frac{L}{2q} \\
 \\
 &= \frac{3}{2q} \left[\sum_{i=1}^n (I_i^2 L_i) \right] \\
 \\
 &\quad \frac{L_1 \ L_2 \ L_3 \ L_4}{I_1 \downarrow I_2 \downarrow I_3 \downarrow I_4 \downarrow} \\
 \\
 &= \frac{3}{2q} [I_1^2 L_1 + I_2^2 L_2 + I_3^2 L_3 + I_4^2 L_4]
 \end{aligned}$$

$$• S_{tr} = \sqrt{(P_{toplon} + P_k)^2 + (Q_{toplon} + Q_k)^2}$$

~~$\cos\phi = 0$ oldgående
transformator~~

600 kVA 0,4 kV

600 kVA 0,4 kV

**ARALIK
DECEMBER**
**SALI
TUESDAY**

Ayni keşfet ve bek parçalar
Kablo önlendi.

1	31
2	30
3	29
4	28
5	27
6	26
7	25
8	24
9	23
10	22
11	21
12	20
13	19
14	18
15	17
16	16
17	15
18	14
19	13
20	12
21	11
22	10
23	9
24	8
25	7
26	6
27	5
28	4
29	3
30	2



* OG-Yen'de Kullanılan ACSR

	ϱ (mm ²)	Egdege Cu g	Telsos, rs,	Diren, (elam)	BMM Ag. rih (zgħarr)
SWALLOW	26,68	16,78 182	6+1	1,0742	107,8
SPARROW	33,58	21,08 200	6+1	0,9563	135,7
Robinone	66,70	28,11 230	6+1	0,6610	178,3
Raven	53,52	33,73 280	6+1	0,5362	216,2
Pigeon	85,13	53,52 360	6+1	0,3366	343,9
Partridge	134,87	85,17 510	26+7	0,2140	543,8
Ostrich	132,13	88,60 560	26+7	0,1897	612,9
70					
	PAZAR				
	SUNDAY				
	DECEMBER				
	ARALIK				
	NOVEMBER				
hawk	261,65	152,00 760	26+7	0,1194	872,8
drake	402,56	253,30 1000	26+7	0,0715	1621,9
condor	402,33	253,30 1020	54+7	0,0718	1519,7
rail	483,40	300 1100	65+7	0,0539	1600,2
cordinal	484,53	304 1030	54+7	0,0587	1829,8
pheasant	648,08	405,70 1300	54+7	0,0448	2423,3
	(85)				

en da 4 mm^2 en
forla 85 mm^2 gelik
ver.

Marx. Alors
l'agence dépassera
(A)

**ARALIK
DECEMBER
CUMARTESİ
SATURDAY**

Amerikalıların ve Kanadalıların Dörtlüklerinden

AWG	2. Gıostum	Meteor adı
0000	4/0 AWG	
000	3/0 AWG	Pigeon
00	2/0 AWG	
0	1/0 AWG	Raven
1	1 AWG	
2	2 AWG	
3	3 AWG	Swallow
:	:	
40 AWG	40 AWG	



Bogolya

Kest

Koçbaşı

*MCM (mega Circular Mil)

1cm : Gaptı Ø,001 inch olan dairesi yarısı

1mcm : Gaptı 1 inch olan dairesi yarısı

$$1 \text{ MCM} = 0,5067 \text{ mm}^2$$

$$\frac{136,87}{0,5067} = 266,8 \text{ MCM} \equiv \text{PARTRIDGE}$$

Projeletimizde bulduğumuz 3/0 AWG \equiv Pigeon

KASIM	NOVEMBER	DEKABR
H P S C P C I P Z		FRIDAY
44 5 6 7 8 9 10 11		CUMA
45 5 6 7 8 9 10 11		
46 12 13 14 15 16 17 18		
47 19 20 21 22 23 24 25		
48 26 27 28 29 30		



Orta Gerilim Enerji Dofitimi

$q \text{ (mm}^2\text{)}$	Cu	Al	Aleur
10	75	55	
16	98	78	
25	128	100	
35	157	120	
50	185	145	
70	228	175	
85	275	215	
100	313	245	
150	353	275	
185	400	310	
240	464	360	

$$R_{TEL} = \frac{L}{Xq} \quad (\Omega)$$

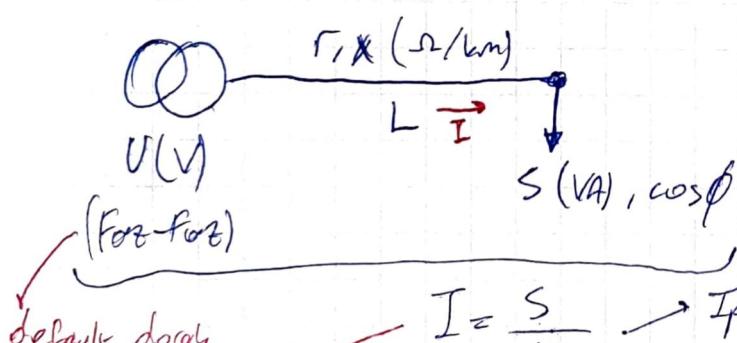
$$R_0 = \frac{1}{Xq} \left(\frac{\Omega}{m} \right)$$

$$r = \frac{1000}{Xq} \left(\frac{\Omega}{km} \right)$$

$$R_{TEL} = r \cdot L$$

$$X_{TEL} = x \cdot L$$

$\hookrightarrow (\Omega/km)$



$[r \text{ ile } x \text{ i verdiye}]$
 $[x \text{ ve } q \text{ ye varmeye}]$
 $[hanya \text{ yok}]$

$$I = \frac{S}{\sqrt{3}V} \rightarrow I_p = I \cos \phi$$

$$\rightarrow I_q = I \sin \phi$$

$$P = S \cos \phi$$

$$Q = S \sin \phi$$

$$\phi = \arccos X$$

for -NSTR
olar
 $I = \frac{S}{\sqrt{3}V}$

29

KASIM
NOVEMBER
PERŞEMBE
THURSDAY

44	H	P	S	C	P	C	C1	P2	
45	5	6	7	8	9	10	11		
46	12	13	14	15	16	17	18		
47	19	20	21	22	23	24	25		
48	26	27	28	29	30				



$$\Delta U = RI_p + XI_q$$

$$\delta U = XI_p - RI_q$$

$$dU = \Delta U + j \delta U$$

$$|dU| = \sqrt{\Delta U^2 + \delta U^2}$$

$$\% \epsilon_{|dU|} = \frac{|dU|}{\frac{U}{\sqrt{3}}} \times 100$$

$$\% \epsilon_{|dU|} \leq 5\%$$

- Aktif Kayip $\leq 5 \times P_{toplam}$

$$P_{kayip} = 3I^2R = 3I^2 \frac{L}{Xq}$$

- Reaktif Kayip

$$Q_{kayip} = 3I^2X$$

$I = I_p + jI_q$
 $|I| = \sqrt{I_p^2 + I_q^2}$

- Akım tozma kontrolü $\rightarrow I_q$ hesaplanırken $yar \neq 0$ (A1 ve C1 var)

- $S_{Hartboas, TRF} = \sqrt{(P_{toplam} + P_{kayip})^2 + (Q_{toplam} + Q_{kayip})^2}$

Çekir
çeker
zehir
zato
seçim

→ q kesisir bilançörler I hesapları ve tablolarla
bulular sevgiliyorum \rightarrow e. sayfamıza brr ose
 mm^2 yi seçili.

q kesisir bilançör ise $Kayip$ Lardır q bulurken,

KASIM		2012					
H	P	S	C	P	C	C1	P2
44				1	2	3	4
45	5	6	7	8	9	10	11
46	12	13	14	15	16	17	18
47	19	20	21	22	23	24	25
48	26	27	28	29	30		



~~ORNEK:~~

$$U = 6 \text{ kV}$$

$$r = 0,53 \quad x = 0,33 (\Omega/\text{km})$$

$$L = 5 \text{ km}$$

$$0,53 = \frac{1000}{x \cdot 9}$$

35,56

$$S = 250 \text{ MVA}$$

$$\cos\phi = 0,8 (\text{cos})$$

$$I = \frac{S}{\sqrt{3} U} = \frac{230000}{\sqrt{3} 6000} = 26,06 \text{ A}$$

gen \rightarrow enduktiv

$$I_p = 26,06 \times 0,8 = 19,25 \text{ A}$$

$$I_q = 26,06 \times 0,6 = 16,44 \text{ A}$$

$$P = S \cos\phi = 250 \times 0,8 = 200 \text{ kW}$$

$$Q = S \sin\phi = 250 \times 0,6 = 150 \text{ kVAr}$$

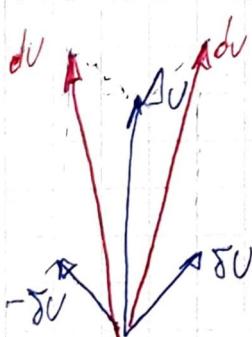
$$R_{tel} = 0,53 \times 5 = 2,65 \Omega$$

$$X_{tel} = 0,33 \times 5 = 1,65 \Omega$$

Gesuchte Lösungswerte:

$$\Delta V = R I_p + X I_q = 2,65 \times 19,25 + 1,65 \times 16,44 \\ \approx 74,8 \text{ V}$$

$$\delta V = X I_p - R I_q = 1,65 \times 19,25 - 2,65 \times 16,44 \\ \approx -6,5 \text{ V}$$



$$|\Delta V| = \sqrt{74,8^2 + (-6,5)^2} \approx 75,1 \text{ V}$$

$$\% E_{\text{rel}} = \frac{75,1}{6000 / \sqrt{3}} \times 100 = \% 2,16 < \% 5$$

Kritische Grenze

27

KASIM	NOVEMBER
SALI	TUESDAY

44	H	P	S	C	P	C	C	Pz
45	5	6	7	8	9	10	11	
46	12	13	14	15	16	17	18	
47	19	20	21	22	23	24	25	
48	26	27	28	29	30			

2012

KASIM

Aktif karyp hesabi:

$$P_k = 3 I^2 R = 3 \times (26,06)^2 \times 2,65$$

$$P_k \approx 4600,7 \text{ W}$$



$$\% E_{P_k} = \frac{4600,7}{200000} \times 100 = \% 2,3 < \% 5$$

Kesit ugandır

Beldisit karyp hesabi:

$$Q_k = 3 I^2 X = 3 \times (26,06)^2 \times 1,65$$

$$Q_k = 2865,67 \text{ VAR}$$

$$\% E_{Q_k} = \frac{2865,67}{150000} \times 100 = \% 1,81$$

Trofo (asco hatalı):

$$S_{\text{trof TAF}} = \sqrt{(200 + 4,6007)^2 + (150 + 2,86567)^2}$$

$$S_{\text{trof}} \approx 255,3 \text{ kVA}$$

ÖRNEK: Tek fazaftan beslenen çok segment yoke aralar

$$U = 386 \text{ V}$$



$$L = 1,2 \text{ km}$$

$$r = 0,67 (\Omega/\text{km})$$

$$X = 0,32 (\Omega/\text{km})$$

1

$$L = 0,8 \text{ km}$$

2

$$S_1 = 1886 \text{ VA}$$

$$\cos \phi = 0,7 \text{ (gen.)}$$

$$S_2 = 3306 \text{ VA}$$

$$\cos \phi = 0,8 \text{ (gen.)}$$

Rölyafe

KASIM	NOVEMBER	DEKABR
2012		
1	2	3
4	5	6
5	6	7
6	7	8
7	8	9
8	9	10
9	10	11
10	11	12
11	12	13
12	13	14
13	14	15
14	15	16
15	16	17
16	17	18
17	18	19
18	19	20
19	20	21
20	21	22
21	22	23
22	23	24
23	24	25
24	25	26
25	26	27
26	27	28
27	28	29
28	29	30
29	30	
30		

KASIM
NOVEMBER
PAZARTESİ
MONDAY

26



$$I_1 = \frac{188}{\sqrt{3} \cdot 3,8} = 30A$$

$$I_2 = \frac{330}{\sqrt{3} \cdot 3,8} = 50A$$

$$I_{sp} = 30 \times 0,7 = 21A$$

$$I_{19} =$$

$$P_1 = 188 \times 0,7 = 131,6 \text{ kW}$$

$$Q_2 = 188 \times$$

$$I_{sp} = 50 \times 0,9 = 45 A$$

$$I_{2g} = 50 \times 0.6 = 30A$$

$$P_2 = 330 \times 0.8 = 264 \text{ kW}$$

$$Q_2 = 330 \times 0.6 = 198 \text{ kWAr}$$

$$R_{A1} = 0,67 \times 1,2 = 0,804$$

$$R_{12} = 0,67 \times 0,8 = 0,542$$

$$X_{AL} = 0,32 \times 1,2 = 0,382$$

$$X_{12} = 0,32 \times 0,8 = 0,26$$

25

SUNDAY
PAZAR
VEMBER
KASIM

$$IA_1 = \sqrt{61^2 + 51^2} = 80\text{m}$$

$$I_{12} = \sqrt{60^2 + 30^2} = 50\text{A}$$

$$I_{P1} = 21A$$

Jg 1 =

$$I_{p_2} = \mu_{21}$$

$$T_{\text{eff}} = 320$$

(permis Dogram hesabi)

$$\Delta U = \Delta U_{A2} + \Delta U_{12}$$

$$\Delta U = (0,8 \times 61 + 0,38 \times 51) + (0,54 \times 40 + 0,26 \times 30)$$

$$\Delta U = 87,58 \text{ V}$$

$$\delta U = \delta U_{A1} + \delta U_{B2}$$

$$\Delta U = (0,38 \times 61 - 0,8 \times 51) + (0,26 \times 40 - 0,54 \times 30)$$

$$80 = -23,42 \text{ N}$$

24

SATURDAY
CUMARTEŞİ
NOVEMBER
KASIM

44	H	P	S	C	P	C	Ct	Pz
45	5	6	7	8	9	10	11	
46	12	13	14	15	16	17	18	
47	19	20	21	22	23	24	25	
48	26	27	28	29	30			



$$|dU| = \sqrt{97,58^2 + (-23,42)^2} = 100,35 \text{ V}$$

$$\% E_{dU} = \frac{100,35}{3800} \times 100 = \% 4,57 \leq 9\%$$

Kesir Uyandır

Akçat Kayıp hesabı:

$$P_{KA2} = P_{KA1} + P_{K12}$$

$$P_{KA2} = 3(0,8 \times 80^2 + 0,56 \times 50^2) \approx 19250 \text{ W}$$

$$\% E_{P_k} = \frac{19250}{(138600 + 26400)} \times 100 \approx \% 4,18 \leq \% 5$$

Kesir Uyandır

Reaktif Kayıp hesabı:

$$Q_{KA2} = Q_{KA1} + Q_{K12}$$

$$Q_{KA2} = 3(0,38 \times 80^2 + 0,26 \times 50^2) \approx 9160 \text{ VAR}$$

$$\% E_{Q_k} = \frac{9160}{(138600 + 18800)} \times 100 \approx \% 2,75 \leq \% 5$$

Hat Bası trafo gücü hesabı:

$$S_{Hb, tr} = \sqrt{(138600 + 26400 + 19250)^2 + (138600 + 18800 + 9160)^2}$$

$$S_{Hb, tr} \approx 56,6 \text{ kVA}$$

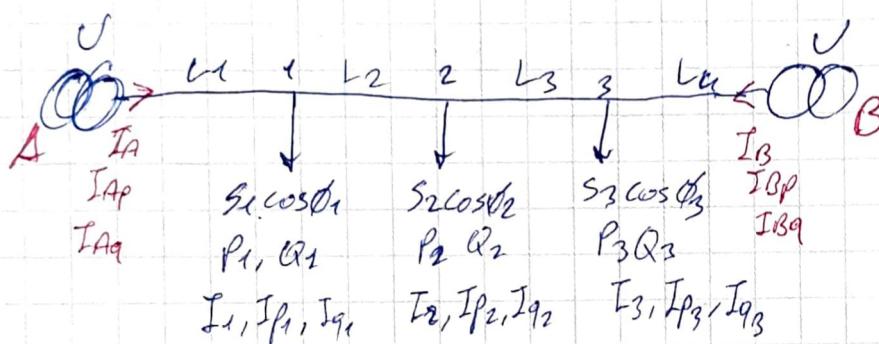
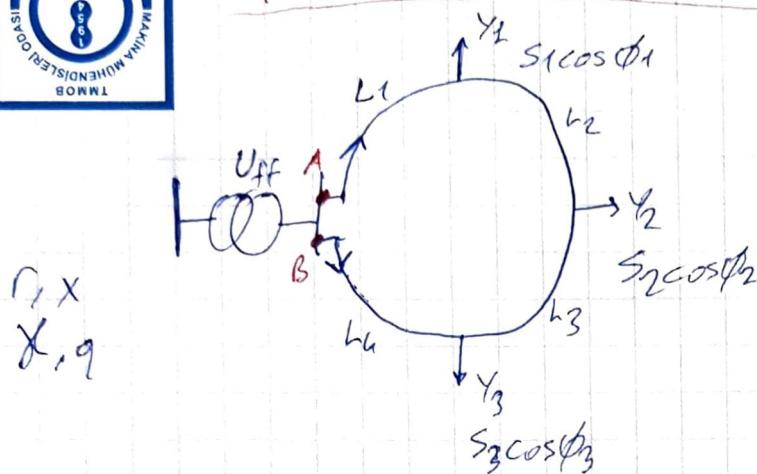
KASIM 2012			
H	P	S	G
P	C	C1	P2
44	5	6	7
45	1	1	2
46	4	3	3
47	12	13	14
48	19	20	21
49	26	27	28
50	21	22	23
51	24	25	26
52	18	17	16
53	11	10	11
54	1	1	2
55	9	9	10
56	16	15	16
57	14	13	14
58	22	23	24
59	29	30	31

23
KASIM NOVEMBER CUMA FRIDAY

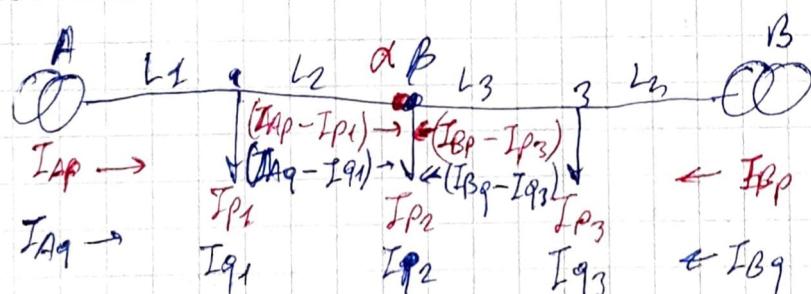
Mustafa Özdemir



GÖKTARAF TAN BESLENEN (HALKA = RING) HESABI



Moment Number.



$$I_{Bp} = \frac{(I_{P1} \times L_1) + (I_{P2} \times (L_1 + L_2)) + (I_{P3} \times (L_1 + L_2 + L_3))}{L_1 + L_2 + L_3 + L_4}$$

$$I_{Ap} = I_{P1} + I_{P2} + I_{P3} - I_{Bp} \quad (\text{KCL})$$

22

KASIM	NOVEMBER	PERŞEMBE	THURSDAY				
H	P	S	C	P	C	C1	P2
44	5	6	7	8	9	10	11
45	6	7	8	9	10	11	12
46	12	13	14	15	16	17	18
47	13	14	15	16	17	18	19
48	26	27	28	29	30		

2012

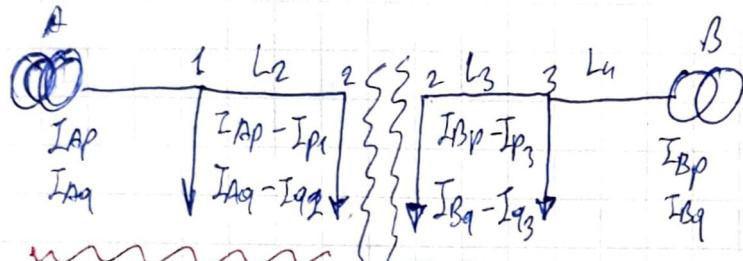
KASIM

$$I_{Aq} = \frac{(I_{q_3} \times L_4) + (I_{q_2} \times (L_3 + L_4)) + (I_{q_1} \times (L_2 + L_3 + L_4))}{L_1 + L_2 + L_3 + L_4}$$



$$I_{Bq} = I_{q_1} + I_{q_2} + I_{q_3} - I_{Aq}$$

Fresip Tek Hiz Serisi



$$\Delta U_{A1} + \Delta U_{A2} \rightarrow \Delta U_A = \Delta U_{A1} + \Delta U_{A2}$$

$$\delta U_{A1} + \delta U_{A2} \rightarrow \delta U_A = \delta U_{A1} + \delta U_{A2}$$

$$\Delta U_{B1} + \Delta U_{B2} \rightarrow \Delta U_B = \Delta U_{B1} + \Delta U_{B2}$$

$$\delta U_{B1} + \delta U_{B2} \rightarrow \delta U_B = \delta U_{B1} + \delta U_{B2}$$

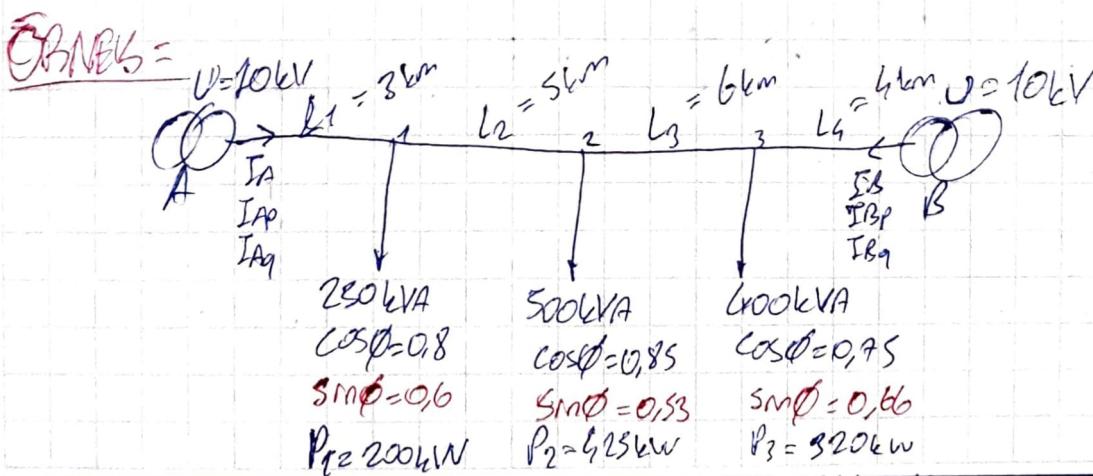
Nora $\Delta U_A = \Delta U_B$ \Rightarrow $\Delta U_A = \Delta U_B$ \Rightarrow $\Delta U_{A1} + \Delta U_{A2} = \Delta U_{B1} + \Delta U_{B2}$

diger toattakine esit olacaginder
fikim hizim diktir.

$\alpha = 2$, $\beta = 1$ de akarsor

Ayni noktalarda cikti gider hesap segisi 6 cikar

Oncum $\alpha \rightarrow 78V, 72V$ ornek $\beta \rightarrow 76V, 76V$
akarsor donanmolarasi β dir.



$$Q_1 = 150kVAR \quad Q_2 = 265kVAR \quad Q_3 = 82kVAR$$

KASIM	2012	H	P	S	G	P	C	C1	P2
43									
44									
45	5	6	7	8	9	10	11		
46	12	13	14	15	16	17	18		
47	19	20	21	22	23	24	25		
48	26	27	28	29	30				

21 NOVEMBER 2012 KASIM GARSAMBA WEDNESDAY 26.11.2012

$Q = S \sin\phi$



$$I_1 = \frac{250}{\sqrt{3} \cdot 10} = 14,43 A$$

$$T_2 = \frac{300}{\sqrt{12}} = 28,87 A$$

$$I_3 = \frac{300}{910} = 23,1\%$$

$$I_{ip} = 11,55A$$

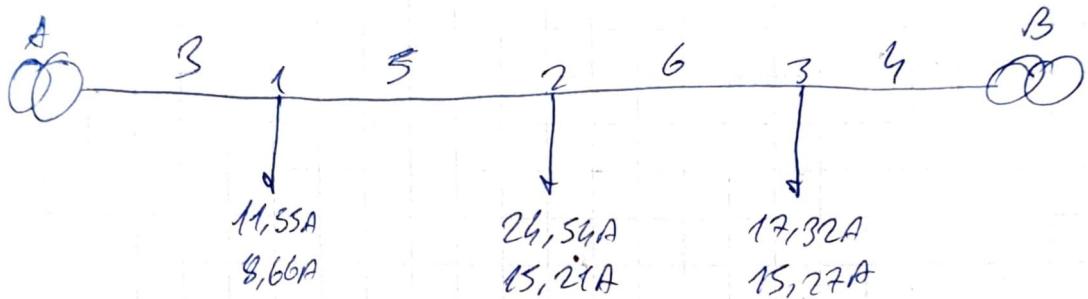
$$I_{1g} = 8,66 A$$

$$I_{2P} = 2h, 5hA$$

$$F_{2g} = 15,21 A$$

I₃P₂D,32A

$$I_{39} = 15,870$$

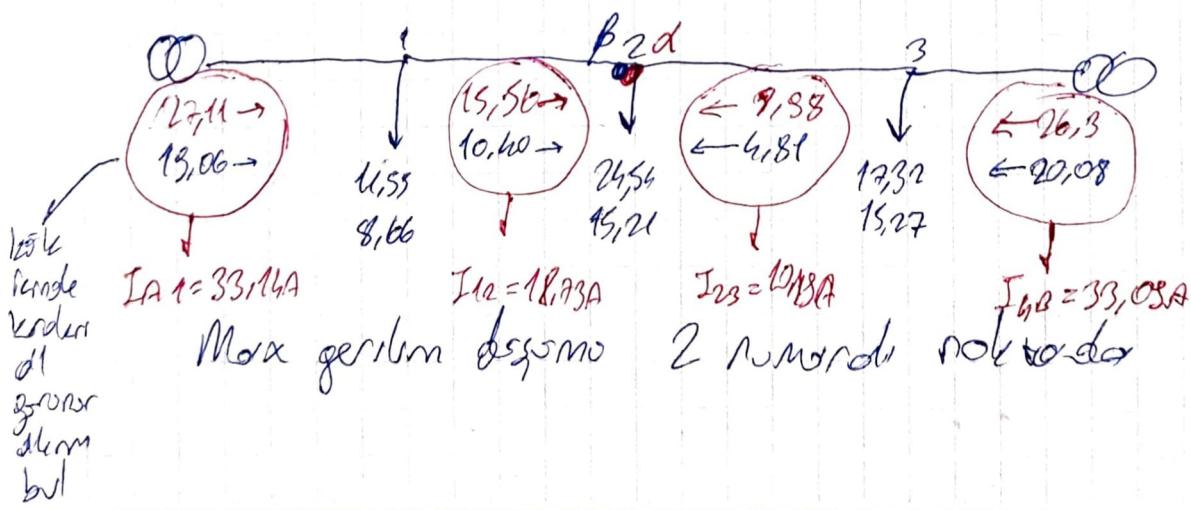


$$I_{B_p} = \frac{(11,55 \times 3) + (26,36 \times 8) + (17,32 \times 16)}{18} = 26,3 \text{ A}$$

$$J_{AP} = 11,55 + 26,54 + 17,32 - 26,3 = 27,11 A$$

$$J_{Aq} = \frac{(15,27 \times 4) + (15,21 \times 10) + (866 \times 15)}{18} = 19,06 A$$

$$I_{Bq} = 15,27 + 15,21 + 8,66 - 19,06 = 20,08 \text{ A}$$



20

UESDAY

SALI
NOVEMBER
NASCIM

48	26	27	28	29	30
47	19	20	21	22	23
46	12	13	14	15	16
45	5	6	7	8	9
44				10	11
43				10	11
42				10	11
41				10	11
40				10	11
39				10	11
38				10	11
37				10	11
36				10	11
35				10	11
34				10	11
33				10	11
32				10	11
31				10	11
30				10	11
29				10	11
28				10	11
27				10	11
26				10	11
25				10	11
24				10	11
23				10	11
22				10	11
21				10	11
20				10	11
19				10	11
18				10	11
17				10	11
16				10	11
15				10	11
14				10	11
13				10	11
12				10	11
11				10	11
10				10	11
9				10	11
8				10	11
7				10	11
6				10	11
5				10	11
4				10	11
3				10	11
2				10	11
1				10	11
Pz	C1	C2	C3	C4	C5
H	P	S	C	P	C
MASM	2012				

Molzene domingum $\lambda = 35 \text{ m} / \text{mm}^2$



9'go bilnak rem $P_k \leq 5\%$ Proplen kultur.

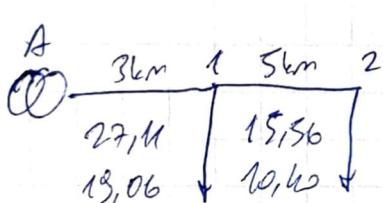
$$0,05 \times (200 + 425 + 320) \geq \frac{3 \times 1000}{35 \times 9} : (33,16^2 \times 3 + 18,71^2 \times 5 + 10,18^2 \times 6 + 33,09^2 \times 4)$$

$$q \approx 19,5 \text{ mm}^2 \Rightarrow q_{\text{nominal}} = 25 \text{ mm}^2 \quad \text{sehr}$$

tablodakr x degers;

$$x = 0, h, 2/h$$

Selbeke wft koraktor obnekoor seker fel koraktora obneko



$$r = \frac{1000}{35 \times 25} = 1,16\text{ m}$$

→ Burden gerhm. des zw. besplanc.

Sens: $\Delta U \approx 225,53 \text{ V}$

$$\delta U = -61,16 \text{ V}$$

$$|dU| = 233,67 \text{ V}$$

$$\%E_{\text{DUI}} = \%h,05$$

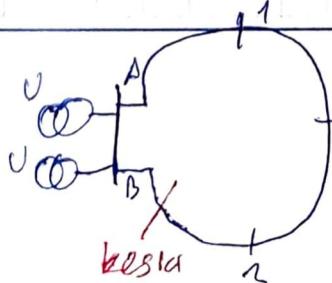
Alets → 93,8 Keyip
Bazakos → 902 Keyip

$$S_{HBTR} = \sqrt{(P_1 + P_2 + P_3 + P_4)^2 + (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4)^2}$$

$$S_{HBTR} \approx 1200 \text{ kVA}$$

1250 kVA 11kV trafo bøfgenos btr.

Governdrifte sagtakn kan tek orato ymse
pls trafo (630 kVA) til sagtakn bslr.



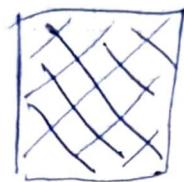
KASIM NOVEMBER PAZARTESİ 1. KARTEŞİ 2. KARTEŞİ 3. KARTEŞİ 4. KARTEŞİ 5. KARTEŞİ 6. KARTEŞİ 7. KARTEŞİ 8. KARTEŞİ 9. KARTEŞİ 10. KARTEŞİ 11. KARTEŞİ 12. KARTEŞİ 13. KARTEŞİ 14. KARTEŞİ 15. KARTEŞİ 16. KARTEŞİ 17. KARTEŞİ 18. KARTEŞİ 19. KARTEŞİ 20. KARTEŞİ 21. KARTEŞİ 22. KARTEŞİ 23. KARTEŞİ 24. KARTEŞİ 25. KARTEŞİ 26. KARTEŞİ 27. KARTEŞİ 28. KARTEŞİ 29. KARTEŞİ 30. KARTEŞİ 31. KARTEŞİ

103N elektrolyt 103N
103S elektrolyt 103N

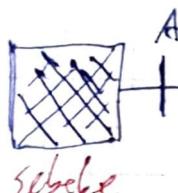


KISA DEVRE HESABI

Rifhaz
esitiger
sizce
reaktorslu
uygulamaya

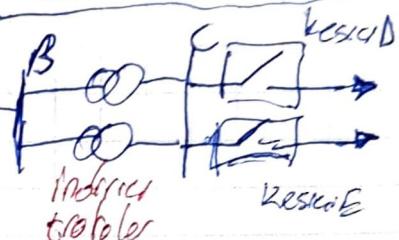


→ sebeke



A
Enerji Strom hizi
sebeke
 $x = (\Omega/km)$

$A-B \rightarrow$ Enerji / eter
nokta hizi
 $B-C \rightarrow$ kraftolar var
 $C \rightarrow$ tobekici



$$V_B/V_C = k_1/k_2$$

$$\% V_L = \%$$

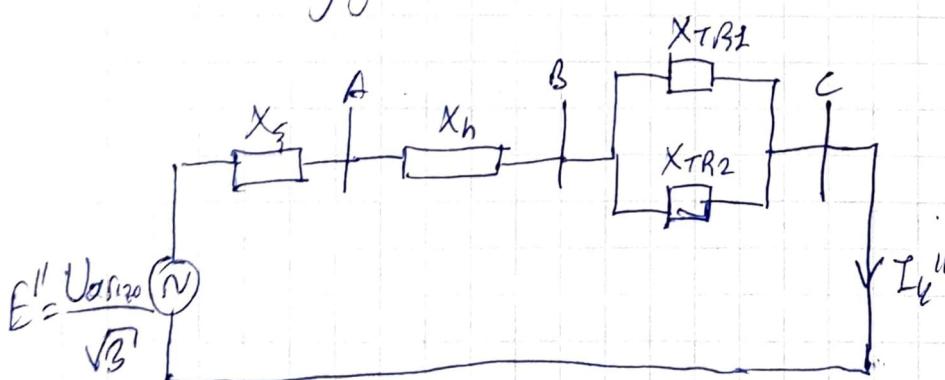
üdeleme gecikme

$$Stref = kVA$$

18

SUNDAY
PAZAR
NOVEMBER
KASIM

Eger orneki modeldeki elementler
gerilimde farklı bir gerilimde meydana
gelmesse bu durumda indirgenen ızlesi
uygulanır. (C deki varolan sorusunun mühendis yolu)



impedans
roleri ile
kötüne neden
kisa devre
oldugu belirtildi

Eğer boyuk kısaca devre okum 3 fazlı da olur
Bu üçgenin tüm 3 tane tırakım hesaplanması

17

SATURDAY
CUMARTESİ
NOVEMBER
KASIM

3 fazlı gide gide yopılır.

Kesici → Yok altinda enerji
isaret verken

Ayrica → Hatları mekanik ayırmak
enerji düşüş yok konusudur.

H	P	S	G	P	C	C1	P2
48	26	27	28	29	30		
47	19	20	21	22	23	24	25
46	12	13	14	15	16	17	18
45	5	6	7	8	9	10	11
44	1	2	3	4			
43	2012						

2012 KASIM



Ayrıca noltasındalar fazı nötr gerilim.
Üzerinde hesap $\Rightarrow V_{an20}/\sqrt{3}$

$I_k'' \rightarrow$ Bölgeligin kısır devre akımı \rightarrow
Kd de en hizmetli akım bölgeligistadrı.

$$X_{eq} = X_S + X_h + (X_{TA1} // X_{TA2})$$

$$I_k'' = \frac{C \cdot V_{an20}}{\sqrt{3} \cdot X_{eq}}$$

C: ~~Şbt~~ arıza sebekeye
yaklaşık %10 boyut

Hafif yaklastırıldıktan sonra
akımı boyunca 5500 m/s
bu yerden E grb arıza
sabiti konulur. C genelde
teoride 10000, PRACTICE için
Projeys yaparken C=1 kalkul

$$S_{vesic}'' = \sqrt{3} V_{an20} I_k''$$

İndirgenme faktör: $(A_{n20} noltası gerilimi / elend gerilimi)^2$

$$\alpha = \left(\frac{V_{an20}}{U_{elend}} \right)^2$$

C borasında arıza gelirse
soldaiki X_S ve X_h üzerinde
bir mühüm etkisidir. Bu etkisi
ile elde edilen

Bölgeligin kd akımı her zaman noltası
akının öterinde oluyor. (Tecrübeli misal:))

KASIM	NOVEMBER	FRI DAY
2012		
H 1 P 1 S 1 C 1 P 1 C 1 P 2		
44		
45 5 6 7 8 9 10 11		
46 12 13 14 15 16 17 18		
47 19 20 21 22 23 24 25		
48 26 27 28 29 30		



Ogrenci:

$U_{\xi} = 35 \text{ kV}$ $X = 0,4 \text{ (km/km)}$
 $S_k'' = 2000 \text{ MVA}$ $L = 1 \text{ km}$

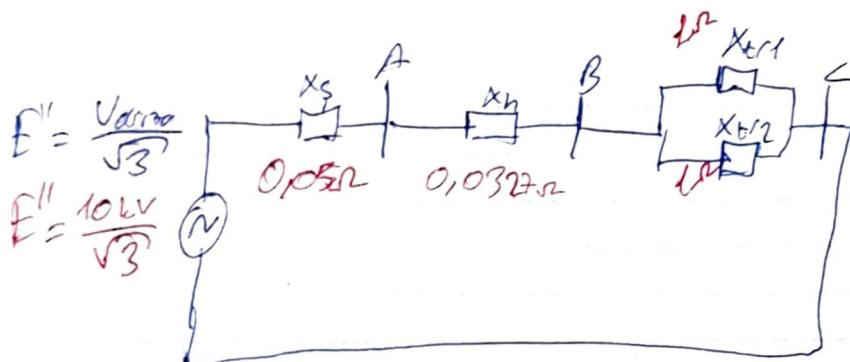
3 Fas



$$U_B/U_C = 33/10 \text{ kV/kV}$$

$$\% \Delta k = \% L, 25$$

$$S_{\text{TAF}} = 1,25 \text{ MVA}$$



Arizo c noltasinda ($U_{\text{arizo}} = 10 \text{ kV}$)

$$X_{\xi} = \frac{U_{\xi}^2}{S_k''} = \frac{(35 \text{ kV})^2}{2000 \text{ MVA}} = 0,6125 \Omega$$

$\rightarrow U_{\xi}$ toplamda yok, U_{arizo} toplamda gizlenen degeri bulmalıyız. İstergene gerek

$$* X_{\xi, \text{arizo}} = X_{\xi} \times \left(\frac{U_{\text{arizo}}}{U_{\xi, \text{gizli}}} \right)^2 = 0,6125 \times \frac{10^2}{35^2} = 0,0327 \Omega$$

$$\boxed{X_{\xi, \text{arizo}} = \frac{U_{\xi}^2}{S_k''} \times \frac{U_{\text{arizo}}^2}{U_{\xi}^2} = \frac{U_{\text{arizo}}^2}{S_k''}}$$

$$* X_{\text{het}} = X \cdot L = 0,4 \times 1 = 0,4 \Omega$$

$$X_{\text{het, arizo}} = 0,4 \times \left(\frac{10}{35} \right)^2 = 0,0327 \Omega$$

15

KASIM	NOVEMBER	PERSEMBE	THURSDAY
H	P	S	C
44	5	6	7
45	12	13	14
46	19	20	21
47	26	27	28
48	29	30	31

KASIM 2012

4	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



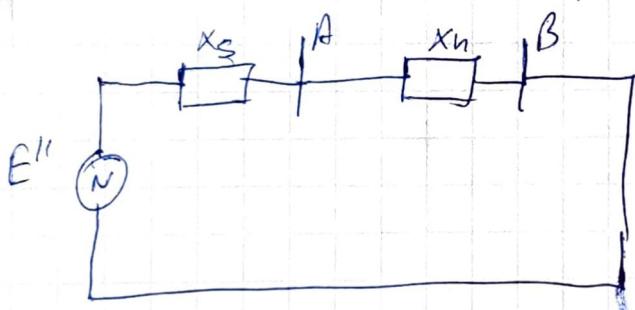
$$X_{TR+2\%} = \%U_L \frac{U_{tr}^2}{S_{tr}} = \frac{1,25}{100} \times \frac{10kV^2}{1,25MVA} = 1\Omega$$

$$X_{eq} = (X_S + X_h) + (X_{tr1} // X_{tr2}) \\ = 0,05 + 0,0327 + \underbrace{(1//1)}_{0,5} = 0,5827 \Omega$$

$$I_L'' = \frac{10kV}{\sqrt{3} \cdot 0,5827 \Omega} = 9,816A$$

$$S_{kESİR}'' = \sqrt{3} \cdot 10kV \cdot 9,816A \approx 172 \text{ MVA}$$

A₁₂₀ B konusunda olsaydı (→ 3FKD)



Mürekkepde gereklidir

$$X_S = \frac{U_S^2}{S_{kESİR}''} = \frac{35kV^2}{2000 \text{ MVA}} = 0,6125 \Omega$$

$$X_{120} = X_L = 0,4 \cdot 1 = 0,4 \Omega$$

$$X_{eq} = X_S + X_h = 1,0125 \Omega$$

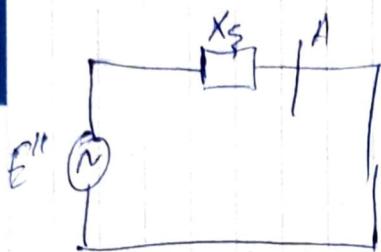
$$I_L'' = \frac{35kV}{\sqrt{3} \cdot 10125 \Omega} \approx 18,96 \text{ A}$$

$$S_{kESİR}'' = \sqrt{3} \cdot 35kV \cdot 18,96 \text{ A} \approx 1210 \text{ MVA}$$

KASIM	NOVEMBER	DECEMBER	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER
2012												
H	P	S	G	P	C	C1	P2					
44				1	2	3						
45	5	6	7	8	9	10	11					
46	12	13	14	15	16	17	18					
47	19	20	21	22	23	24	25					
48	26	27	28	29	30							



• Arizona A borosilicate also (→ 3FKD)

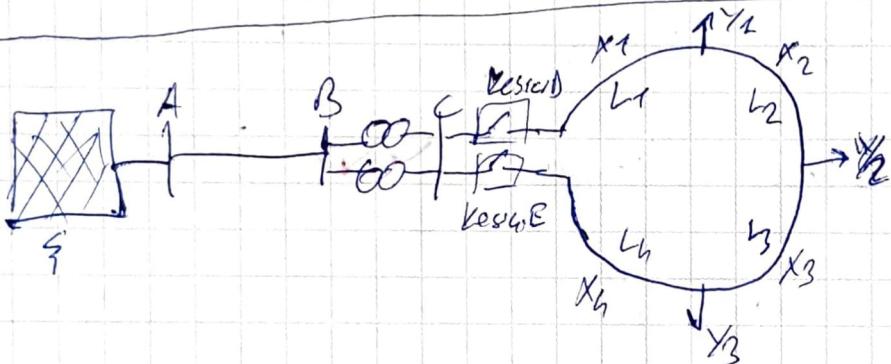


$$X_S = 0,6125 \Omega$$

$$X_{\text{es}} = X_S = 0,6125 \text{ m}$$

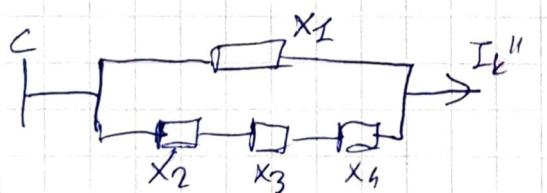
$$I_{k''} = \frac{38 \text{ kV}}{\sqrt{3} \cdot 0.6125} \approx 33 \text{ kA}$$

$$S_{\text{bus}_K} = \sqrt{3} \cdot 356 / 33 \text{ kA} \approx 1998 \text{ MVA}$$

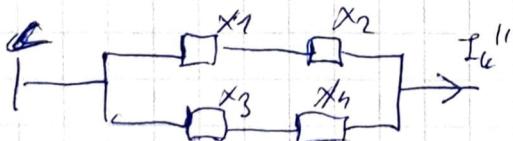


*Dve řešení kreslení kapoty!

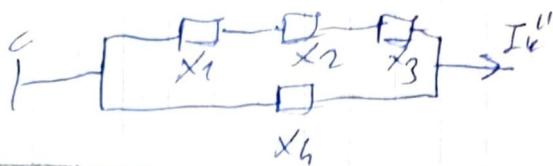
• Ye 3FKD olvsor;



• $\frac{Y_2}{2}$ 3F KG olursa;

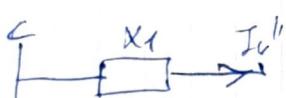


• Y_3 3FKD olursa;



* D kgali E ark

• Y_4 3FKD

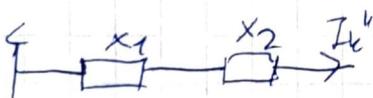


* A ark E kgali

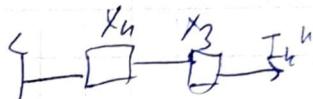
• Y_4 3FKD



• Y_2 3FKD



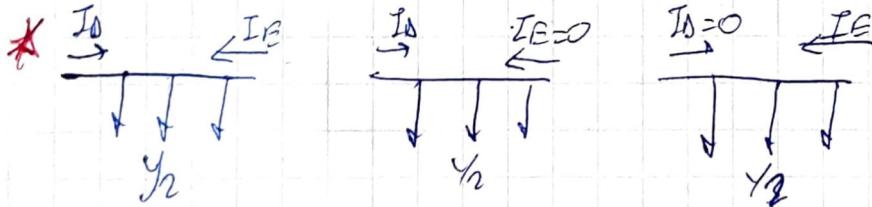
• Y_2 3FKD



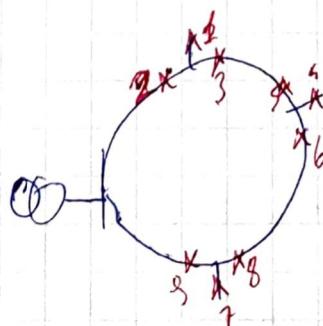
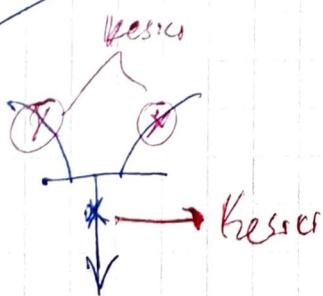
• Y_3 3FKD



• Y_3 3FKD



~~OBVANT~~



147 $\rightarrow I_e'' \text{ Skg}$

2 $\rightarrow I_e'' \text{ Skg}$

3 $\rightarrow I_e'' \text{ Skg}$

HES kablo \rightarrow Alüminyum ve ya gümüş
kesici belirli

KASIM	NOVEMBER	DECEMBER	JANUARY	FEBRUARY	MARCH
2012					
H	P	S	C	C1	C2
44	5	6	7	8	9
45	12	13	14	15	16
46	19	20	21	22	23
47	26	27	28	29	30
48	26	27	28	29	30
49	26	27	28	29	30
50	26	27	28	29	30

KASIM NOVEMBER DECEMBER JANUARY FEBRUARY MARCH
PAZARTESİ ~~15.11.2012~~ 16.12.2012 17.1.2013 18.1.2013 19.1.2013

12



KISA DEVRE AKIMININ ISI ETKISI

$$R = \frac{L}{\lambda q} = \frac{L \cdot \sigma}{q} \rightarrow \text{Sıcak} + \text{isi}$$

$$R_2 = R_1 \frac{\gamma + t_2}{\gamma + t_1}$$

γ : Kırıtkı sızdırlık

Kırıtkı sızdırlığı \rightarrow isi hızının düşmesi \rightarrow ısı enerjisi daha az oluyor

II II

KASIM	NOVEMBER	PAZAR	SUNDAY
-------	----------	-------	--------

$$q = I_k'' \sqrt{\gamma \cdot c_p \cdot \lambda_{20} (\gamma + 20) \cdot \ln \left(\frac{\theta_1 + \theta_2}{\theta_2 + \theta_1} \right)}$$

γ : yoğunluk (metanol)

c_p : metanol üzerindeki isi

λ_{20} : 20°C deki iletkenlik

θ_1 + kırıtkı sızdırlığı

θ_1 : KDD başlangıç $^{\circ}\text{C}$

θ_2 : Mıamide edilen max $^{\circ}\text{C}$

t_k : Anızın temizleneşme süresi (sayı)
(kesici deşimsme süresi)

10

KASIM	NOVEMBER	CUMLAȚEŞİ	SATURDAY
-------	----------	-----------	----------

H	P	S	C	P	C	C1	P2
44	5	6	7	8	9	10	11
45	12	13	14	15	16	17	18
46	19	20	21	22	23	24	25
47	26	27	28	29	30		
48							

2012

PVC yarışkanlı baltalar ve Al kobblelarıdır.



$$\Theta_1 = 70^\circ\text{C} \quad \Theta_2 = 160^\circ\text{C}$$

$$q_{co} = 8,89, I_k" \sqrt{t_k}$$

$$q_{41} = 13, 37, I_4 \text{ "sqrt" } t_k$$

Gopraz boyaklı Polietilen Yalıçıklı, Baskı ve Al kabloları

$$\Theta_1 = 80^\circ\text{C} \quad \Theta_2 = 250^\circ\text{C}$$

(XLPE)

$$q_{\text{cu}} = 7,25 \cdot I_k'' \cdot \sqrt{t_k}$$

$$q_{AI} = 10,76 \cdot I_e^{11}, \sqrt{t_k}$$

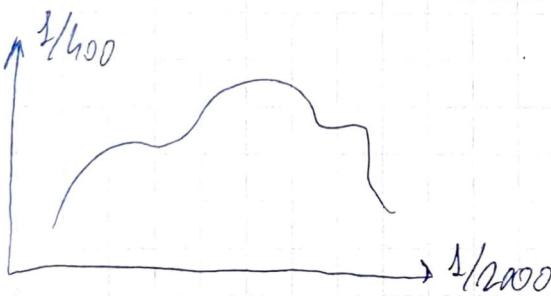
BRUNEL:

Koblo PVC, Al olson. $\theta_1 = 70^\circ\text{C}$, $\theta_2 = 160^\circ$

$$I_{k''} = 5kA, t_{k_1} = 100ms, t_{k_2} = 1000ms$$

$$q_{A1} = 13,37 \times 5 \sqrt{0,8} = 21,13 \text{ mm}^2$$

$$q_{A1} = 13,37 \times 5\sqrt{F} = 66,85 \text{ mm}^2$$



7. Sınıf LÜTBİ'ye hazırlık tablo
Lisans arkadaşları

170 hips
lens f. cokan

2012	KAKSIM
Pz	Pa
Ct	Ct
P	H
S	A4
C	1
C	1
P	4
C	3
P	2
C	1
Ct	5
Ct	6
Pz	7
Pz	8
Ct	9
Ct	10
Pz	11
Ct	12
Ct	13
Pz	14
Ct	15
Ct	16
Pz	17
Ct	18
Ct	19
Pz	20
Ct	21
Ct	22
Pz	23
Ct	24
Ct	25
Pz	26
Ct	27
Ct	28
Pz	29
Ct	30

four hours

KASIM NOVEMBER CUMLA FRIDAY

celvel
gongye

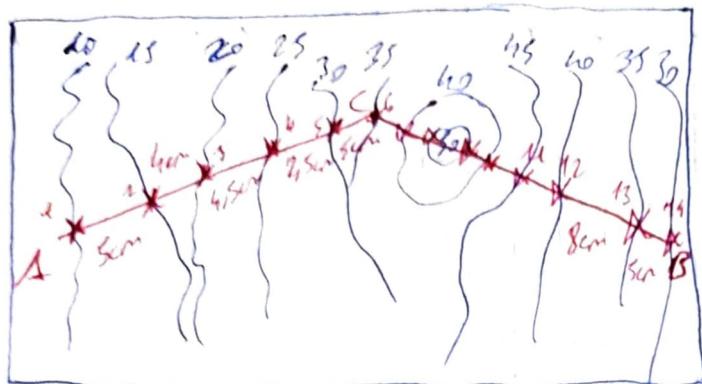
Mr. - Mrs. Morris Loft

H **K** *Gram dorothy*
altindər 7 sədirlik toplo
her sətər 2cm olsun



Bart

Sexton
Sexton



153-152 → 0,6	138-139 → 0,5
152-151 → 0,6	137-138 → 0,5
151-150 → 0,6	136-137 → 0,6
150-149 → 0,6	135-136 → 0,6
149-148 → 0,6	134-135 → 0,5
148-147 → 0,7	133-134 → 0,5
147-146 → 0,7	132-133 → 0,7
146-145 → 0,7	131-132 → 0,5
145-144 → 0,6	130-131 → 0,5
144-143 → 0,6	129-130 → 0,7
143-142 → 0,6	128-129 → 0,6
142-141 → 0,6	127-128 → 0,6
140-141 → 0,6	126-127 → 0,6
139-140 → 0,5	125-126 → 0,6

80

**PER SEME
KASIM
NOVEMBER
THURSDAY**

Koçulu Dostları → KD
Kole → K
Müşteri → N&Z.Ş
TIR

44	H	P	S	C	C1	P2
45	5	6	7	8	9	10
46	12	13	14	15	16	17
47	19	20	21	22	23	24
48	26	27	28	29	30	

2012

KASM



126-125 → 0,6	105-106 → 0,7	1
123-124 → 0,6	104-105 → 0,8	86-87 → 1,1
122-123 → 0,6	103-104 → 0,5	87-86-96 1
121-122 → 0,7	102-103 → 0,3	86-87 → 0,8
120-121 → 0,7	101-102 → 0,5	87-88 → 0,2
119-120 → 0,8	100-101 → 0,5	88-89 0,3
118-119 → 0,8	99-100 → 0,5	89-90 1,6
117-118 → 0,2	98-99 → 0,6	89-91 - 0,9
116-117 → 0,6	97-98 → 0,6	81-82 0,3
115-116 → 0,5	96-97 → 0,5	82-83 0,5
116-115 → 1,8	95-96 → 0,5	93-94 0,4
113-114 → 0,7	94-95 → 0,5	96-98 0,6
112-113 → 0,7	93-94 → 0,4	98-96 0,6
111-112 → 1,1	92-93 → 0,4	96-97 0,5
110-111 → 1,2	91-92 → 0,4	97-98 0,5
109-110 → 1,9	90-91 → 0,7	98-99 1,7
108-109 → 0,8	89-90 → 1	99-100 0,7
107-108 → 0,7	88-89 → 0,7	100-101 1,2
106-107 → 0,6	87-88 → 0,3	101-102-215
	(86-87 → 0,2)	102-103 9

KASIM NOVEMBER 2012
CARDSMBA 103-104-105
WEDNESDAY 26.11.2012

Türkçe Buz Yılı Horitasi



III. Bolge \rightarrow Sakarya

12.7

$$d_r = \sqrt{\frac{d_1^3 + d_2^3 + \dots + d_n^3}{d_1 + d_2 + \dots + d_n}}$$

Ağır /
Muz /
Kış /

$$d_m = \frac{d_1 + d_n}{2}$$

Orta yerinde direkt sıcaklık 200 m gennet

Yükseklik \rightarrow 20m gennet

(Buz tipi 12m) \rightarrow (Yıl gen. vb. 14-16m)

Ağır /
Muz /
(og), (dg) Travers hataları (hatalar)



$$\text{Diren tipi} = \frac{\text{Tepe hattı}}{100}$$

Tip 2 = 200 kg (Buzdanın direkt ortamdağızlığı)



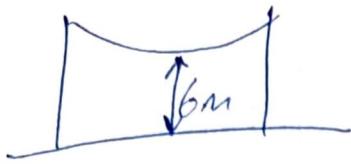
90

KASIM
NOVEMBER
SALI
TUESDAY

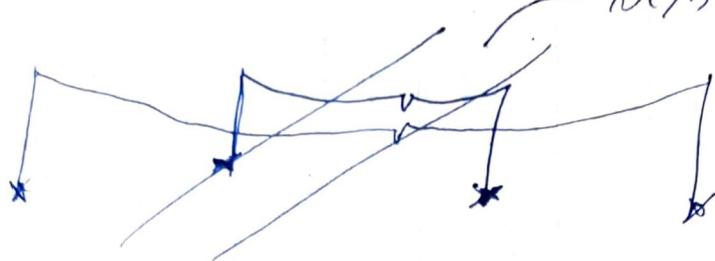
$$d_m = \frac{d_1 + d_n}{2} = \frac{105 + 105}{2} = 105$$

KASIM 2012											
H	P	S	C	P	C	C	P	C	P	C	
44	26	27	28	29	30						
45	19	20	21	22	23	24	25				
46	12	13	14	15	16	17	18				
47	5	6	7	8	9	10	11				
48	26	27	28	29	30						

Talboton Tip Belirlemesi



sehimi = 6m



Yol, Bridges, Aksaray

$$\frac{AG}{1,5m}$$

$$\frac{OG}{2m}$$

Tenel varyansı

Tasvirici \rightarrow 1m

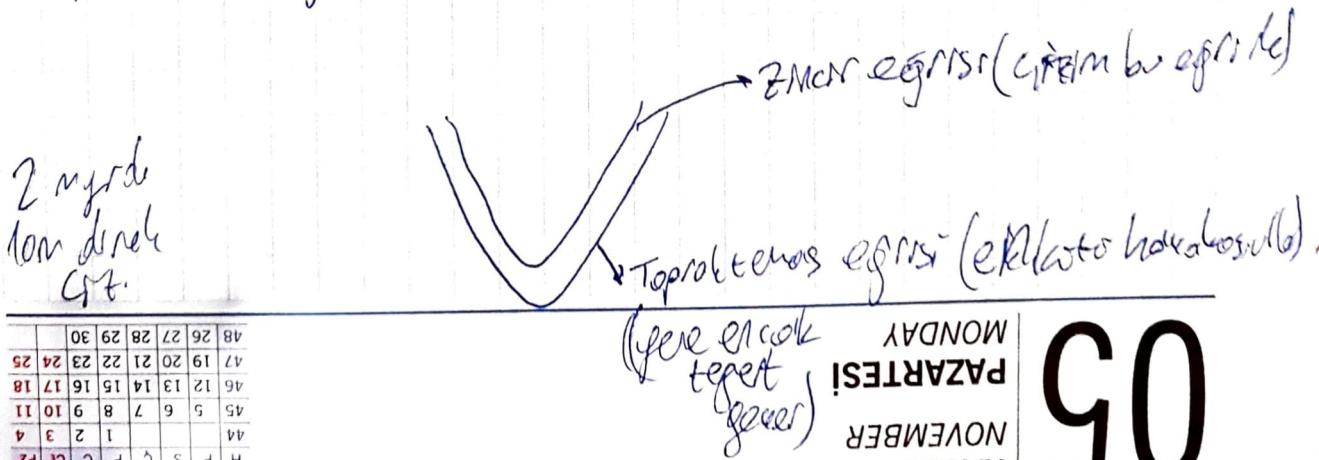
N, Durdurma \rightarrow 2m

Nihayet \rightarrow I. versiyona göre teps 11
Durdur \rightarrow II. \rightarrow teps 8

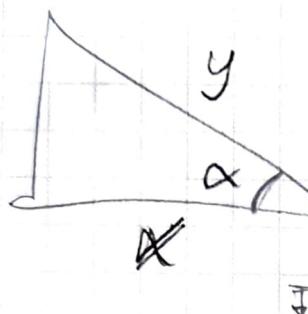
Kazode durdur \rightarrow C nöktesi (80°) \rightarrow teps 15



Travers Bırın km altında \rightarrow Durdurucu $\rightarrow N/70$



Direkler arası Mesafe (nerakek mesafe)



- $$\textcircled{13} \quad 60 / \cos(11^\circ) = 62,12 \text{ m}$$
- $$\textcircled{14} \quad 100 / \cos(5^\circ) = 100,38 \text{ m}$$
- $$\textcircled{15} \quad 108 / \cos(0^\circ) = 108 \text{ m}$$
- $$\textcircled{16} \quad 74 / \cos(8^\circ) = 74,72 \text{ m}$$
- $$\textcircled{17} \quad 70 / \cos(0^\circ) = 70 \text{ m}$$

$$y = \frac{x}{\cos \alpha}$$

$$\textcircled{1} \quad 108 / \cos(16^\circ) = 112,35 \text{ m}$$

$$\textcircled{2} \quad 98 / \cos(18^\circ) = 103,64 \text{ m}$$

04

SUNDAY
PAZAR

NOVEMBER
KASIM

$$\textcircled{3} \quad 116 / \cos(12^\circ) = 116,54 \text{ m}$$

$$\textcircled{4} \quad 104 / \cos(18^\circ) = 103,35 \text{ m}$$

$$\textcircled{5} \quad 72 / \cos(15^\circ) = 74,53 \text{ m}$$

$$\textcircled{6} \quad 60 / \cos(12^\circ) = 62,36 \text{ m}$$

$$\textcircled{7} \quad 104 / \cos(3^\circ) = 105,23 \text{ m}$$

$$\textcircled{8} \quad 98 / \cos(18^\circ) = 103,64 \text{ m}$$

$$\textcircled{9} \quad 84 / \cos(22^\circ) = 101,38 \text{ m}$$

$$\textcircled{10} \quad 60 / \cos(20^\circ) = 63,85 \text{ m}$$

$$\textcircled{11} \quad 72 / \cos(13^\circ) = 73,83 \text{ m}$$

$$\textcircled{12} \quad 96 / \cos(16^\circ) = 93,86 \text{ m}$$

03

SATURDAY
CUMARTESİ

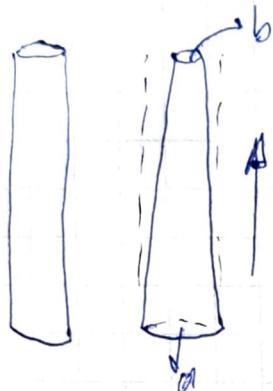
NOVEMBER
KASIM

KASIM				2012			
H	P	S	C	P	C	C1	P2
44	5	6	7	8	9	10	11
45	12	13	14	15	16	17	18
46	19	20	21	22	23	24	25
47	26	27	28	29	30		

Santifug Beton Direk

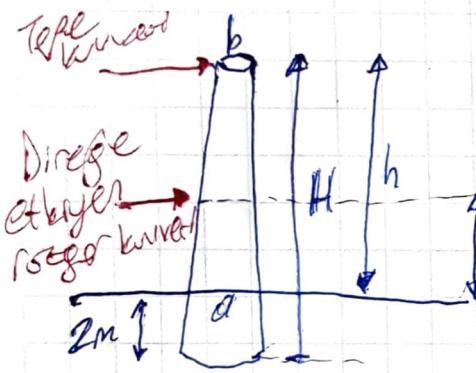


Kafip
Beton obluksp döndürülür ve
önce aspero sonra is yığılsın (merkezdeki kırı)



$15\text{mm}/\text{m} \rightarrow$ her metre de 15mm daha

çok daha boşluğa sahip olsun.



e : Agirlik merkezinin yükseltisi

$$e = \frac{h(a+2b)}{3(a+b)}$$

AG'de Temel : 1,2 - 1,5m

OG'de Temel : 2m

Direk etkilerin formları farklılık merkezine göre:

$$W = c \cdot p \cdot f$$

c: Katsayı, dairesel kesitler için $c=0,7$

p: Dinamik rüttgar basincı (kg/m^2)

f: Direk rüttgarın maruz kalan yüzeyi (m^2) → Yüzeylerdeki

KASIM	2012
-------	------

(kg/ m^2) p	h (m)
55	0,5f-0
70	0,7f-4,0m

FRIDAY
CUMLA
NOVEMBER
KASIM

02



Tepe kurvetr

$$w_t = w - \frac{e}{h}$$

$$187/100 \rightarrow 1,87 \rightarrow 2$$

Nekere Greler Bozgar Kurvetr

$$d_w \leq 200m \text{ için } W_t = c_p d_w$$

d_w : Bozgar mesafesi

c : Nekere egrisi

p : Sınırda bozgar basıncı

e : Kotsayı

(mm)	d	$12,5$	$12,5-15,8$	$15,8$
c	$1,2$	$1,1$	1	
h	$<15m$	$15-40m$		
P	64	53		

h	$<15m$	$15-40m$	
P	64	53	

$d: 26,63 \rightarrow$ swallow (AWG/3)

$c: 1$

① Direk hesclo

Her bir direk rafa d_w ile e de hesclo

d_w ya da direk rafa e de hesclo

her bir direk rafa w_t ya da e (N. Durak)

10

KASIM	NOVEMBER	DECEMBER					
H	P	S	C	P	C	P	Z
44	5	6	7	8	9	10	11
45	6	7	8	9	10	11	12
46	7	8	9	10	11	12	13
47	8	9	10	11	12	13	14
48	9	10	11	12	13	14	15

KASIM	2012					
48	26	27	28	29	30	
47	19	20	21	22	23	24
46	12	13	14	15	16	17
45	5	6	7	8	9	10
44	1	2	3	4	5	6

② Trossst hopp \rightarrow dg kulturarv

Dordogne og Norge N/20

Tønsberg T/27



③ Tønsberg har ikke utvegs

Teklom \rightarrow b: 150mm

Gittb. \rightarrow b: 160mm

(4)

EKIM	2012
H	P
40	1
41	8
42	15
43	22
44	29
P	S
4	5
10	11
17	18
24	25
31	30
C	C
5	6
11	12
18	19
20	21
27	28
P2	
7	

GÅRSAMBA

WEDNESDAY

EKIM
OCTOBER

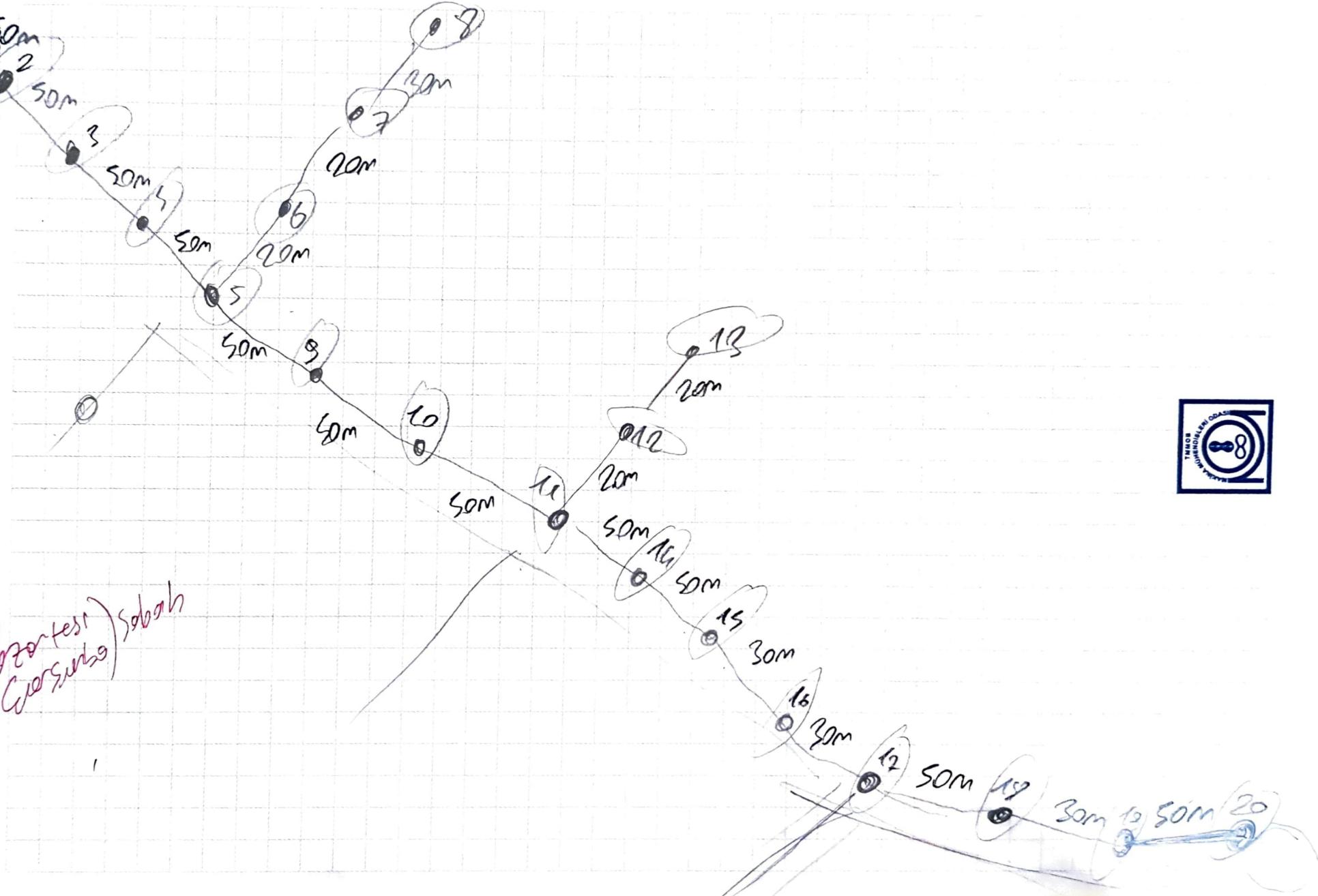
31

2

HAZİRAN CUMA
JUNE FRIDAY

ZIRAN CUMA
JUNE FRIDAY

HA

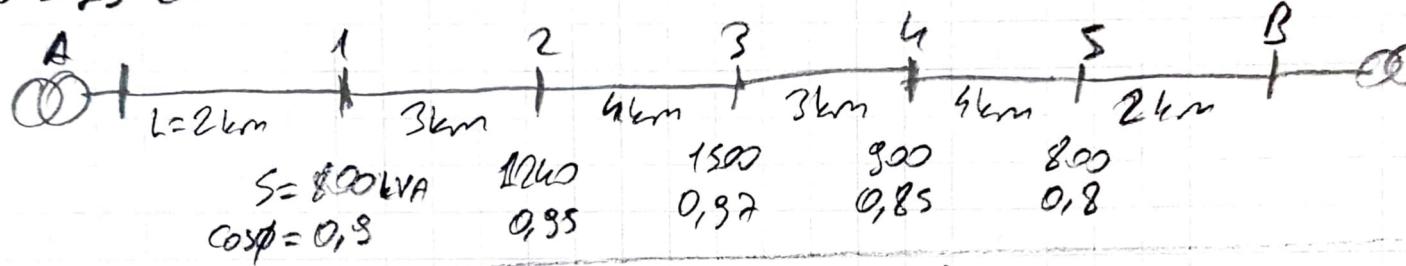


Dorothy) Sarah
Casper

MAZIRAH 2014						
H	P	S	G	P	C	Pz
23	2	3	4	5	6	7
24	9	10	11	12	13	14
25	16	17	18	19	20	21
26	23	24	25	26	27	28
27	30					

H	P	S	G	P	C	G	Pz
23	2	3	4	5	6	7	14
24	9	10	11	12	13	14	15
25	16	17	18	19	20	21	22
26	23	24	25	26	27	28	29
27	30						

Profesör = 12
 $\lambda = 0,2 \text{ } (\Omega/\text{km})$ (Bakır)
 $U = 15 \text{ kV}$



$$S_1 = 800 \text{ kVA}$$

$$\cos\phi = 0,8$$

$$\sin\phi = 0,43$$

$$P_1 = S_1 \cos\phi = 720 \text{ kW}$$

$$Q_1 = S_1 \sin\phi = 348,71 \text{ kVAR}$$

$$S_2 = 1240 \text{ kVA}$$

$$\cos\phi = 0,85$$

$$\sin\phi = 0,31$$

$$P_2 = S_2 \cos\phi = 1178 \text{ kW}$$

$$Q_2 = S_2 \sin\phi = 387,18 \text{ kVAR}$$

$$S_3 = 1500 \text{ kVA}$$

$$\cos\phi = 0,97$$

$$\sin\phi = 0,26$$

$$P_3 = S_3 \cos\phi = 1455 \text{ kW}$$

$$Q_3 = S_3 \sin\phi = 364,65 \text{ kVAR}$$

$$S_4 = 800 \text{ kVA}$$

$$\cos\phi = 0,85$$

$$\sin\phi = 0,52$$

$$P_4 = S_4 \cos\phi = 765 \text{ kW}$$

$$Q_4 = S_4 \sin\phi = 476,10 \text{ kVAR}$$

$$S_5 = 800 \text{ kVA}$$

$$\cos\phi = 0,6$$

$$\sin\phi = 0,6$$

$$P_5 = S_5 \cos\phi = 640 \text{ kW}$$

$$Q_5 = S_5 \sin\phi = 680 \text{ kVAR}$$



$$I_3 = \frac{800 \text{ kVA}}{\sqrt{3} * 15 \text{ kV}} = 30,78 \text{ A}$$

$$I_2 = \frac{1260 \text{ kVA}}{\sqrt{3} \times 15 \text{ kV}} = 47.72 \text{ A}$$

$$I_3 = \frac{1500 \text{ kVA}}{\sqrt{3} \times 15 \text{ kV}} = 57,73 \text{ A}$$

Mazrim 2014

$$I_{1p} = I_1 \times \cos \phi = 27,71 A$$

$$I_{2p} = I_2 \times \cos\phi = 45,34A$$

$$I_{3p} = I_3 \times \cos \phi = 56,00 \text{ A}$$

$$I_4 = \frac{500 \text{ kVA}}{\sqrt{3} \times 156 \text{ V}} = 34,64 \text{ A}$$

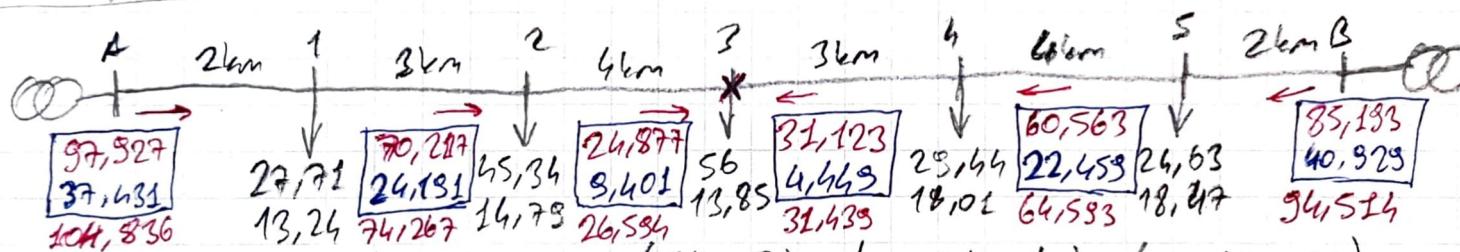
$$I_5 = \frac{800 \text{ kVA}}{\sqrt{3} \times 15 \text{ kV}} = 30.79 \text{ A}$$

$$I_{4,0} = I_4 \times \cos \phi = 28,44 \text{ A}$$

$$I_{Sp} = I_S \cos \phi = 24.63 A$$

$$I_{hg} = S_h \times \sin\phi = 18,01 \text{ A}$$

$$I_{sq} = I_s \times \sin \phi = 18.67 \text{ A}$$



$$I_{B_p} = \frac{(29,71 \times 2) + (45,34 \times 5) + (56 \times 3) + (29,44 \times 12) + (24,63 \times 16)}{18} = 85,183 \text{ A}$$

$$I_{AP} = 22,71 + 45,34 + 56 + 23,44 + 26,63 = 85,133 = 97,327 \text{ A}$$

$$I_{Ag} = \frac{(18,67 \times 2) + (18,02 \times 6) + (13,85 \times 9) + (14,78 \times 13) + (13,24 \times 16)}{18} = 37,431 A$$

$$IB_9 = 18,62 + 18,02 + 13,85 + 14,78 + 13,26 - 32,431 = 40,828$$

Max gerilim
değirmeni (3) kg da

H	P	S	G	C	Pz
23	2	3	4	5	6
24	9	10	11	12	13
25	16	17	18	19	20
26	23	24	25	26	27
27	30				

$$d = 68 \text{ (w/kts)}$$

$$N = 730 \text{ (kts)}$$

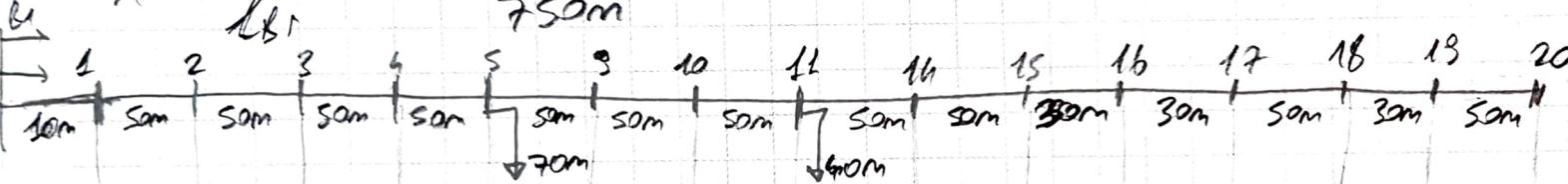
$$P_{\text{tot}} = d \cdot N = 35040 \text{ W}$$

$$P_{\text{rot}} = 1,1 P_T = 38544 \text{ W}$$

$$L_{\text{tot}} = 11 \times 50 \text{ m} + 6 \times 20 \text{ m} + 6 \times 30 \text{ m} = 550 + 80 + 120 \\ L_{\text{tot}} = 750 \text{ m}$$

0
0
1
203

$$\lambda = \frac{P_{\text{rot}}}{L_{\text{tot}}} = \frac{38544 \text{ W}}{750 \text{ m}} = 51,382$$



Yol yagıtılı

0	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38	51,38
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Birazın Uçuklu

0	0	0	0	0	70	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	----	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Yükler a) Haf
b) Borsa

0	2569,6	2569,6	2569,6	2569,6	2569,6	2569,6	2569,6	2569,6	2569,6	1541,76	1541,76	2569,6	1541,76	2569,6	1541,76	2569,6	1541,76	2569,6	1541,76
0	0	0	0	0	3597,44	0	0	2055,68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1. İŞLEM

1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	770,88	770,88	1284,8	770,88	1284,8	770,88	1284,8	770,88	1284,8
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

2. İŞLEM

1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8	770,88	770,88	1284,8	770,88	1284,8	770,88	1284,8	770,88	1284,8
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

3. İŞLEM

37259,2	0	34689,6	32120	29550,4	23989,36	20813,76	18244,16	13618,88	11045,28	8993,6	7451,84	5396,16	3340,48	1284,8	—	1284,8	1284,8	1284,8	1284,8
---------	---	---------	-------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	--------	---------	---------	---------	--------	---	--------	--------	--------	--------



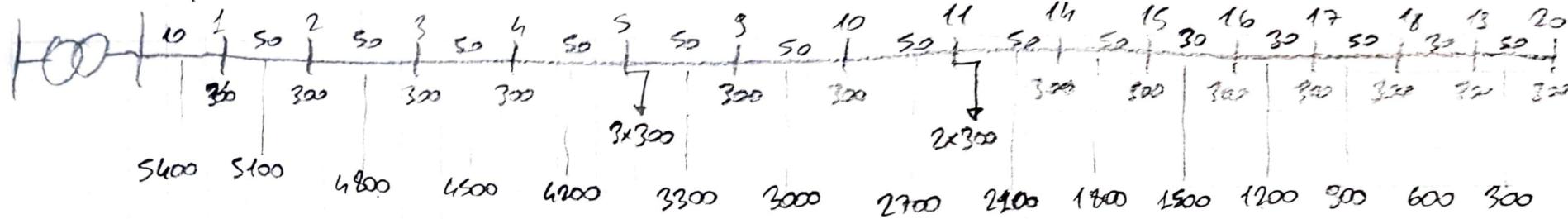
19

HAZIRAN PERŞEMBE 5/6 JUNE THURSDAY

Toplam Haf Yolu

25

TEMMUZ CUMA
JULY FRIDAY



$$\%E_{01} = \frac{200 \times 5400 \times 10}{35 \times 67,45 \times 230^2} = 0,086 = \%E_1$$

$$\%E_{12} = 0,408$$

$$\%E_{23} = 0,384$$

$$\%E_{34} = 0,360$$

$$\%E_{45} = 0,336$$

$$\%E_{56} = 0,264$$

$$\%E_{67} = 0,240$$

$$\%E_{78} = 0,166$$

$$\%E_{89} = 0,168$$

$$\%E_{910} = 0,164$$

$$\%E_{1011} = 0,092$$

$$\%E_{1112} = 0,057$$

$$\%E_{1213} = 0,072$$

$$\%E_{1314} = 0,028$$

$$\%E_{1415} = 0,024$$

$$\%E_2 = 0,434$$

$$\%E_3 = 0,878$$

$$\%E_4 = 1,238$$

$$\%E_5 = 1,574$$

$$\%E_6 = 1,838$$

$$\%E_7 = 2,078$$

$$\%E_8 = 2,234$$

$$\%E_9 = 2,462$$

$$\%E_{10} = 2,606$$

$$\%E_{11} = 2,678$$

$$\%E_{12} = 2,735$$

$$\%E_{13} = 2,807$$

$$\%E_{14} = 2,835$$

$$\%E_{15} = 2,859$$



H	P	S	C	G	P	C	C	Pz
27	1	2	3	4	5	6		
28	7	8	9	10	11	12	13	
29	14	15	16	17	18	19	20	
30	21	22	23	24	25	26	27	
31	28	29	30	31				

H	P	S	G	P	C	G	Pz
23	2	3	4	5	6	7	14
24	9	10	11	12	13	14	15
25	16	17	18	19	20	21	22
26	23	24	25	26	27	28	29
27	30						

$$3\phi \text{ I}_{\text{eff}} \quad \frac{100}{\lambda g} \frac{P_L}{V_{\text{eff}}^2 \cos \phi}$$

$$\%E_{B1} = \frac{100 \times 38544 \times 10}{35 \times 67,45 \times 400^2} = 0,102$$

$$\%E_{12} = 0,433$$

$$\%E_{23} = 0,453$$

$$\%E_{34} = 0,425$$

$$\%E_{45} = 0,381$$

$$\%E_{55} = 0,303$$

$$\%E_{510} = 0,275$$

$$\%E_{1011} = 0,241$$

$$\%E_{1114} = 0,180$$

$$\%E_{1415} = 0,166$$

$$\cdot \%E_{1516} = 0,071$$

$$\cdot \%E_{1617} = 0,053$$

$$\text{SALI} \quad \%E_{1718} = 0,071$$

$$\text{TUESDAY} \quad \%E_{1819} = 0,026$$

$$\text{JESR} \quad \%E_{1920} = 0,017$$

$$P_2 = 3I^2 R = \frac{3}{\lambda g} \left[I_1^2 L_1 + I_2^2 L_2 + \dots + I_n^2 L_n \right]^{76,2n}$$

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} V_{\text{eff}}}$$

$$V_{\text{eff}} = 400$$

n	I _n	I _n ²	I _n ² L _n	L _n
I ₁	55,633	3085,083	30850,832	10
I ₂	53,773	2892,183	144609,165	50
I ₃	50,070	2507,017	125350,863	50
I ₄	46,361	2148,363	107468,166	50
I ₅	42,652	1818,221	90861,056	50
I ₆	33,750	1138,128	56956,408	50
I ₇	30,042	902,526	45126,313	50
I ₈	26,333	693,436	34671,809	50
I ₉	18,657	386,403	18320,187	50
I ₁₀	15,948	256,347	12717,352	50
I ₁₁	12,981	168,510	5055,302	30
I ₁₂	10,755	115,687	3970,613	30
I ₁₃	7,788	60,663	3033,181	50
I ₁₄	4,821	23,247	697,425	30
I ₁₅	1,854	8,4383	171,945	50



HAZIRAN 2014											
H	P	S	C	P	C	G	Pz				
23	2	3	4	5	6	7	8				
24	9	10	11	12	13	14	15				
25	16	17	18	19	20	21	22				
26	23	24	25	26	27	28	29				
27	30										

$$S_{TRF} = \sqrt{(P_{Top} + P_2)^2}$$

$$S_{TRF} = \sqrt{(38564 + 864,844)^2}$$

$$S_{TRF} = 38408,84 \text{ VA} = 38,409 \text{ kVA}$$

$$S_{TRF} = \frac{P_{kVA}}{1000} = \frac{38564}{1000} = 38,564 \text{ kVA}$$



$S_{TRF_{nom}} > S_{TRF}$ saglandı.

40 kVA lik direkt tipi trafo sevindir.

halzene Balken $\gamma = 56 \text{ m}^3/\text{sr mm}^2$

77761, 87762

**HAZİRAN | JUNE | SALI
TUESDAY**

03

q'yu buñok 15:10 $P_k \leq 95\%$ Ptoplasm

$$0.05(P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5) \geq \frac{3 \times 1000}{8 \times 9} \left(I_{A1}^2 \times 2 + I_{12}^2 \times 3 + I_{23}^2 \times 4 + I_{34}^2 \times 3 + I_{45}^2 \times 4 + I_{56}^2 \times 2 \right)$$

$$0,05(720+1178+1455+765+640) \geq \frac{3 \times 1000}{56 \times 9} ((404,836)^2 \times 2 + (74,267)^2 \times 3 + (26,536)^2 \times 4 + (31,433)^2 \times 3 + (64,533)^2 \times 6 + (86,516)^2 \times 2)$$

$$q \geq \frac{3 \times 1000}{56 \times 237,9} (78876,94615)$$

$$q \approx 17,761 \text{ mm}^2 \quad q_{\text{nominal}} = 25 \text{ mm}^2 \text{ sec/ld}$$



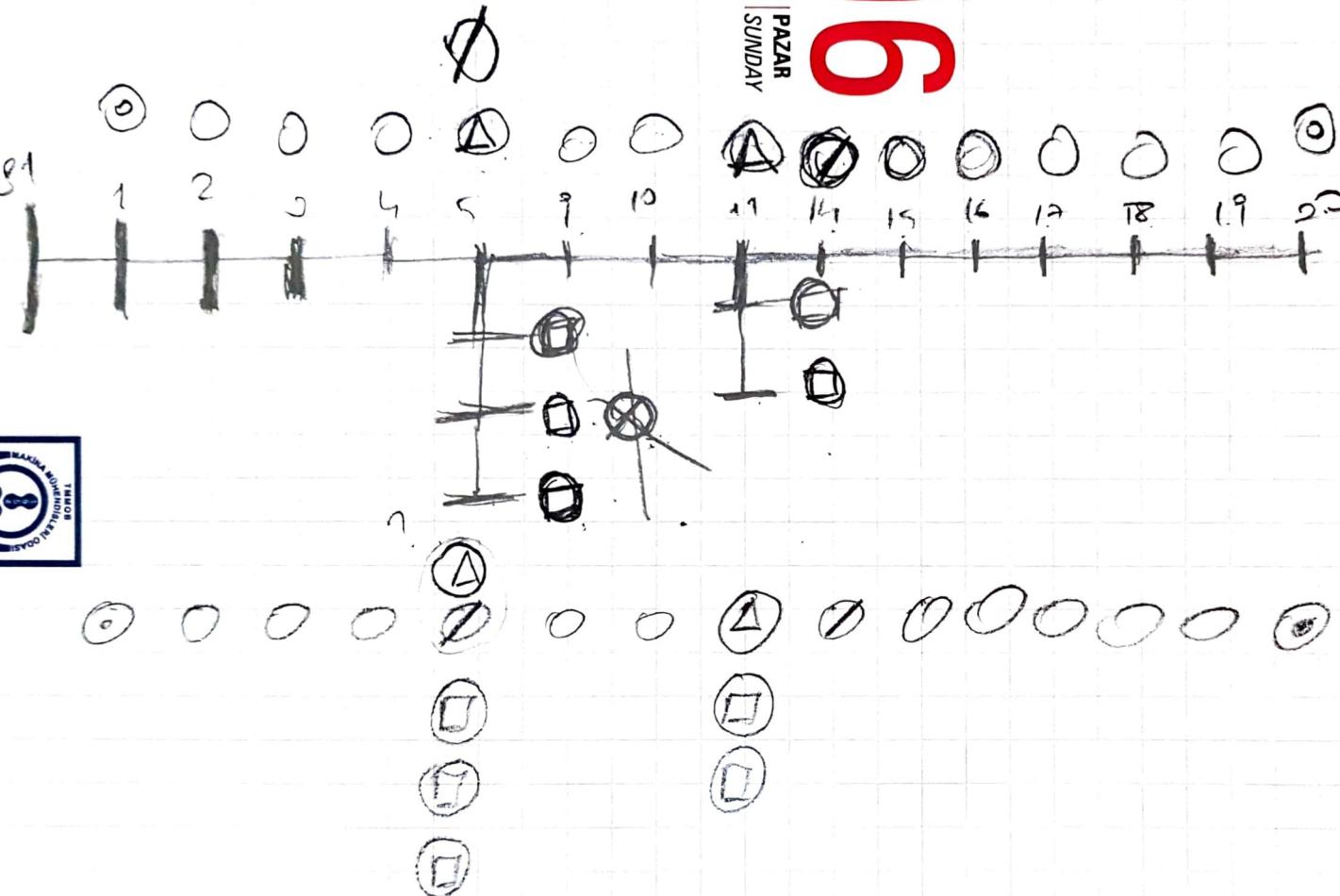
H2Z/RMN 2014

05

TEMMUZ | CUMARTESİ
JULY | SATURDAY

06

TEMMUZ | PAZAR
JULY | SUNDAY



H	P	S	C	P	C	Ct	P2
27		1	2	3	4	5	6
28	7	8	9	10	11	12	13
29	14	15	16	17	18	19	20
30	21	22	23	24	25	26	27
31	28	29	30	31			

TEMMUZ 2014

$$\begin{aligned} G_M &\rightarrow 2500 \text{ W} \\ B_M &\rightarrow 2500 \text{ W} \\ F &\rightarrow 2000 \\ A_G &\rightarrow 5 \times 100 \\ P &\rightarrow 10 \times 320 \end{aligned}$$

$$P_{KG} = 10500 \text{ W}$$

$$P_T = (8000 \times 0,6) + (2500 \times 0,4)$$

①

$I \rightarrow R_{T,0}$

$0,85 \rightarrow H_2\text{O}_{\text{gas}}$

Fs zentral gas hesselt

$$[\text{Dorre sejser} \times P_{KG} \times K_e] + (\text{Asensor} \times 0,55) + (\text{Hidrator} \times 1)$$

$$J = \frac{P}{I} = \frac{\text{Vorl. Vorl.}}{\text{Hart verdags}} \Rightarrow \frac{600 \text{ direkt} \times 100 \text{ W}}{5000 \text{ m}} = 12 \text{ W/m}$$

Tek for gerim Design

$$\Delta U = R I_p + X I_q$$

$$\delta U = X I_p - R I_q$$

$$|dU| = \sqrt{\Delta U^2 + \delta U^2}$$

$$\% E_{dU} = \frac{|dU|}{\frac{U_n}{\sqrt{3}}} \times 100$$

$$\text{Aydinlandan: } \% E_{dU} = \frac{100 P 2L}{89 V_{ff}^2}$$

$$3N \text{ kva) } \% E_{dU} = \frac{100 PL}{89 V_{ff}^2}$$

Dorre Sejser	K _e
1	1
2	0,8
3-5	0,65
6-10	0,43
11-15	0,41
	0,28

$$\text{Fak. } P_{KG} = 11200$$

$$P_T = (8000 \times 0,6) + (3200 \times 0,4) = 6080 \text{ W}$$

$$P_{TB100} = 8 \times 11200 \times 0,43 = 38528 \text{ W}$$

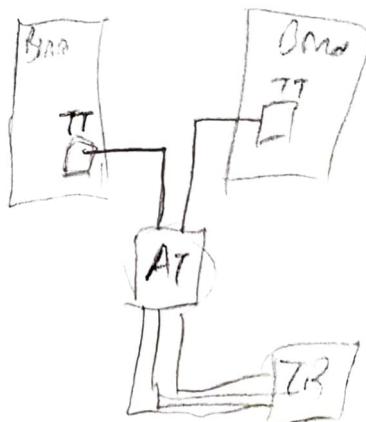
$$P_{TB100} = (8 \times 11200) \text{ W}$$

$$P_{TB100} = 7 \times (8 \times 11200) \times 0,43 = 269636 \text{ W}$$

$$I_{TT} = \frac{6080}{230} = \frac{P_T}{V_{ff}}$$

$$I_{AT} = \frac{38528}{\sqrt{3} \times 400} = \frac{P_{TB100}}{\sqrt{3} V_{ff}}$$

$$I_{TB100} = \frac{269636}{\sqrt{3} \times 400} = \frac{P_{TB100}}{\sqrt{3} V_{ff}}$$



Akkumulator Energiedepot

d: ges. gesamt
N: Nutz

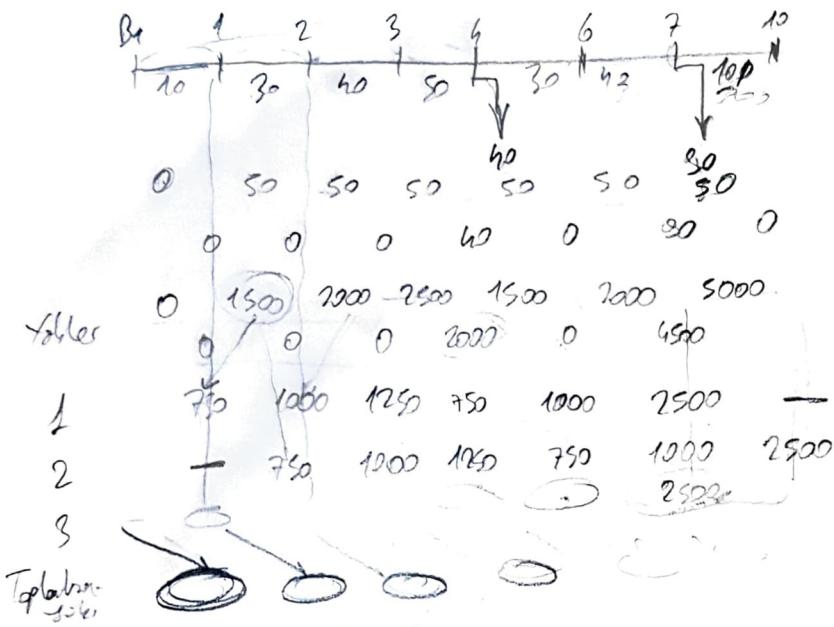
$$P_T = \alpha \cdot N \quad (\text{W})$$

$$P_{\text{Net}} = 1,1 \times P_T \quad (\text{W})$$

②

$$\text{Tot. gesamt} \Rightarrow \lambda = \frac{P_{\text{Net}}}{\sum_{i=1}^n l B_i} \quad (\text{W/m})$$

$$P_{\text{Net}} = 1,1 P_T = 1,1 \alpha N = \lambda l B_i \Rightarrow \alpha = \frac{\lambda l B_i}{1,1 N} \quad (\text{gesamt gesamt}) \frac{W}{KWh}$$



$$\% \varepsilon_{\text{DIN}} = \frac{100 P_L}{89 V_{ff}^2} \quad ; \quad \% \varepsilon_{\text{DIN},m} = \frac{200 P_L}{89 V_{ff}^2} \rightarrow 232$$

$$P_2 = 3 D^2 R = \frac{3}{89} \left[I_1^2 R_1 + I_2^2 R_2 + \dots \right]$$

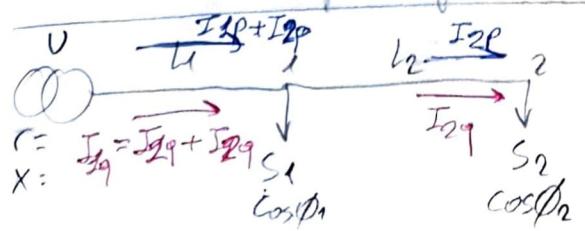
$$I = \frac{P}{R^2 V_{ff}}$$

$$S_{\text{TRF}} = \sqrt{(P_{\text{Top}} + P_2)^2}$$

$$S_{\text{TRF}} = \frac{P_{\text{Net}}}{1000}$$

$S_{\text{TRF}} > S_{\text{BET}}$ sogenanl.

Octa (arbeit) Energy Diagram:



$$Z = \sqrt{I_p^2 + I_q^2}$$

(3)

3. Garilim Dugmeler Hesabi:

$$\Delta U = RI_p + XI_q; \quad \Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2$$

$$\Delta U_1 = XI_p - RI_q; \quad \Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2$$

$$|\Delta U| = \sqrt{\Delta U^2 + \Delta U_1^2}$$

$$\%E_{\Delta U} = \frac{|\Delta U|}{U/\sqrt{3}} \times 100$$

2. Akrit Kugip Hesabi:

$$P_k = 3I_2^2 R; \quad P_{k1} = 3(\cancel{I_1 + I_2})^2 R$$

$$\%E_{P_k} = \frac{P_k}{P_{k\text{topon}}} \times 100 \quad P_k = P_{k1} + P_{k2}$$

3. Barkat Kugip Hesabi:

$$Q_k = 3I_2^2 X; \quad Q_{k1} = 3(\cancel{I_1 + I_2})^2 X$$

$$\%E_{Q_k} = \frac{Q_k}{Q_{k\text{topon}}} \times 100 \quad Q_k = Q_{k1} + Q_{k2}$$

Gitt Tarihan Besleme Kriteri Elbise Hesabi

$$\Omega = \sqrt{I_p^2 + I_q^2}$$

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

$$\% \Sigma P_K = \frac{P_K}{P_T} \cdot 100$$

$$P_1 + P_2 / 38600 + 76400$$

$$X_S = \left(\frac{U_S^2}{S_{K1}} \right) = ?$$

$$X_{S_{\text{dosc}}} = X_S \left(\frac{U_{\text{var20}}}{U_S} \right)^2 = ?$$

$$X_{h_{012}} = X_L = X_{h_{012}}$$

$$X_{h_{012}} = X_H \left(\frac{U_{\text{varc}}}{U_S} \right)^2$$

$$X_{TA} = \% V_k \left(\frac{U_{Tc}^2}{S_{TA}} \right)$$

$$(X_{eq}) = X_S + (X_{h_{012}} / K_{re}) + (X_{TA} / K_{TA})$$

$$I_k'' = \frac{(U_{\text{var20}})}{\sqrt{3} \cdot X_{eq}} = I_k''$$

$$S_{K_{TA}} = 3 U_{\text{varc}} I_k''$$

$$cc \quad 2,83 \cdot I_k'' \sqrt{t_k}$$

$$7,15 \quad XLPE$$

$$al \quad 13,37 \cdot I_k'' \sqrt{t_k}$$

28

MAYIS ÇARŞAMBA
MAY WEDNESDAY

MAYIS 2014							
H	P	S	Ç	P	C	Ct	Pz
18			1	2	3	4	
19	5	6	7	8	9	10	11
20	12	13	14	15	16	17	18
21	19	20	21	22	23	24	25
22	26	27	28	29	30	31	

1 Daire; $P_k = 10500 \text{ W}$

$$P_i = P_T = 8800 \text{ W}$$

1 Zina için; 10 Daire varken;

$$P_k = 10500 \times 10 = \cancel{105} \underline{105000} \text{ W}$$

$$P_T = P_i = 8800 \times 10 = \cancel{88} \underline{88000} \text{ W}$$

$\times 0,43$

Daireler

$\times 0,43$

88000 W

$\times \underline{0,55}$

+

4

Aşansör

(Vanso)

$\underline{70000 \text{ W}} \times \underline{\underline{1}}$

Mebanik

Tesir

J.10

P_k





$$k_i = \frac{P_i = P_T}{P_K} \leq 1$$

$$\begin{array}{l} G.M \\ B.M \\ F \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} 2500 \\ 0500 \\ 2000 \end{array} \right.$$

Ayndat. $5 \times 100 (1 \neq 1) \rightarrow$ ~~\rightarrow~~

Priz. $10 \times 800 (1 \neq 1)$ \rightarrow $6000 \rightarrow 6000$

$$P_K = \underline{10500 \text{ W}} \quad | \quad \underline{\text{dare icin } P_i}$$

$$P_T = P_i = (1 \text{ ilk } 8000 \text{ W}) \times 0,6 + \underline{(P_K - 8000) \times 0,4}$$

$$\underline{P_T = P_i = 5800 \text{ W}} \quad (\text{Dare l.c.m} \rightarrow \text{Tol; Tolto} \underline{\text{cokeri}})$$

Bird ican

- Daire \times CT
- Asansör (Voss)
- Koen Dairesi (Voss)

30	29	28	27	26
31	32	33	34	35
30	29	28	27	26
29	28	27	26	25
28	27	26	25	24

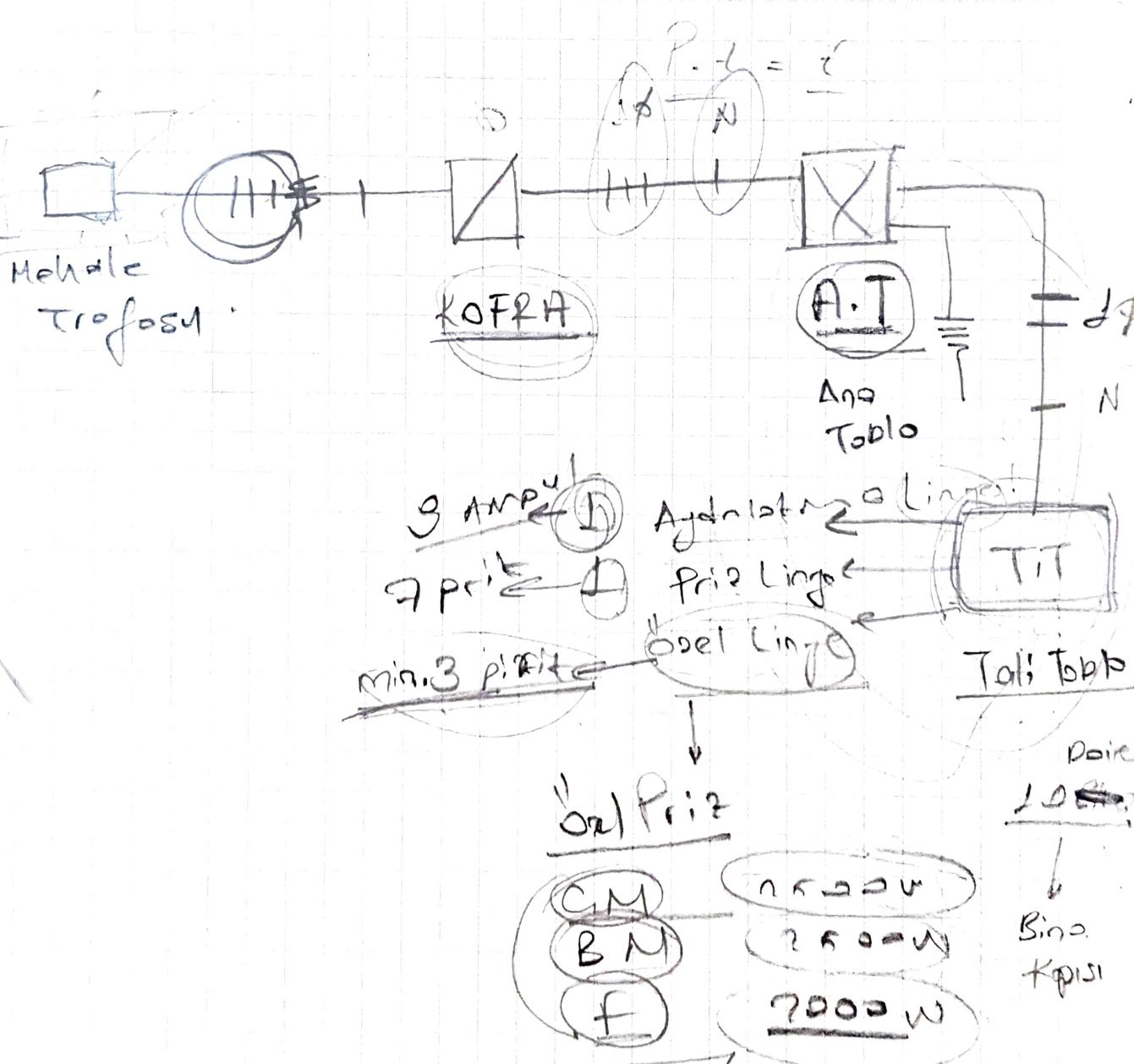
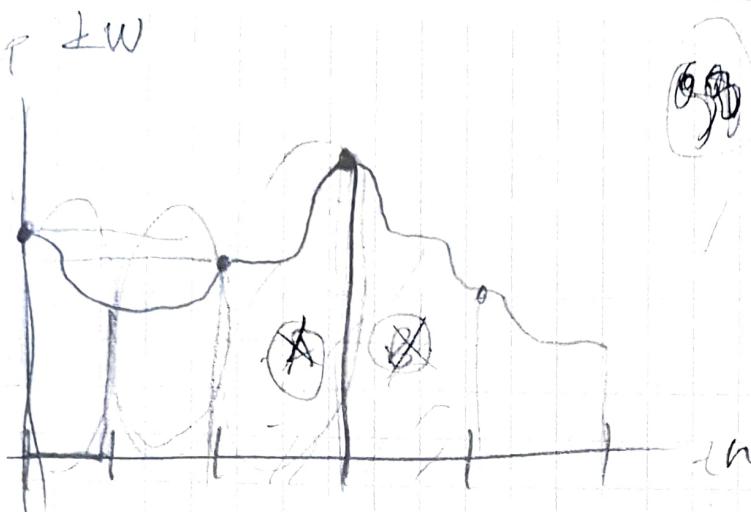
$\rightarrow 1490 \text{ m}^2$

AGUSTOS 2012

GARÇAMBA AUGUST

WEDNESDAY

OI



	H	P	S	C	P	C	C
31	6	7	8	9	10	11	12
32	1	2	3	4			
33	13	14	15	16	17	18	19
34	20	21	22	23	24	25	26
35	27	28	29	30	31		

Agustos 2012

FRIDAY

CUMA 9.00 F 25mm

AUGUST 15.00 15.00

Agustos 2012

03