

3.0 BETONARME PROJE

3.1. TEMEL PLANI

TEMELLER, YAPININ SABİT, HAREKETLİ VE DEPREM YÜKLERİNİ TAŞIYAN VE BUNLARI ZEMİNE İLETEN, DEĞİŞİK TASARIMI OLAN YAPI ELEMANLARIDIR.

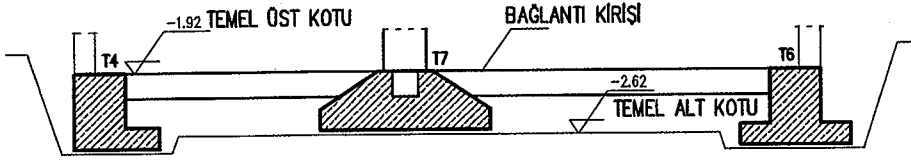
TEMEL PLANI YAPININ BÜYÜKLÜĞÜNE GÖRE 1/50 VEYA 1/100 ÖLÇEĞİNDEDİR.

EN ÇOK KARŞILAŞILAN BETONARME YAPI TEMELLERİ:

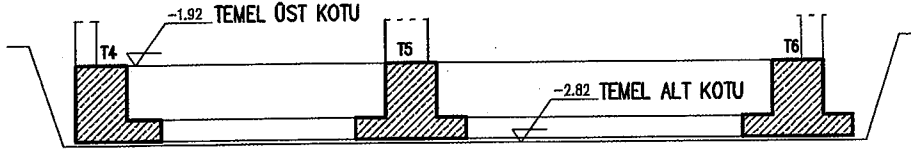
- a) MÜNFERİT TEMELLER
- b) MÜNFERİT + MÜTEMADİ TEMELLER
- c) MÜTEMADİ TEMELLER
- d) RADYE TEMELLER
 - 1) KİRİŞLİ RADYE (ÜSTTEN)
 - 2) KİRİŞLİ RADYE (ALTTAN)
 - 3) KİRİŞSİZ RADYE
 - 4) MANTAR RADYE

BUNLARIN DIŞINDA ÖZELLİKLE YIĞMA BİNALARDA UYGULANAN TAŞ, TUĞLA VE BETON TEMEL PLANLARI İLE KARŞILAŞMAK MÜMKÜNDÜR.

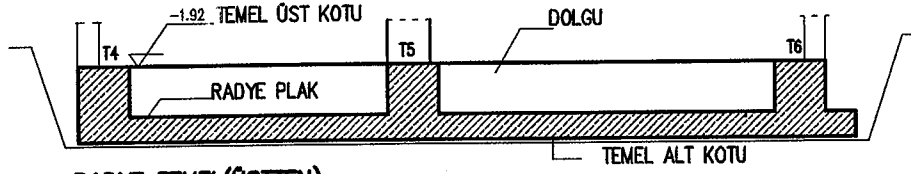
TEMEL ŞEKLİ NE OLURSA OLSUN PLANINDAN İMALAT İLE İLGİLİ TÜM BİLGİLER ALINIR. TEMEL PLANINDA VARSA HATILLAR (BAĞLANTI KİRİŞLERİ) VE EBATLARI, TEMEL GENİŞLİK VE YÜKSEKLİKLERİ, KESİTLER DEN TEMEL ALTI (TESVİYE BETONU, İZALASYON, VS..) BİLGİLERİ ALINIR.



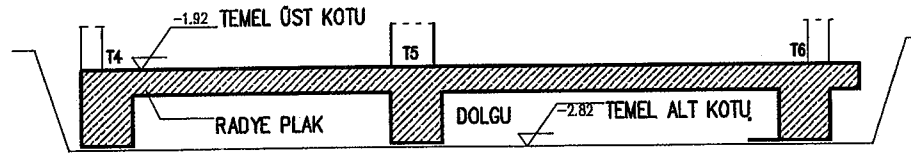
MÜTEMADİ+MÜNFERİT TEMEL



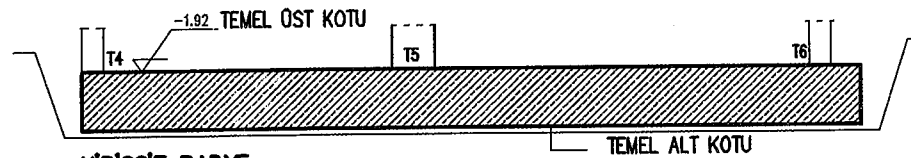
MÜTEMADİ TEMEL



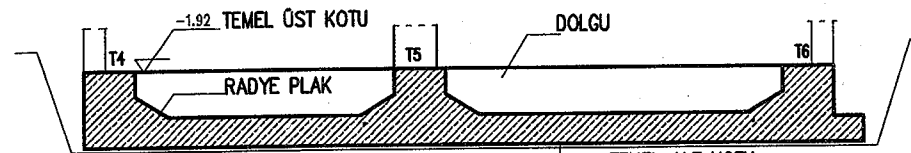
RADYE TEMEL(ÜSTTEN)



RADYE TEMEL(ALTAN)



KİRİŞSİZ RADYE

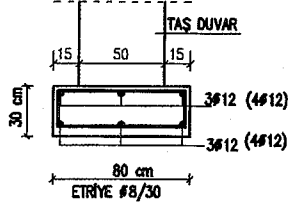


MANTAR RADYE

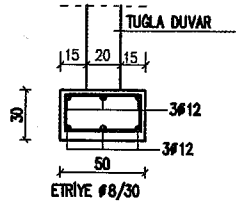
YIĞMA YAPILAR TEMEL PLANINDA, DUVAR ALTI HATILLARININ GENİŞLİK, YÜKSEKLİKLERİ İLE DONATILARI GÖRÜLÜR. FİKİR SAHİBİ OLMAK İÇİN AŞAĞIDA TAŞ DUVAR VE TUĞLA DUVAR ALTI HATILLARININ, ZEMİN ÇİNSLERİNE GÖRE MİNİMUM EBAT VE DONATILARI VERİLMİŞTİR.

ZEMİN GURUPLARINA GÖRE MİNİMUM TEMEL EBAT VE DONATILARI (YIĞMA YAPILARDA)

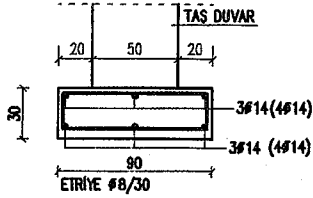
A VE B GURUBU ZEMİNLER



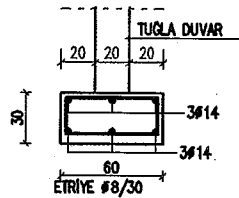
A VE B GURUBU ZEMİNLER



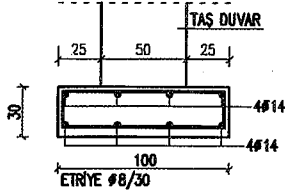
C GURUBU ZEMİNLER



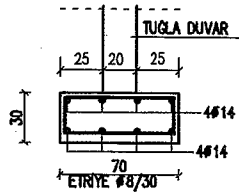
C GURUBU ZEMİNLER



D GURUBU ZEMİNLER



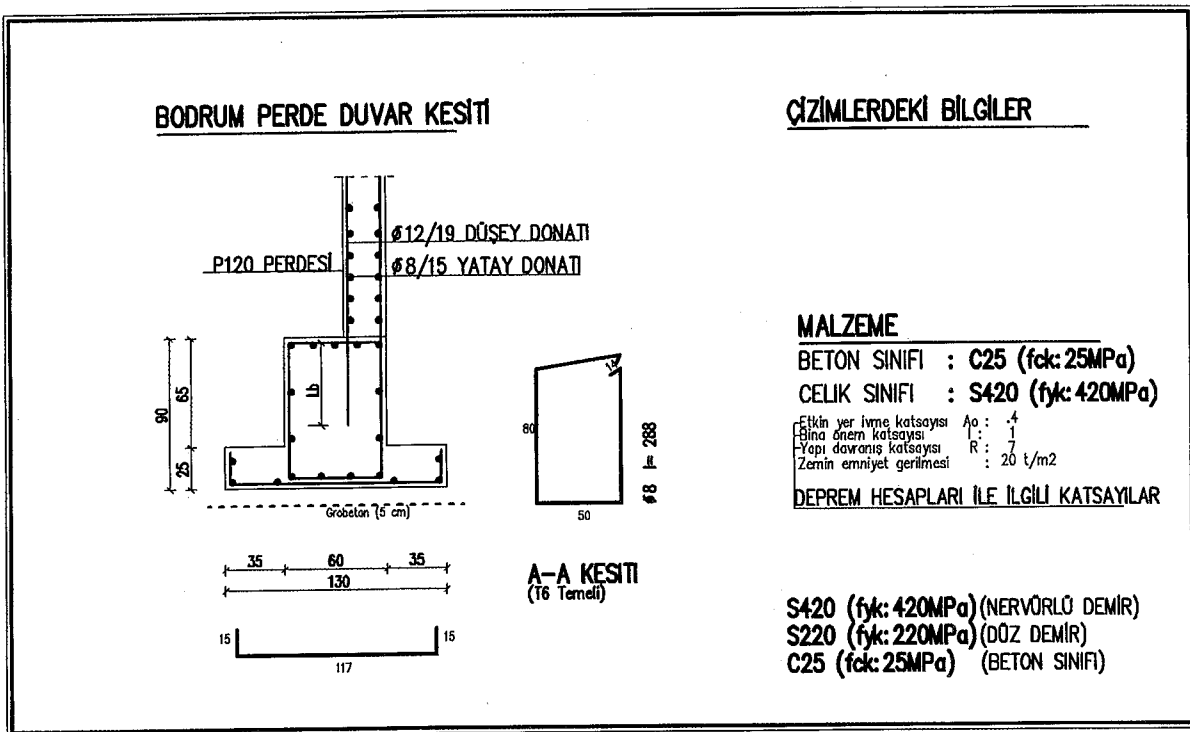
D GURUBU ZEMİNLER

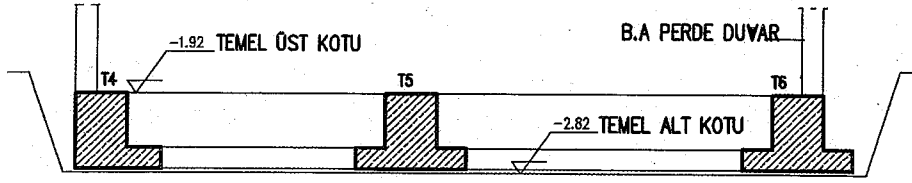


3.2. MÜTEMADİ TEMELLER

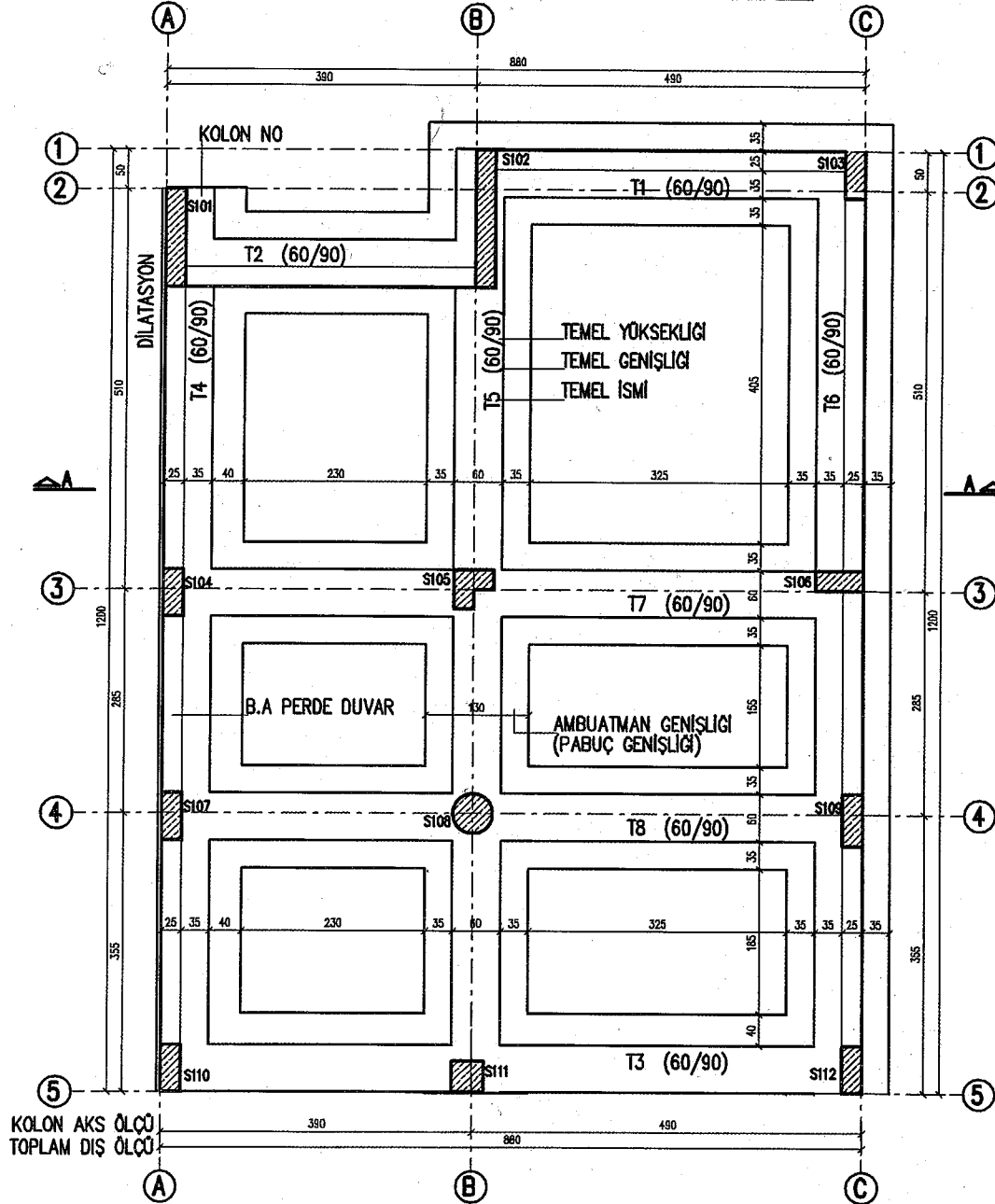
TEK YÖNLÜ MÜTEMADİ VE ÇİFT YÖNLÜ MÜTEMADİ TEMELLER OLMAK ÜZERE 2 ÇEŞİTTİR. TEK YÖNLÜ MÜTEMADİ TEMELLERDE, DİĞER YÖNDE BAĞ KIRIŞLARI (ZELZELE HATILI) İLE BAĞLIDIR. PROJE ÜZERİNDEKİ İSİM VE EBATLAR:

- MÜTEMADİ TEMEL İSİMLERİ (T1), (60/90) EBATLARI
- KOLON İSİMLERİ (S101, S102..VS)
- HATIL İSİM VE EBATLARI (BK1, BK2, 30/30 V.S)
- KOLON AKS VEYA SABİT KENAR ÖLÇÜLERİ,
- TEMEL ÖLÇEĞİ (1/50, 1/100)
- TEMELDE KULLANILAN BETON VE ÇELİK SINIFI (BS, ST)
- AŞAĞIDA MÜTEMADİ TEMEL KESİTİ İLE PAFTA ALTLARINDA VERİLEN BİLGİLERİN NE ANLAMA GELDİĞİ AÇIKLANMAKTADIR.





A-A TEMEL KESİTİ (1/50)



TEMEL APLİKASYON PLANI (1/50)
ÇİFT YÖNLÜ MÜTEMADİ TEMEL

MALZEME

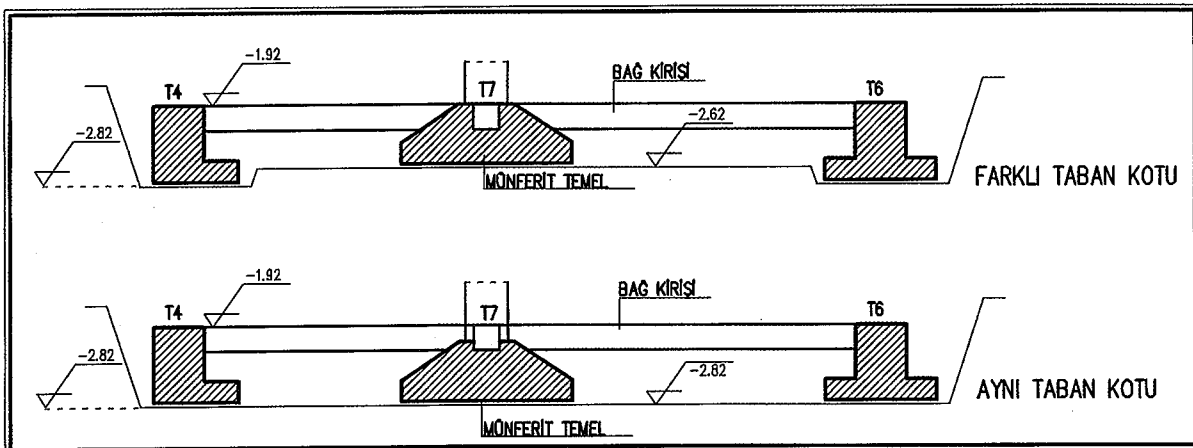
BETON SINIFI : C25 (fck: 25MPa)
CELİK SINIFI : S420 (fyk: 420MPa)

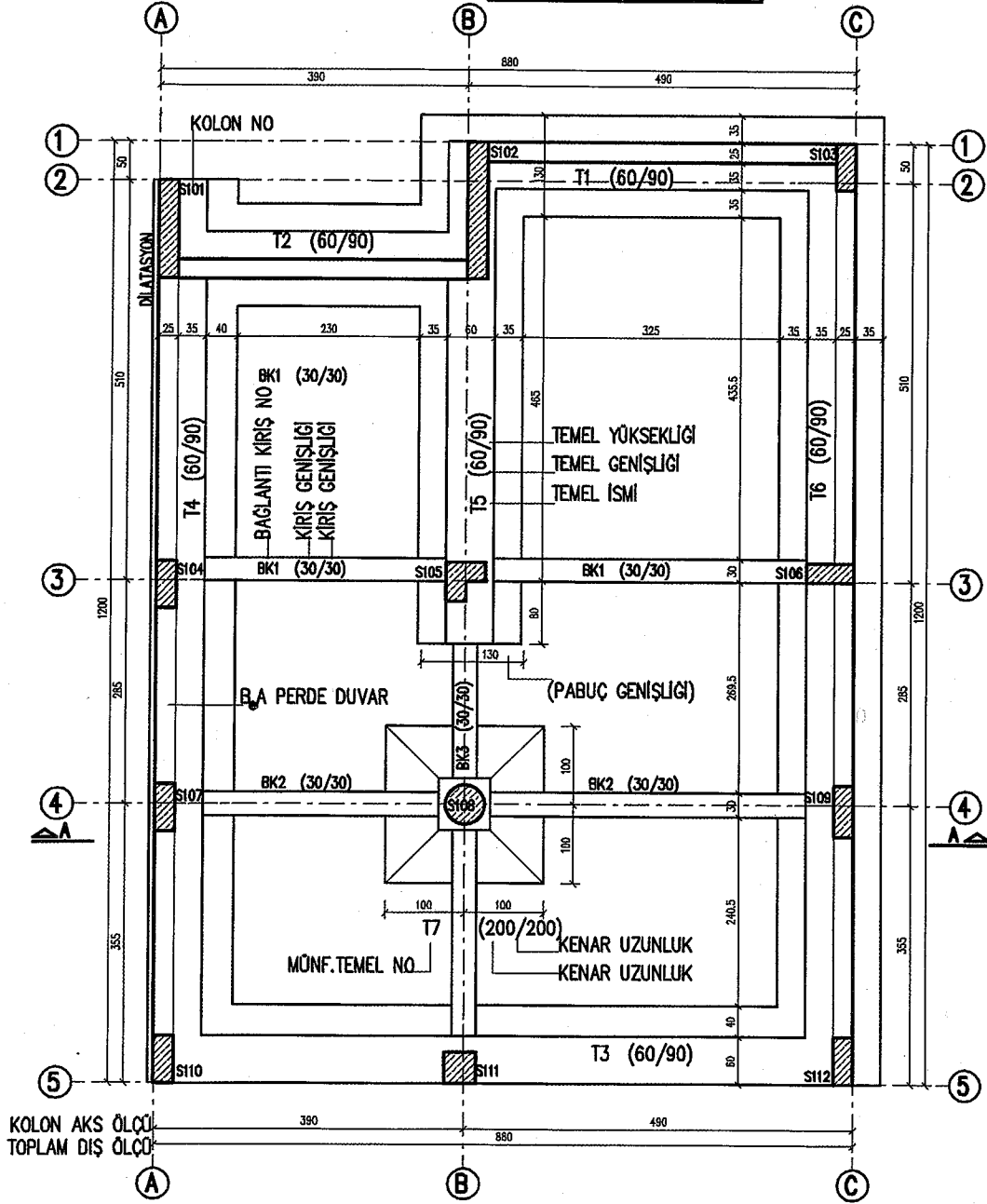
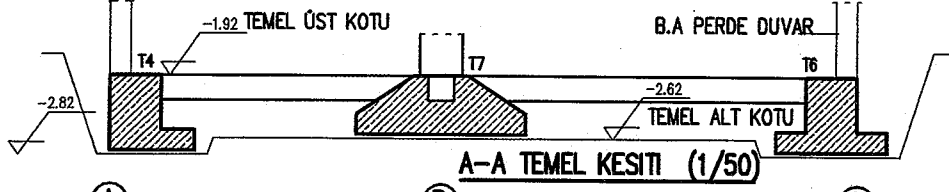
Etkin yer İme katsayısı A₀ : 4
Bina önem katsayısı I : 1
Yapı deprem katsayısı R : 7 Paspay : 5cm

3.3. MÜTEMADİ + MÜNFERİT TEMELLER

BU TÜR TEMEL PLANLARINDA DA, MÜTEMADİ TEMEL PLANINDAKİ BİLGİLERİN TAMAMI VARDIR.

- MÜTEMADİ TEMEL İSİMLERİ VE EBATLARI (T1 60/90)
- MÜNFERİT (TEKİL) TEMEL İSMİ VE EBATLARI (T2 150/170)
- KOLON İSİMLERİ (S101, S102...V.S.)
- TEMEL AMBUATMAN (PABUÇ) ÖLÇÜLERİ
- KOLON AKS VEYA SABİT KENAR ÖLÇÜLERİ
- TEMEL ÖLÇÜLERİ VE AKS İSİMLERİ
- BODRUM KATTA PERDE DUVARLAR VE İSİMLERİ (PIII)
- BAĞLANTI KİRİŞLERİ (BK₁, BK₂, 30/30)
- MÜTEMADİ TEMEL İLE MÜNFERİT TEMELLERİN YÜKSEKLİKLERİ FARKLI OLABİLİR. ÖZELLİKLE ZEMİN ÇİNSİNE GÖRE BU TEMELLERİN TABAN KOTLARI TEMEL KESİTİNDEN OKUNUR. KADEMELİ TEMEL KOTLARIDA YİNE TEMEL PLAN KESİTİNDEN ALINIR.





TEMEL APLIKASYON PLANI (1/50)
MÖTEMADI+MÜNFERİT TEMEL

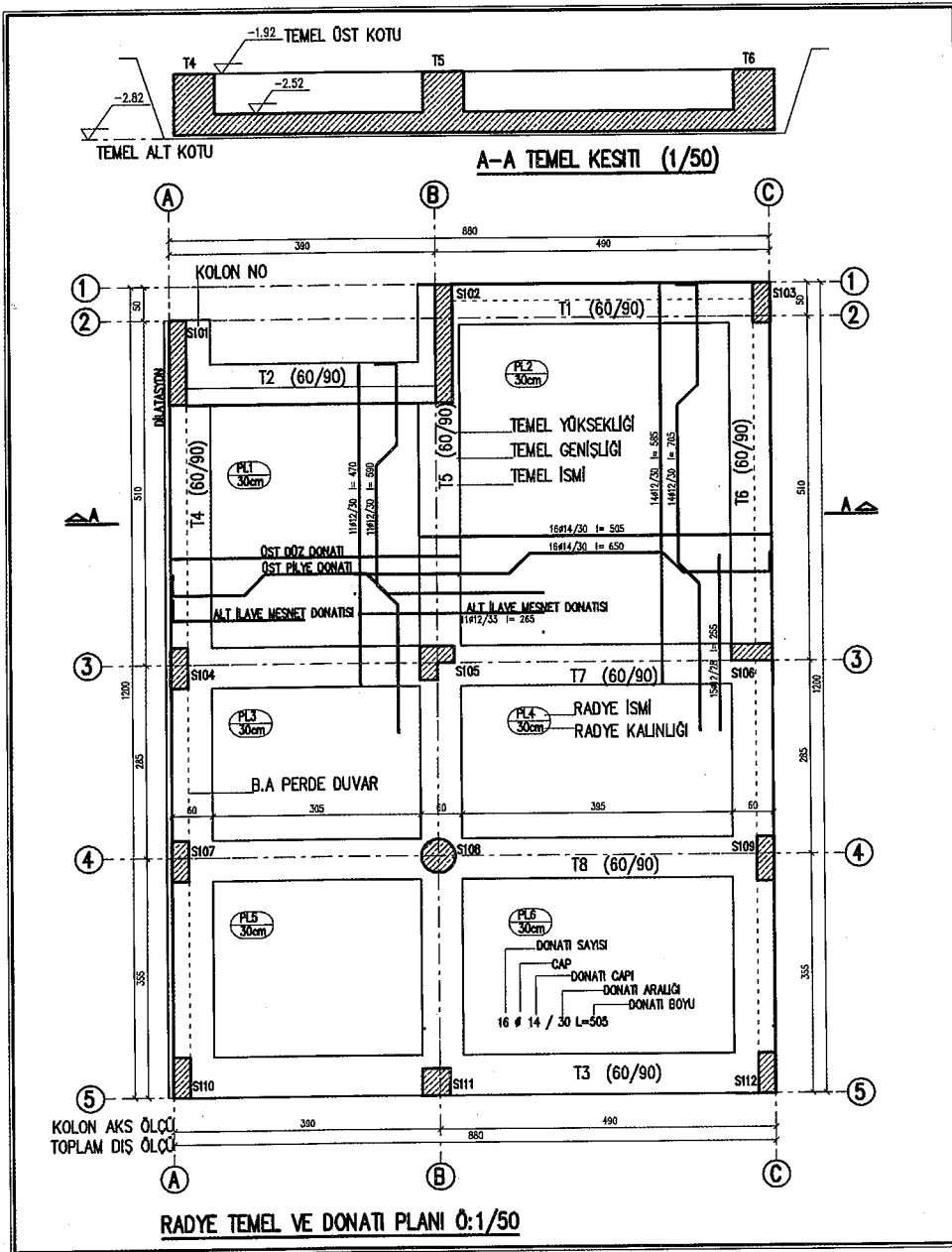
MALZEME

BETON SINIFI : C25 (fck: 25MPa)
 ÇELİK SINIFI : S420 (fyk: 420MPa)

Etkin yerleme katsayısı A_o : 4
 Etkin drenaj katsayısı B : 1
 Yapı davranış katsayısı R : 7 Paspayı : 5cm

3.4. RADYE TEMELLER

RADYE TEMELLER DE, MÜTEMADİ TEMELLERDEKİ AMBUATMAN (PABUÇ) YERİNE RADYE DÖŞEMELER VARDIR. HER GÖZDE RADYE PLAK İSMİ VE KALİĞİ YAZILIDIR. AYRICA DÖŞEMENİN AÇIKLIK VE MESNET DONATILARI, RADYE TEMEL PLANINDAN ALINIR VE İMALAT YAPILIR.

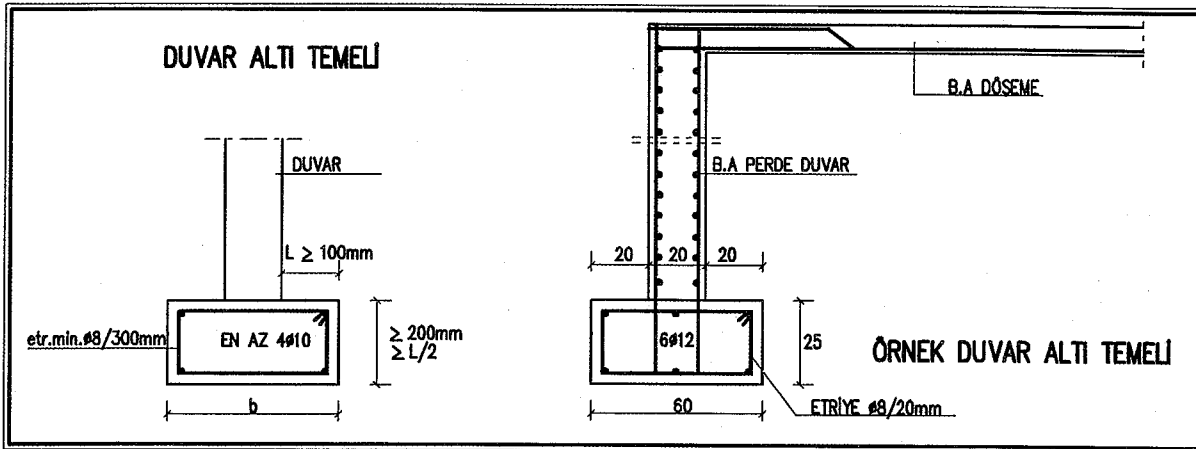


3.5. TEMEL DETAYLARI

TEMEL DETAYLARI GENELLİKLE 1/20 VEYA 1/25 ÖLÇEKLİDİR. DETAYLARA İMALAT RESMİ DE DİYEBİLİRİZ. DONATI KIVRIM ÖLÇÜLERİ, TOPLAM DONATI BOYLARI, ÇAPLARI, DONATI ADETLERİ DETAYLARDAN ALINIP İMALAT YAPILIR. AYRICA ETRİYE ÇAPI, ARALIĞI, KIVRIM ÖLÇÜLERİ, SIKLAŞTIRMA MESAFELERİNE TEMEL DETAYLARINDAN BAKILIR. ŞEKİLLERDE MÜTEMADİ, VE MÜNFERİT TEMEL DETAYINDA DONATI İSİMLERİ, PASPAYLARI VE UYGULAMADA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN BİLGİLER VERİLMİŞTİR. **TEMELLERDE PASPAYI;** TOPRAK İLE TEMAS EDEN YÜZEYLERDE PASPAYI MİNİMUM 5 CM DİR.

3.6. DUVAR ALTI TEMELLERİ

DUVAR ALTI TEMELLERİ, ÜZERİNDEKİ DUVAR YÜKÜNÜ ZEMİNE EMNİYETLİ BİR ŞEKİLDE AKTARAN YAPI ELEMANIDIR. EBATLAR PROJEDEN ALINIR. DETAY OLMAMASI DURUMUNDA KONTROL MÜHENDİSİNCE, ZEMİNİN DURUMUNU (SINIFINI) DİKKATE ALARAK TEMEL EBATLANDIRILIR. TS 500 DE MİNİMUM DUVARALTI TEMELİ EBAT VE DONATILARI VERİLMİŞTİR.



3.7. KOLON APLİKASYON (BODRUM)

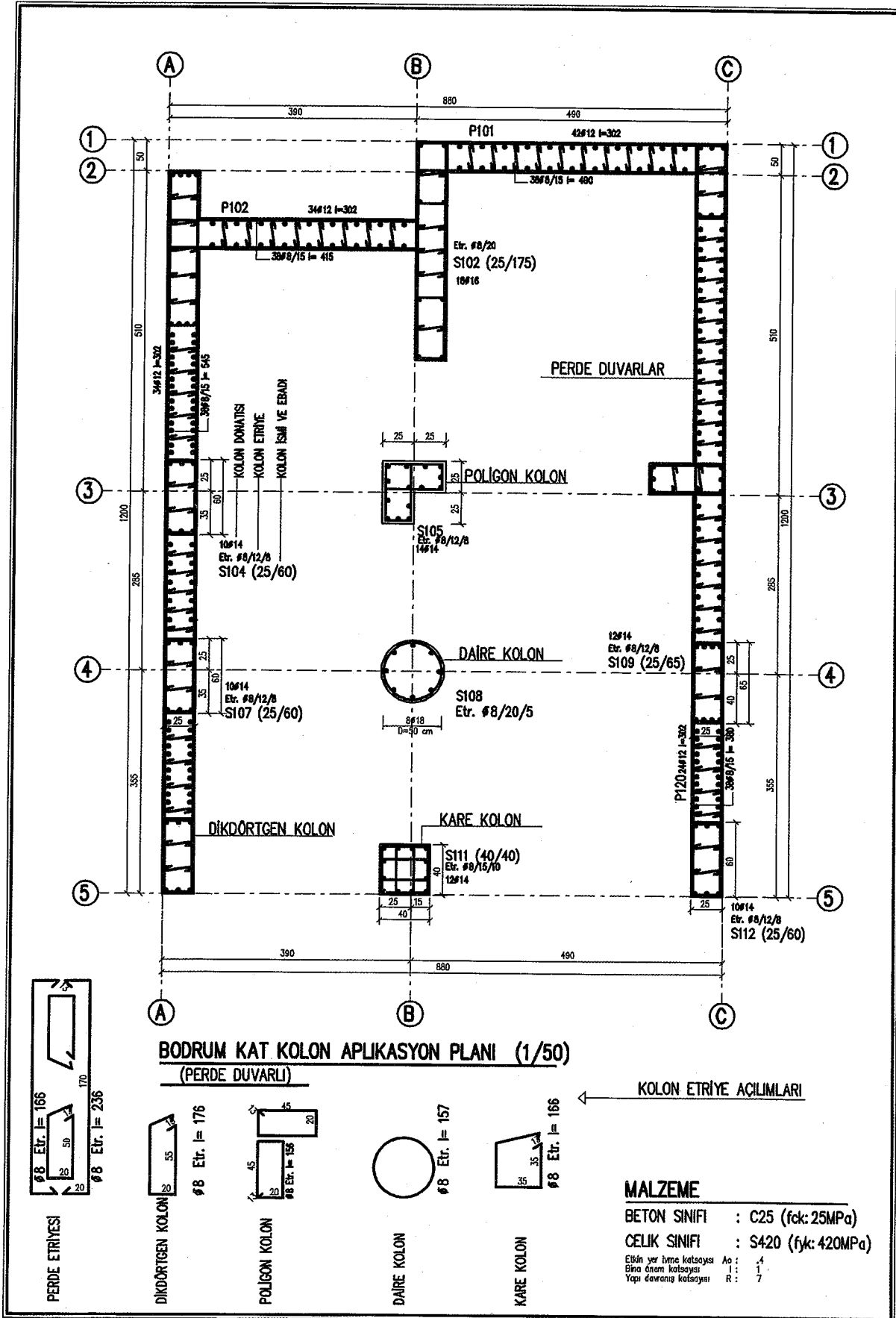
KOLONLARIN PROJE AKSLARINA GÖRE TEMELE BAĞLANMASINA KOLON APLİKASYON DENİR. BUNUN DOĞRU BİÇİMDE YAPILMASI İP İSKELESİ İLE MÜMKÜN OLMAKTADIR. KOLON APLİKASYON PLANINDA KOLONLARI PERDE KOLONLAR VE PERDE DUVARLARIN HER İKİ YÖNDEKİ AKS ÖLÇÜLERİ YAZILIDIR. AYRICA KOLONLARIN İSMİ, EBATLARI, İÇİNDEKİ BOYUNA DONATI VE ÇAPI İLE ETRİYE BİLGİLERİ KOLON APLİKASYON PLANINDAN ALINIR. BİNA İÇİ KOLONLARINDA PAS PAYI 20 MM, BİNA DIŞI KOLONLARINDA İSE MİNİMUM 25 MM PAS PAYI ALINMALIDIR. KOLON İÇİNDEKİ DONATILARIN BOYU KOLON BOY DETAYINDAN ALINIR. KOLONLARDAKİ ÇİROZ ADEDİ YİNE KOLON APLİKASYONDAN BAKILIR.

3.7.1. BAĞ KİRİŞLERİ

TEKİL (MÜNFERİT) SÖMELLERDE HER İKİ İSTİKAMETTE, SÜREKLİ TEMELLERDE İSE KOLON VEYA PERDE HİZALARINDAKİ BAĞ KİRİŞLERİ TEMEL PROJESİNDEN EBAT VE DONATILARI ALINIR. 1 VE 2 NCİ DERECE DEPREM BÖLGELERİNDE YAPILMASI GEREKEN MİNİMUM EBAT VE DONATILAR:

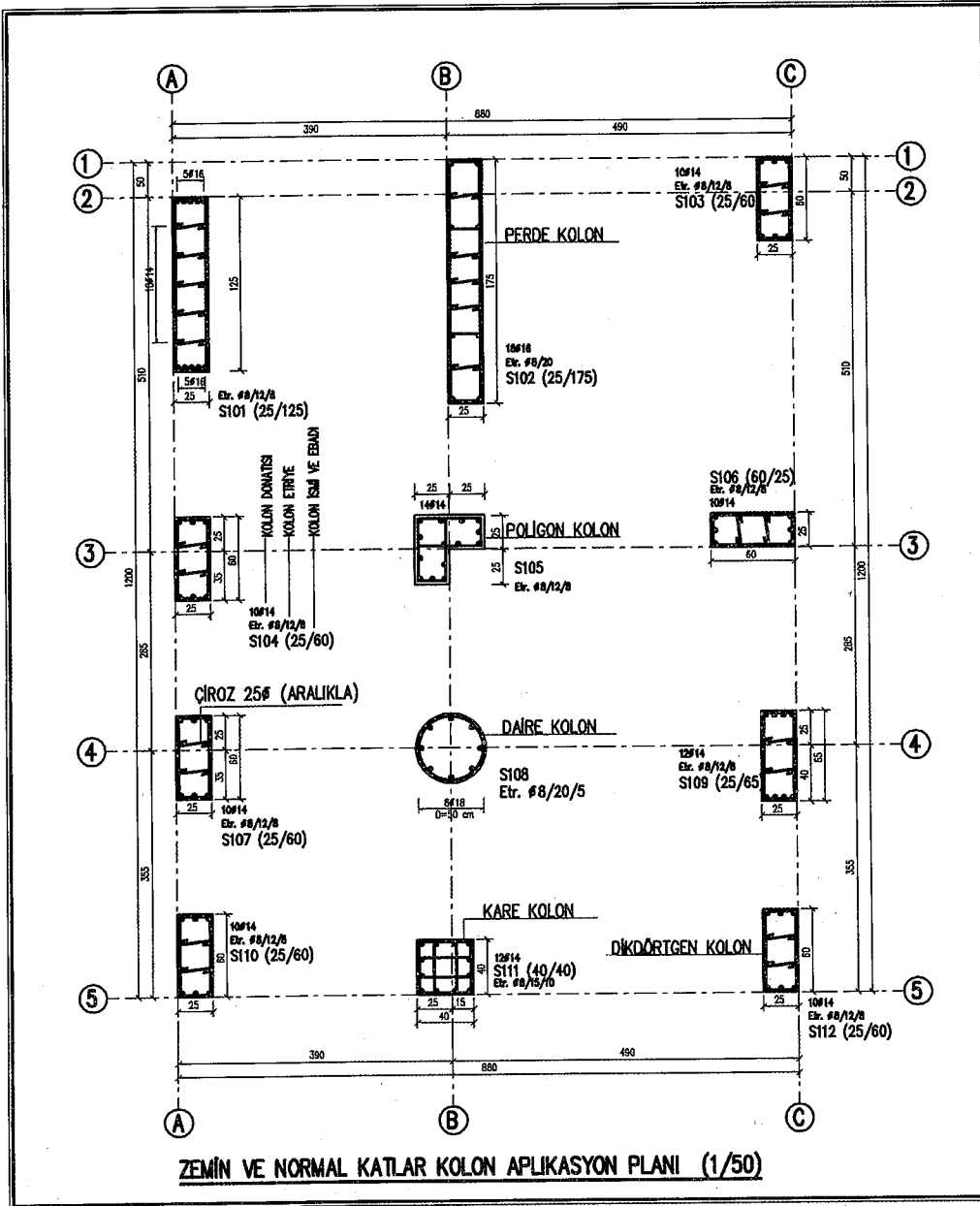
	ZEMİN GRUBU			
	A	B	C	D
MİNİMUM ENKESİT CM	25	25	30	30
MİNİMUM ENKESİT ALANI CM ²	625	750	900	900
MİNİMUM BOYUNA DONATI	4 Ø 14	4 Ø 16	4 Ø 16	4 Ø 18

NOT: MİNİMUM ENKESİT BOYUTU, AÇIKLIĞIN 1/30 UNDA AZ OLAMAZ.



3.8. KOLON APLİKASYON (ZEMİN + NORMAL KATLAR)

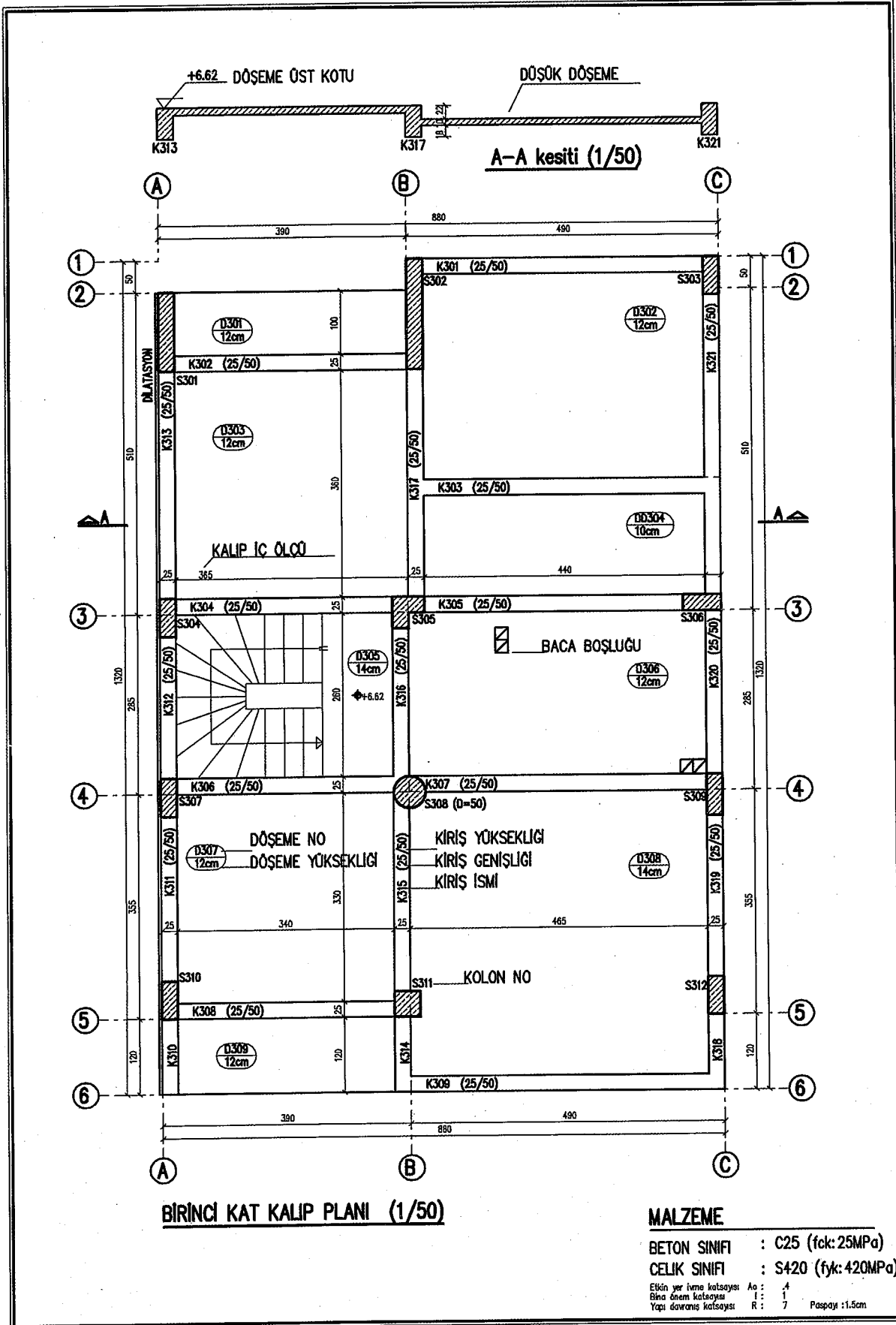
BODRUM KOLON APLİKASYONUNUN TEK FARKI, BETONARME PERDE DUVAR YERLERİNİ, DONATILARINI VE DONATI ADETLERİNİ GÖSTERİR. BUNUN HARİCİNDE BODRUM, ZEMİN, NORMAL KAT APLİKASYONLARINDA KOLON, PERDE KOLON, POLİGON KOLON, DAİRE KOLON EBAT, DONATI, ETRİYE ÇAP VE ARALIKLARI DIŞINDA BİR FARK YOKTUR.



3.9. KALIP PLANI

KALIP PLANLARI YAPININ BÜYÜKLÜĞÜNE GÖRE 1/50 VEYA 1/100 ÖLÇEKLİDİR. PAFTANIN ALT KÖŞESİNDE HANGİ KATA AİT OLDUĞU, ÖLÇEĞİ, KULLANILAN MALZEME CİNSLERİ YAZILIDIR. KALIP PLANINDA AŞAĞIDAKİ BİLGİLERİ BULMAK MÜMKÜNDÜR.

- DÖŞEME İSİM VE KALINLIKLARI (D101, d=10CM)
- KİRİŞ İSİM VE EBATLARI (K101, 25/50)
- DÜŞÜK DÖŞEME (DD101)
- BACA YERLERİ
- KOLON İSİMLERİ (S101)
- KİRİŞ AKS ÖLÇÜLERİ
- KALIP DIŞ VE İÇ ÖLÇÜLERİ
- BOŞLUKLAR, HAVA BACALARI
- MERDİVEN BASAMAK YERLEŞİMİ (SAHANLIK ŞEKLİ)
- ETKİN YER İVMESİ KATSAYISI (A_0)
- BİNA ÖNEM KATSAYISI (I)
- TAŞIYICI SİSTEM DAVRANIŞ KATSAYISI (R)
- YEREL ZEMİN SINIF (Z)
- LENTO VAR İSE (L)
- TERS KİRİŞLER (TK)
- KALIBIN MİMARİYE GÖRE KOTU
- FARKLI KİRİŞ VE DÖŞEME KOTLARI
- KULLANILACAK BETON VE ÇELİK SINIFI



3.10. KALIP DONATI PLANI

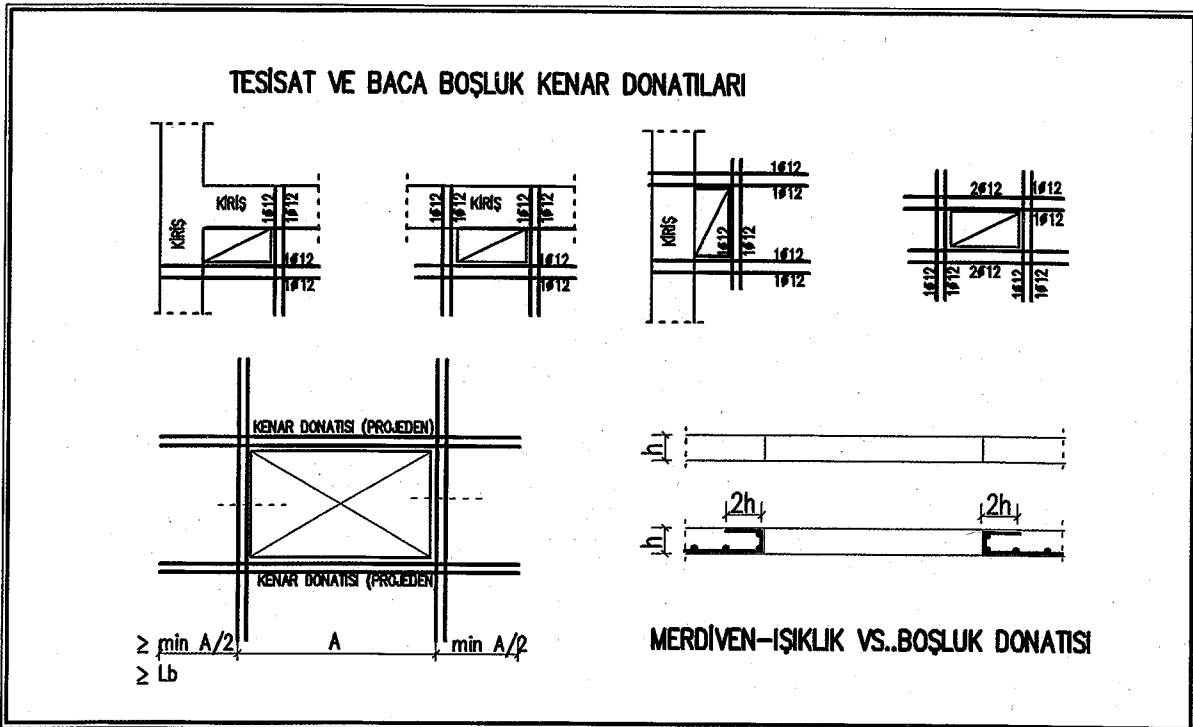
KALIP DONATI PLANI İSMİNDEN DE ANLAŞILACAĞI GİBİ DÖŞEME, BALKON, MERDİVEN DONATILARINI GÖSTERİR. DÖŞEMENİN HER İKİ İSTİKAMETTEKİ DONATILARI ADET, ÇAP VE DONATI ARALIĞI İLE DONATI TOPLAM BOYLARI BU PROJEDEN ALINIR VE İMALATI YAPILIR.

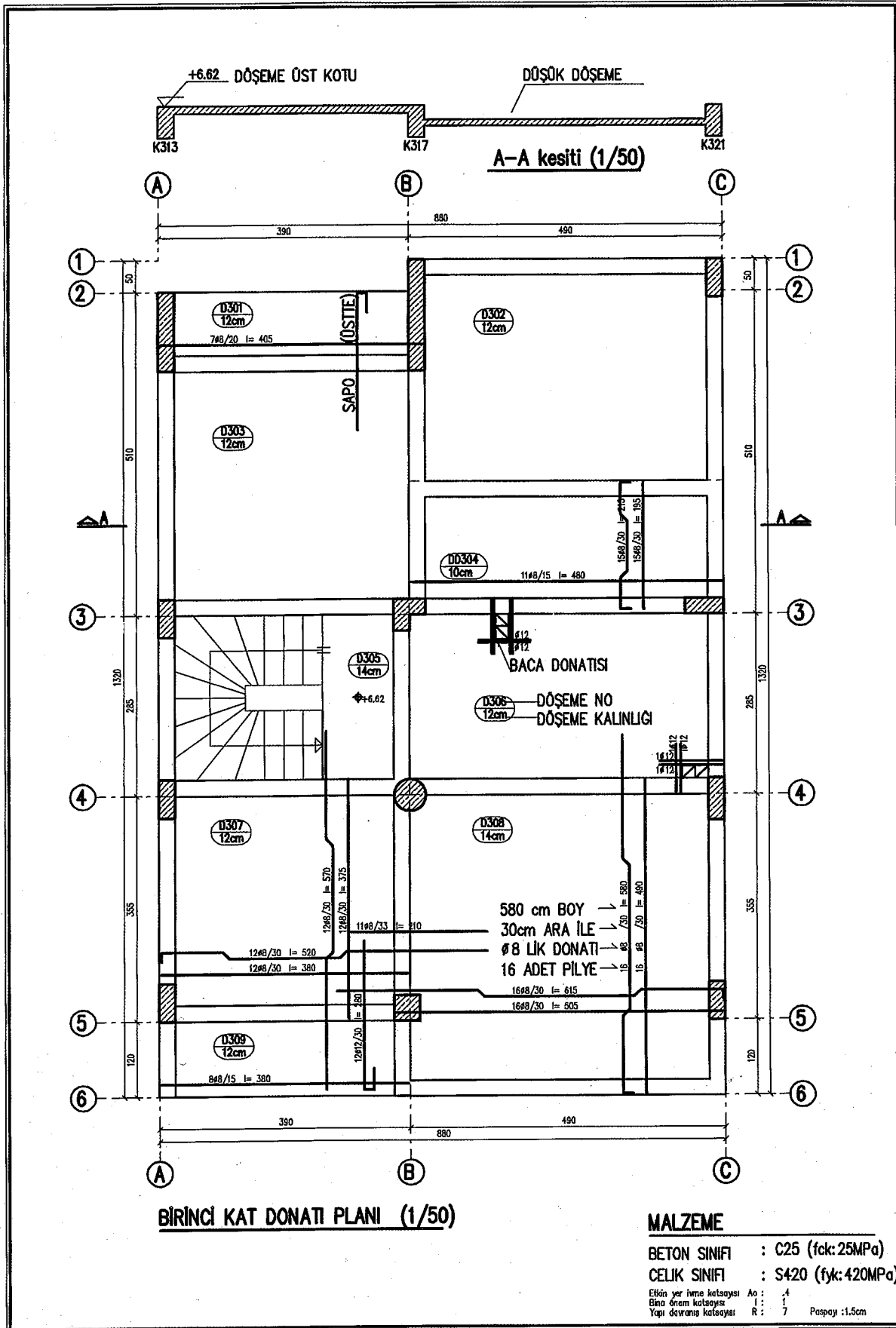
PAFTANIN ALTINDA HANGİ KATA AİT OLDUĞU, BETON VE DONATI CİNSİ YAZILIDIR. DÖŞEME DONATILARINDAKİ RAKAMLARIN NEYİ İFADE ETTİKLERİNİ BİR ÖRNEKLE AÇIKLARSAK:

10 Ø 8 / 30 L= 780

10 Ø 8 / 30 L= 390

BURADA 10 RAKAMI, L=780 UZUNLUĞUNDA 10 ADET PİLYE İLE L=3.90 UZUNLUĞUNDA 10 ADET DÜZ DEMİRİ İFADE EDER. Ø 8 / 30 İSE DONATININ ÇAPININ 8 LİK OLACAĞI VE 30 CM ARA İLE DÖŞENECEĞİNİ İFADE EDER.

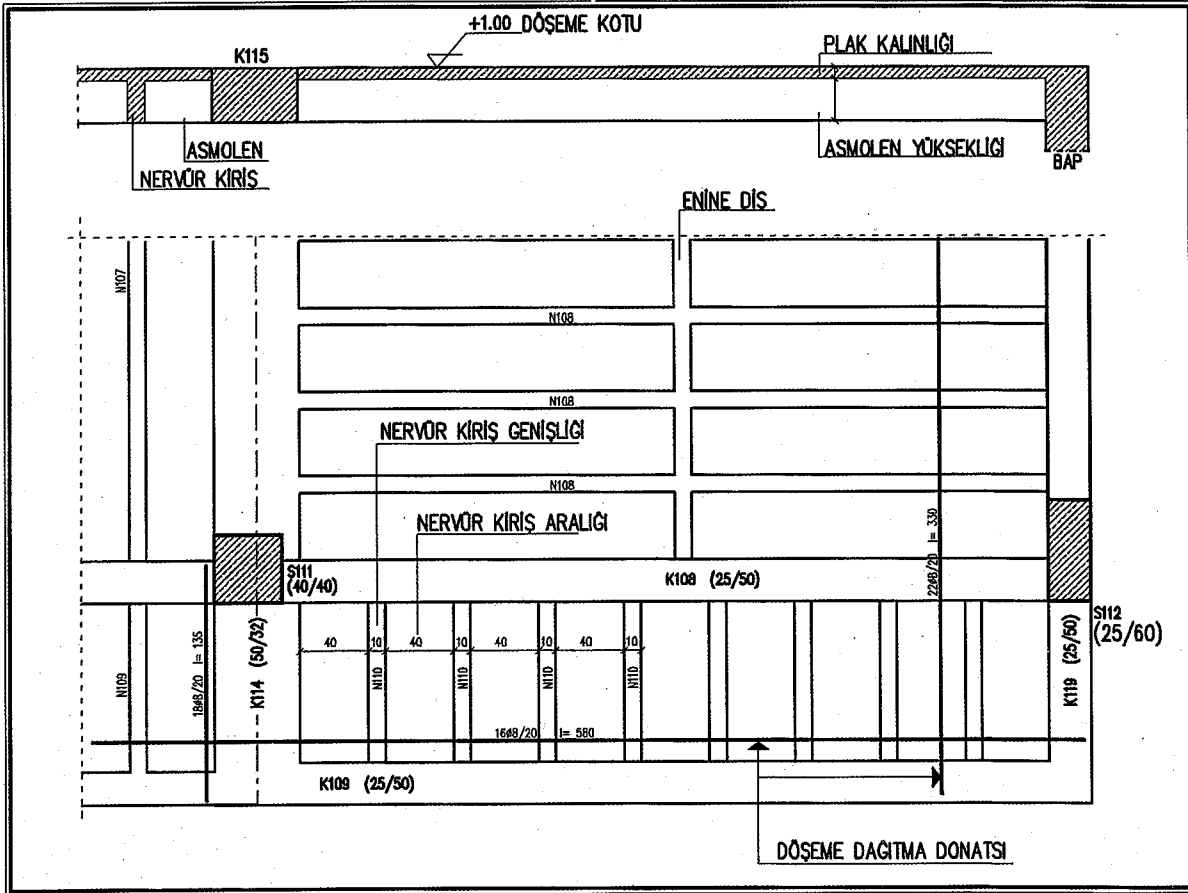


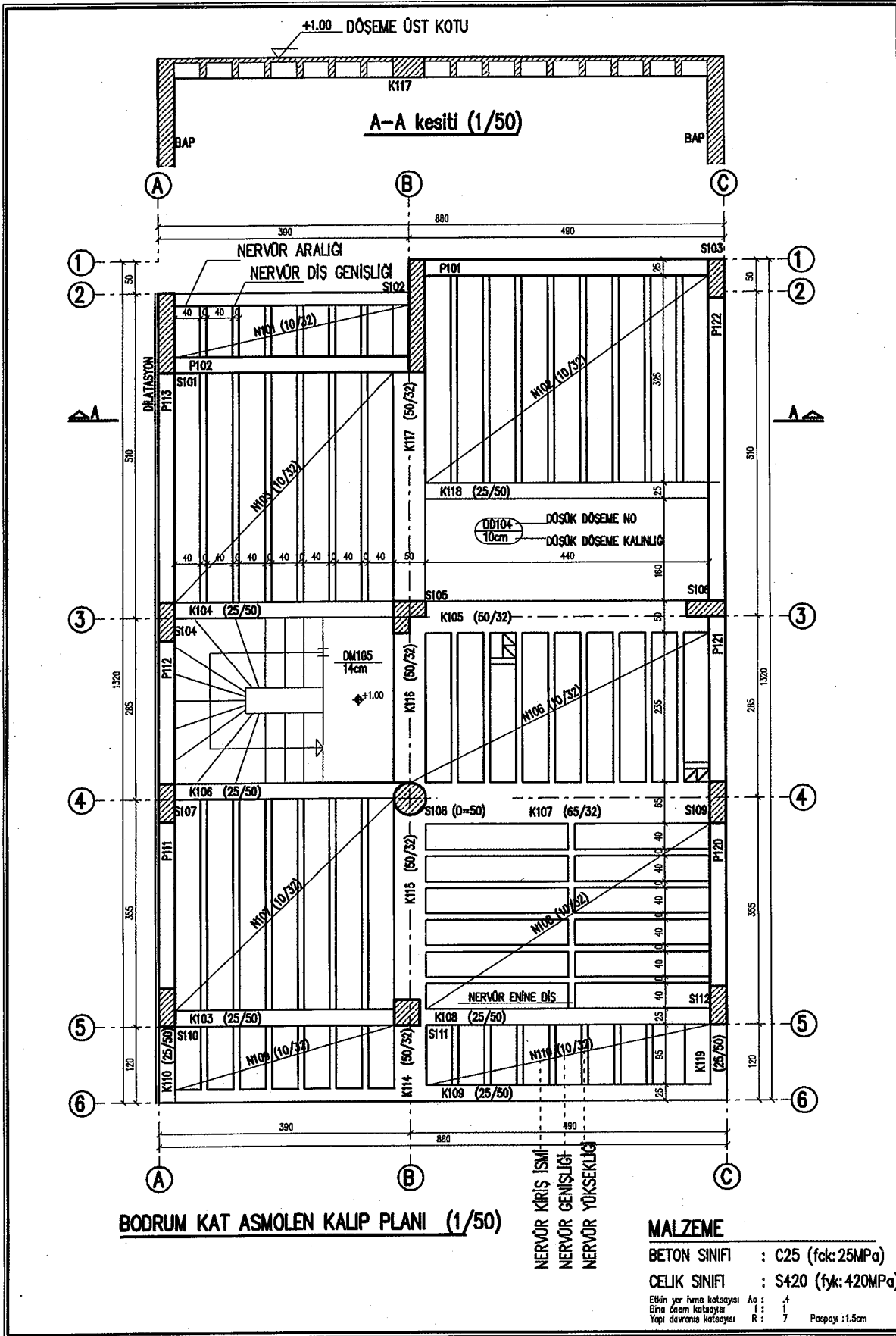


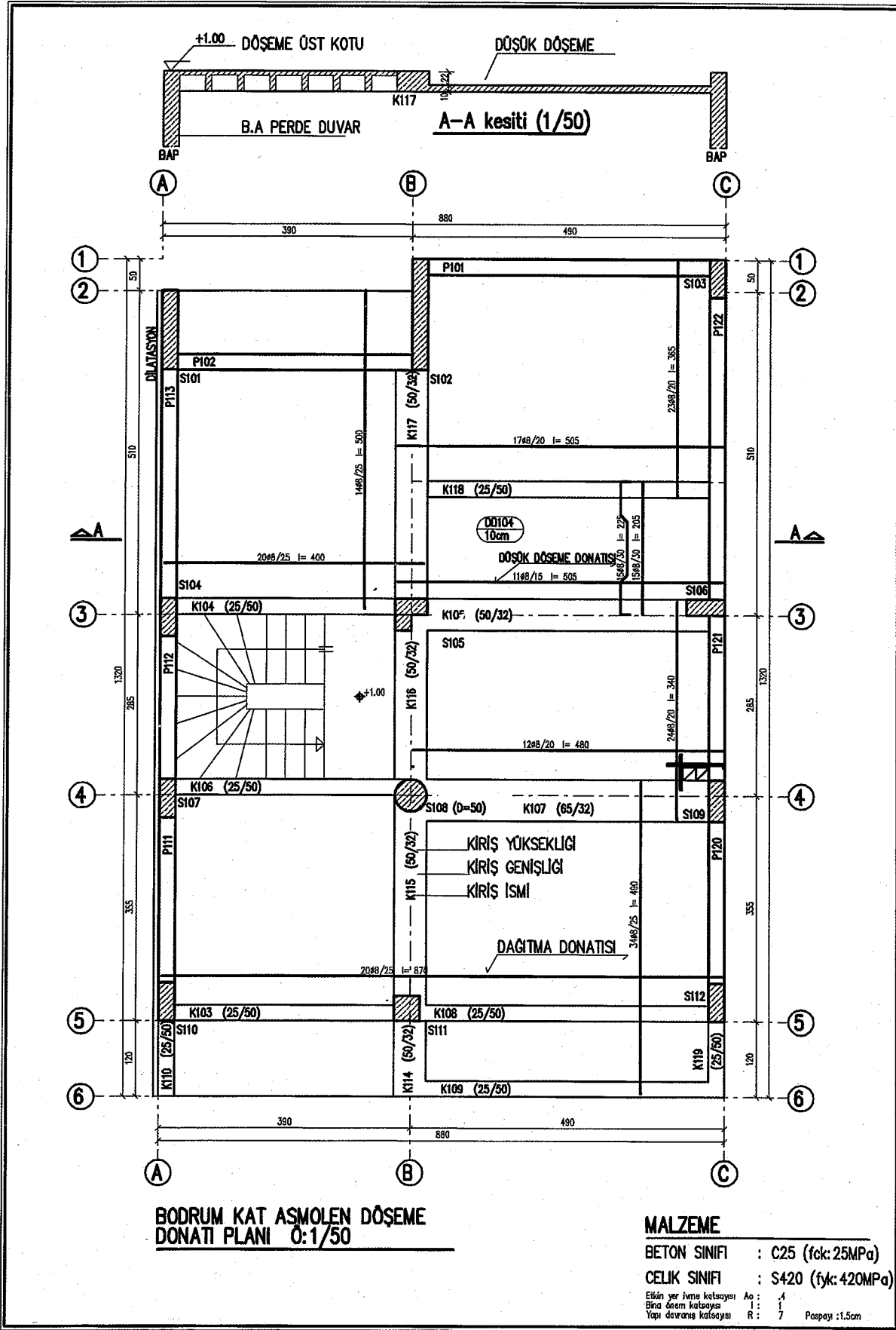
3.11. ASMOLEN DÖŞEMELİ KALIP PLANI

PLAK DÖŞEMELİ KALIP PLANLARINDAN FARKI, DÖŞEMENİN NERVÜR KİRİŞLERDEN TEŞEKKÜL ETMESİDİR. NERVÜR DONATILARI NERVÜR KİRİŞ DETAYLARINDAN ALINIR. NERVÜR ARALARINA TUĞLA BLOK, GAZBETON VE BRİKET ASMOLEN BLOKLAR KONUR. NERVÜR ARALARI EN FAZLA 70 CM DİR.

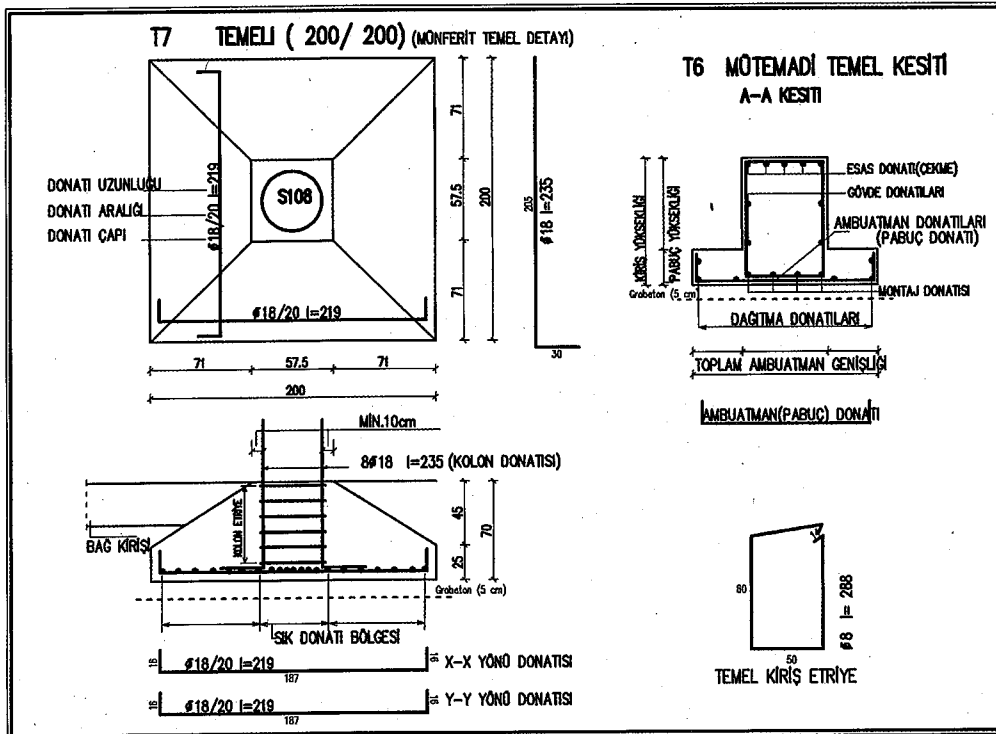
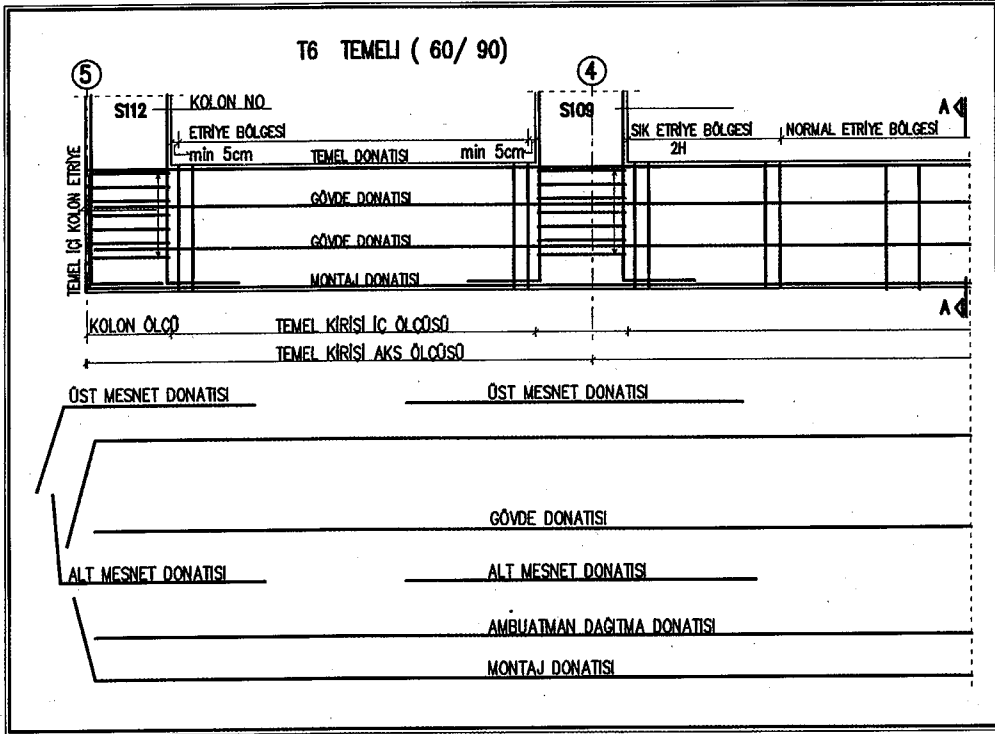
TABLA KALINLIĞI I. DERECE DEPREM BÖLGELERİNDE 7 CM, ASMOLEN KALINLIĞI 25 CM DEN AZ YAPILMAMAKTADIR. NERVÜR KİRİŞ GENİŞLİĞİ EN AZ 10 CM DİR. NERVÜR KİRİŞLERİN UZUNLUĞU 4 M DEN FAZLA İSE AYNI BOYUTTA ENİNE DİŞ DÜZENİ VARDIR. 7 M NİN ÜZERİNDE BU DİŞ SAYISI 2 YE ÇIKAR. KALIP VE DONATI PLAĞI AYRI OLMASI DURUMUNA GÖRE ÖRNEK ÇİZİMLER VERİLMİŞTİR.







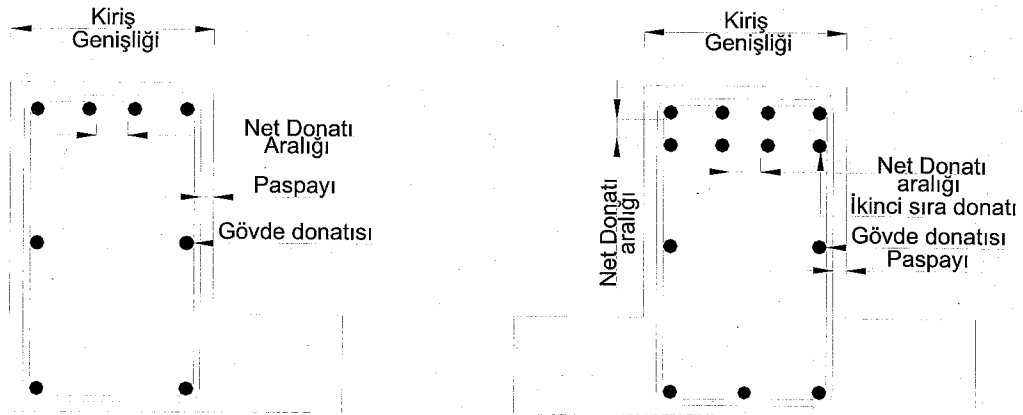
3.12. MÜTEMADİ VE MÜNFERİT TEMELLERDE DONATI VE DİĞER ELEMAN İSİMLERİ:



TEMEL KİRİŞLERİNDE BİR SIRAYA KONABİLECEK DONATI ADETLERİ

(Paspayı=5 cm./Donatı Net Aralığı=2,5 cm./Dmax=1,85 cm./Etriye=Ø8)

	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ø12	46,1	49,8	53,5	57,2	60,9	64,6	68,3	72	75,7	79,4	83,1
Ø14	48,1	52	55,9	59,8	63,7	67,6	71,5	75,4	79,3	83,2	87,1
Ø16	50,1	54,2	58,3	62,4	66,5	70,6	74,7	78,8	82,9	87	91,1
Ø18	52,1	56,4	60,7	65	69	73,6	77,9	82,2	86,5	90,8	95,1
Ø20	54,1	58,6	63,1	67,6	72,1	76,6	81,1	85,6	90,1	94,6	99,1
Ø22	56,1	60,8	65,5	70,2	74,9	79,6	84,3	89	93,7	98,4	103,1

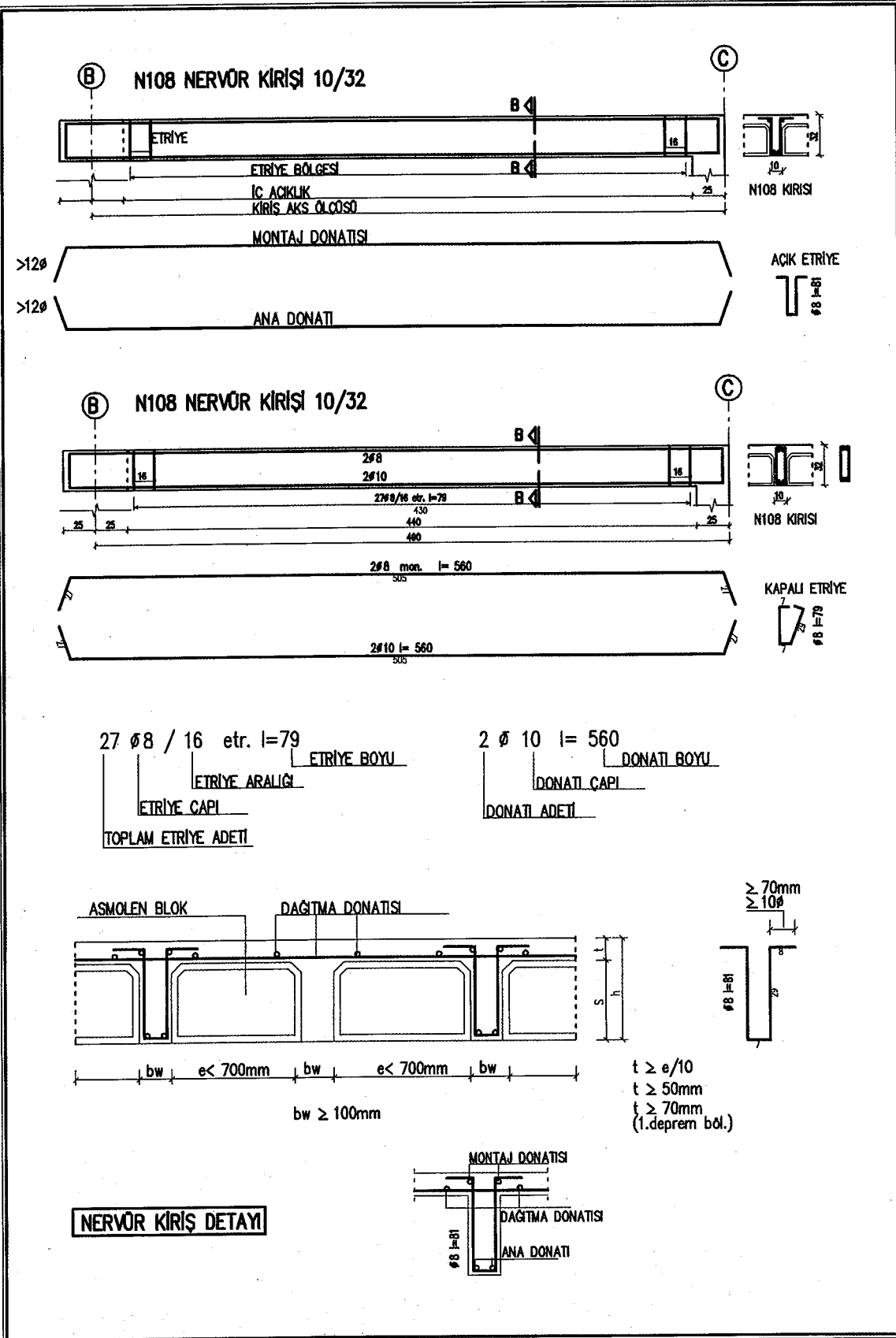


TEMEL KİRİŞLERİNDE BİR SIRAYA KONABİLECEK DONATI ADETLERİ

(Paspayı=5 cm./Donatı Net Aralığı=2,5 cm./Dmax=1,85 cm./Etriye=Ø10)

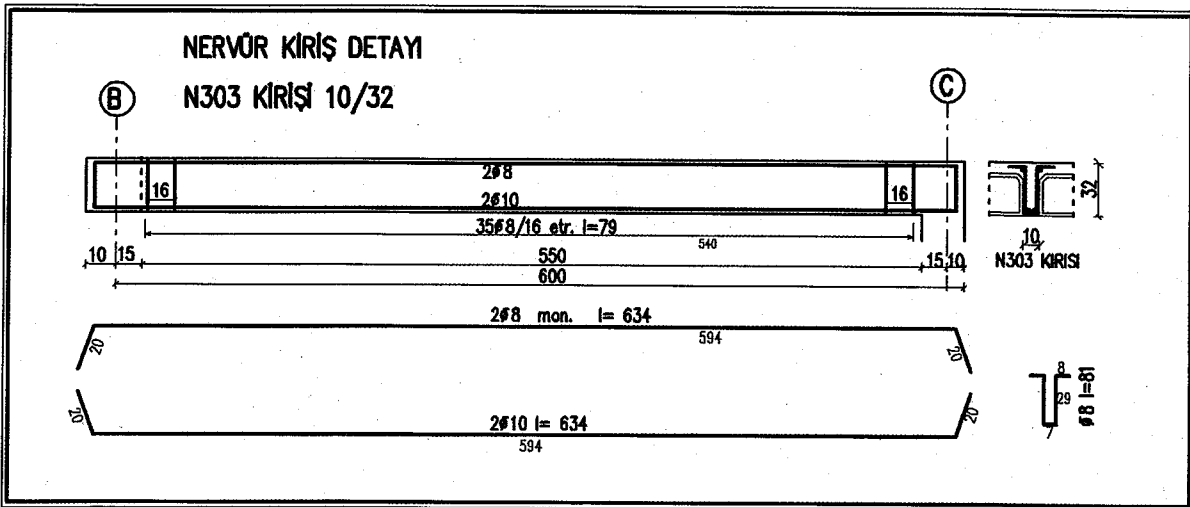
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ø12	46,5	50,2	53,9	57,6	61,3	65	68,7	72,4	76,1	79,8	83,5
Ø14	48,5	52,4	56,3	60,2	64,1	68	71,9	75,8	79,7	83,6	87,5
Ø16	50,5	54,6	58,7	62,8	66,9	71	75,1	79,2	83,3	87,4	91,5
Ø18	52,5	56,8	61,1	65,4	69,7	74	78,3	82,6	86,9	91,2	95,5
Ø20	54,5	59	63,5	68	72,5	77	81,5	86	90,5	95	99,5
Ø22	56,5	61,2	65,9	70,6	75,3	80	84,7	89,4	94,1	98,8	103,5

3.13. NERVÜR KIRIŞ BİLGİLERİ



3.14. NERVÜR KİRİŞ DETAYLARI

NERVÜR KİRİŞ DETAYLARI 1/20 VE 1/25 ÖLÇEKLİDİR. KALIP BİTİMİNDEN SONRA NERVÜR KİRİŞ DONATILARI BETONARME DETAY PROJELERİNDEN BAKILIR. MONTAJ, ANA DONATI, KIVRIM VE TOPLAM DONATI BOYLARI İLE ÇİROZ ETRİYE ÇAP VE DONATI ARALIKLARI ALINIP İMALAT YAPILIR. KİRİŞLER AİT OLDUKLARI KATA GÖRE İSİM ALIRLAR. ÖRNEĞİN 3. KAT KALIBI YAPILIYORSA 300 İLE BAŞLAYAN NERVÜR KİRİŞ DETAYLARINA BAKILIR. (N301, N302, N303....V.S)



BURADA 35 Ø8/16 ETR L=81'İN NEYİ İFADE ETTİĞİNİ AÇIKLARSAK:

35→N303 NERVÜR KİRİŞİNDE 35 ADET ÇİROZ ETRİYE VARDIR.

Ø8→ÇİROZ ETRİYE DONATI ÇAPI

16→ÇİROZ ETRİYE 16 CM ARA İLE DÖŞENECEK.

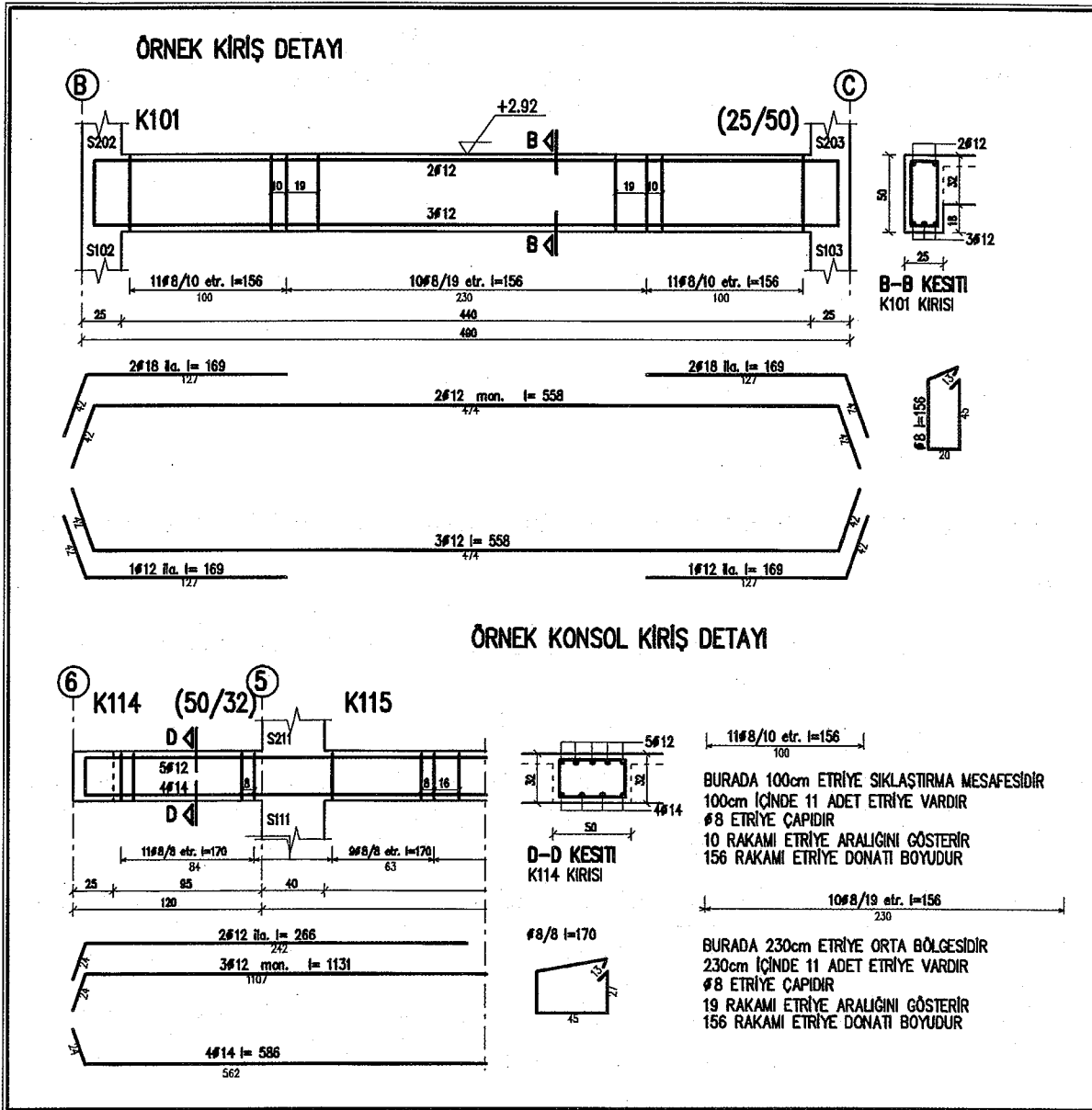
81→ÇİROZ ETRİYENİN AÇILIM UZUNLUĞU 81 CM DİR.

2Ø8 MON→ ÜSTTE 2Ø8 DONATI

2Ø10 → ALTTA 2Ø10 DONATI OLACAKTIR.

3.16. KİRİŞ DETAYLARI

NERVÜR KİRİŞ DETAYLARI GİBİ BU TÜR KİRİŞLER DE 1/20 VEYA 1/25 ÖLÇEKLİDİR. KİRİŞ DONATILARININ HAZIRLANMASI, KİRİŞ DETAYLARINDAN ALINAN BİLGİLER İLE MÜMKÜN OLMAKTADIR. KİRİŞLERDE DEPREM ETRİYELERİ KULLANILMASI ZORUNLUDUR. 60 CM DEN YÜKSEK KİRİŞLERDE GÖVDE DONATILARI BULUNMAKTADIR. AŞAĞIDA VERİLEN KİRİŞ DETAYLARINDA ŞEKİL, ÇİZİM VE SAYILARIN NE ANLAMA GELDİKLERİ ANLATILMIŞTIR.

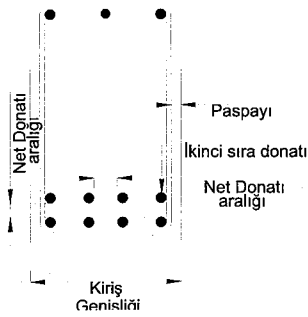


YAPI İÇİ KİRİŞ GENİŞLİKLERİNDE BİR SIRAYA KONABİLECEK DONATI ADETLERİ

(Paspayı=2 cm./Donatı Net Aralığı=2 cm./Dmax=1,5 cm./Etriye=Ø8)

	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ø12	13,2	16,4	19,6	22,8	26	29,2	32,4	35,6	38,8
Ø14	13,8	17,2	20,6	24	27,4	30,8	34,2	37,6	41
Ø16	14,4	18	21,6	25,2	28,8	32,4	36	39,6	43,2
Ø18	15	18,8	22,6	26,4	30,2	34	37,8	41,6	45,4
Ø20	15,6	19,6	23,6	27,6	31,6	35,6	39,6	43,6	47,6

Not:Etriye'nin Ø10'luk olması durumunda kiriş genişliği 0,4 cm.(4 mm.) artırılır.



YAPI DIŞI KİRİŞ GENİŞLİKLERİNDE BİR SIRAYA KONABİLECEK DONATI ADETLERİ

(Paspayı=2,5 cm./Donatı Net Aralığı=2 cm./Dmax=1,5 cm./Etriye=Ø8)

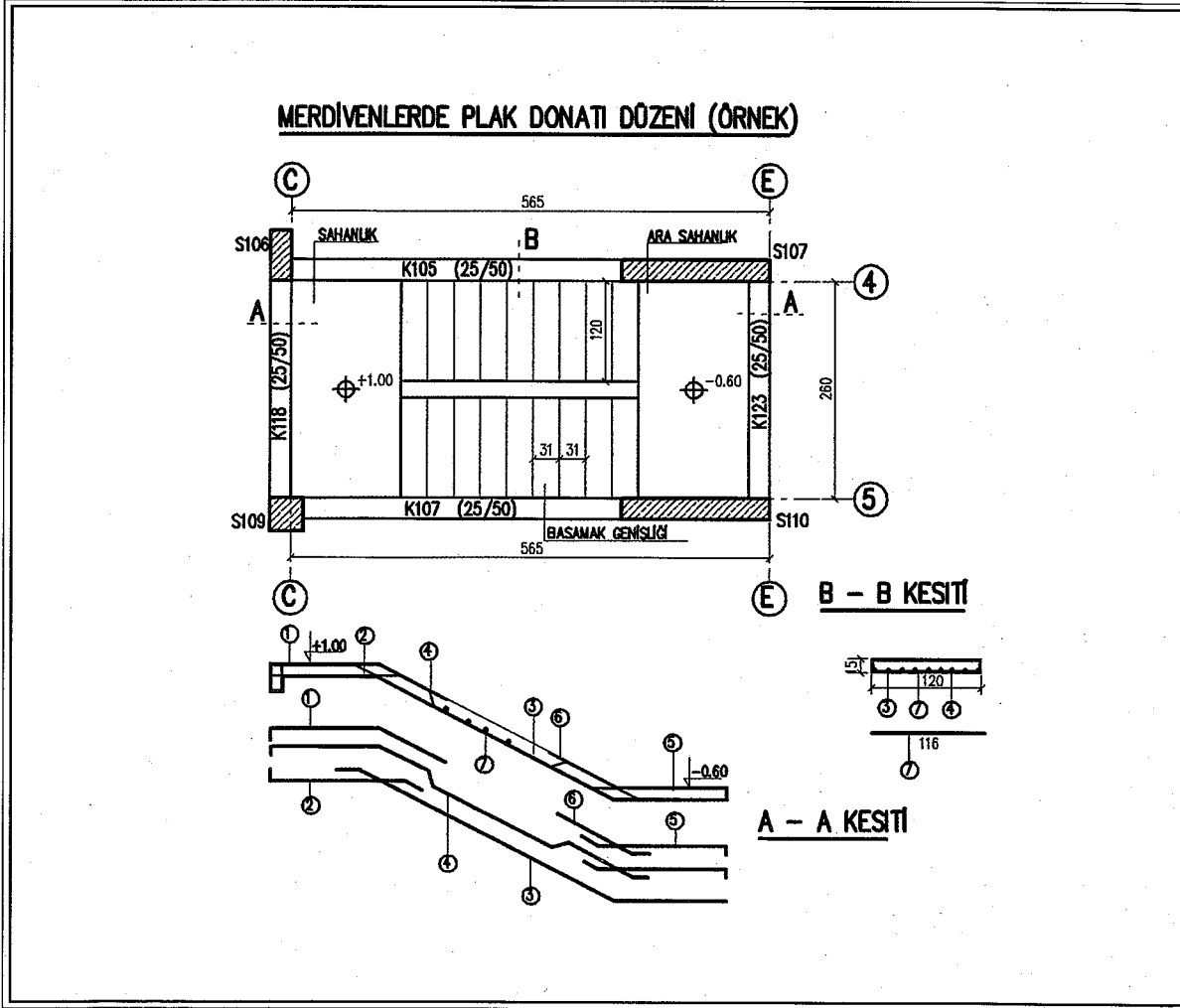
	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ø12	14,2	17,4	20,6	28,8	27	30,2	33,4	36,6	39,8
Ø14	14,8	18,2	21,6	25,0	28,4	31,8	35,2	38,6	42
Ø16	15,4	19	22,6	26,2	29,8	33,4	37	40,6	44,2
Ø18	16	19,8	24	23,6	27,4	35	38,8	42,6	46,4
Ø20	16,6	20,6	24,6	28,6	32,6	36,6	40,6	44,6	48,6

Not:Etriye'nin Ø10'luk olması durumunda kiriş genişliği 0,4 cm.(4 mm.) artırılır.

3.17. MERDİVEN DONATI DÜZENİ

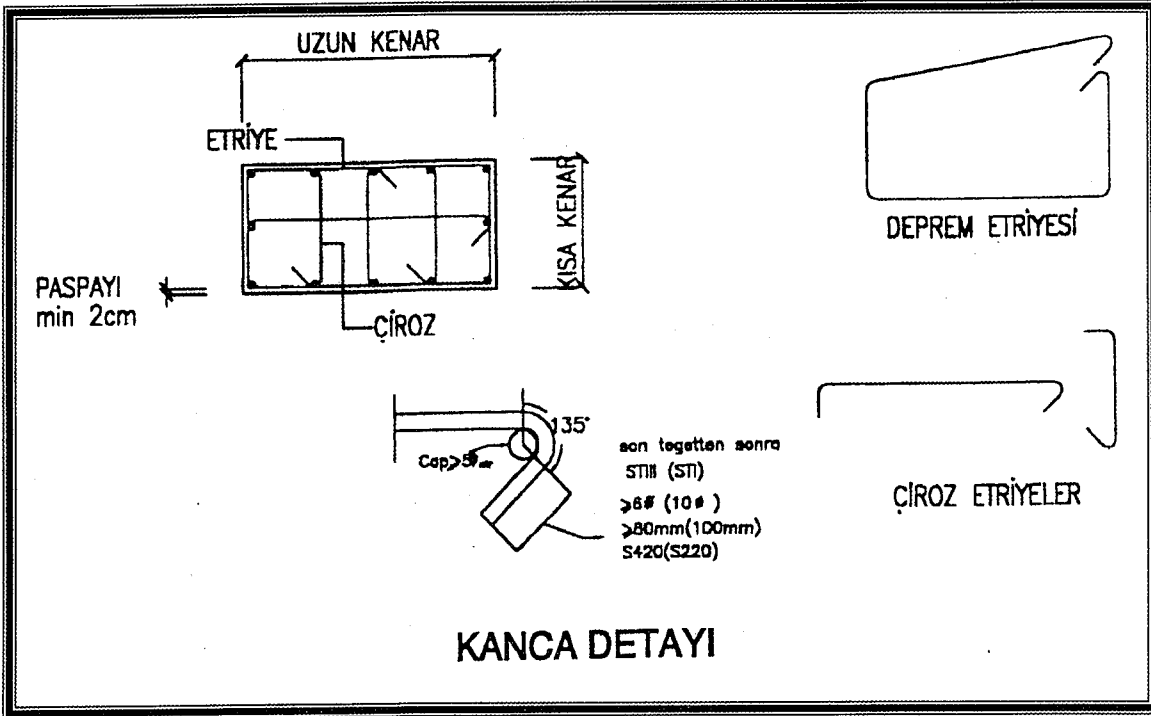
YAPIDA UYGULANACAK MERDİVENİN PLAN VE KESİTLERİNİ GÖSTERİR. BU PLANDAN SAHANLIK VE BASAMAKLARIN TEVZİ DONATILARINI GÖRMEK MÜMKÜNDÜR. KESİTTE MERDİVENİN ANA DONATISI VE DONATININ KIRIM YERLERİ GÖRÜLEBİLİR. İMALAT SIRASINDA DONATI KIRIM YERLERİNE ÖZELLİKLE DİKKAT EDİLMELİDİR.

YAPININ BETONARME PROJESİNDEN MERDİVENİN MALZEME, DONATI CİNSİNE VE DETAYLARINA BAKILIR. PROJEDE DETAY YOKSA KONTROL MÜHENDİSİNDEN TALEP EDİLMELİDİR. MERDİVENLER DEPREM YÖNÜNDEN SON DERECE ÖNEMLİ YAPI ELEMANLARIDIR.



3.18. KOLONLAR

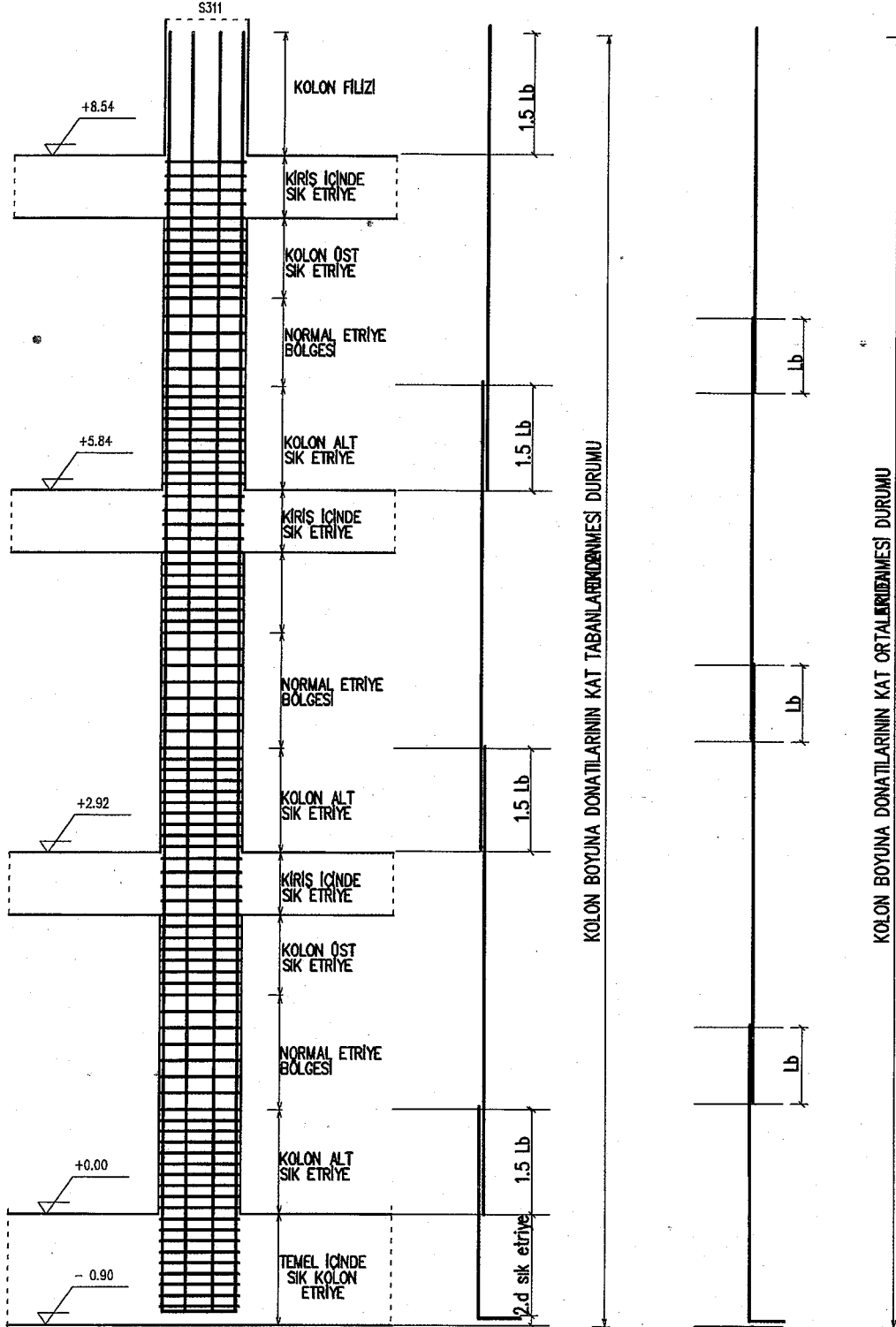
KOLONLARDA VE PERDELERDE DEPREM ETRİYE VE ÇİROZLARI KULLANILMASI ZORUNLUDUR. DEPREM ETRİYELERİNİN İKİ UCUNDA MUTLAKA 135 DERECE KIVRIMLI KANCALAR BULUNACAKTIR. KOLONLARDA 25 Ø (Ø = ETRİYE ÇAPI) ARALIĞI GEÇMEYEN ÇİROZLAR ETRİYE VE KOLON BOY DONATILARINI SARACAK ŞEKİLDE YAPILMALIDIR.



UZUN KENARI DAR KENARIN 7 KATINA EŞİT VEYA DAHA BÜYÜK YAPI ELEMANI OLAN KOLONLARA PERDE KOLON DENİR. KOLON APLİKASYONUNDAN EBAT VE DONATILAR, ÇİROZ ADETLERİ, PERDE UÇ BÖLGESİ TESPİT EDİLİR. PERDE ETRİYE AÇINIMINDAN ETRİYE ÇAP VE KESİM BOYLARI ALINIR. ETRİYELER BU ÖLÇÜLERE BAĞLI KALINARAK HAZIRLANIR.

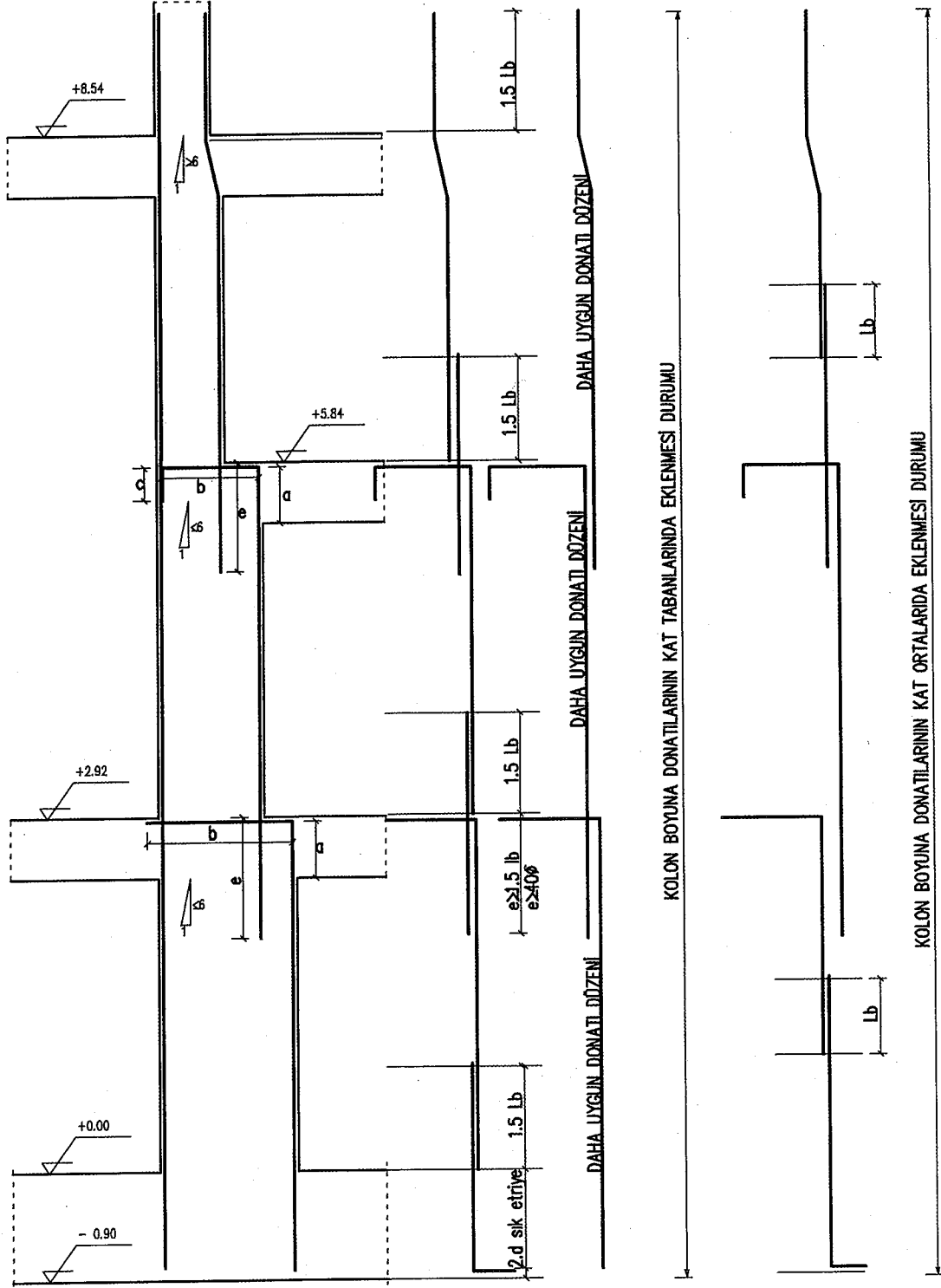
3.19. KOLON BOYUNA DONATISI DETAYLARI

KOLON BOYUNA DONATI EK VE KOLON ETRİYE DETAYI



NOT:LB DEĞERİ BETON VE ÇELİK CİNSİNE BAĞLI BİR UZUNLUK OLUP PROJEDEN BAKILIR.

KATLAR ARASINDA KOLON KESİTİNİN DEĞİŞMESİ DURUMUNDA DONATI ŞEKİLLERİ



$$\begin{aligned} (a+b) &\geq 1.5 lb \\ (a+b) &\geq 40\phi \\ (b) &\geq 12\phi \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (e) &\geq 1.5 lb \\ (e) &\geq 40\phi \end{aligned}$$

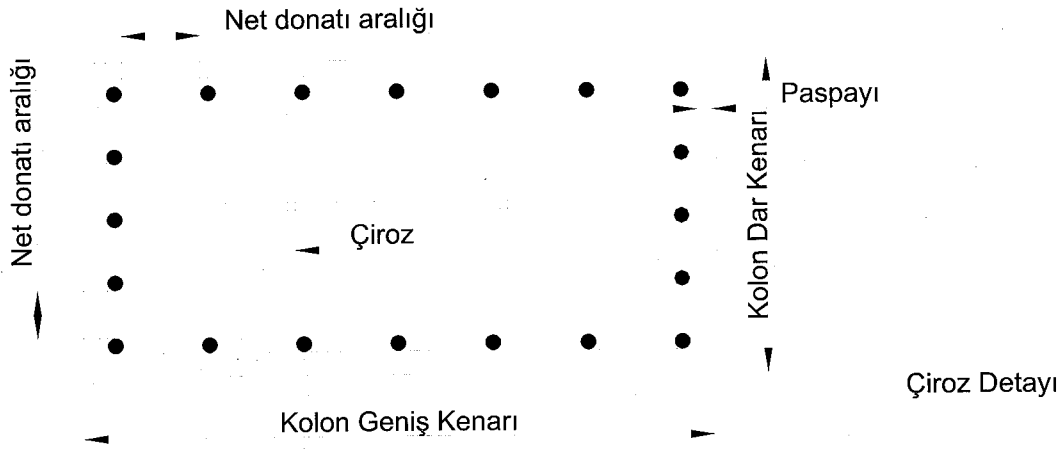
$$\begin{aligned} (a+b+c) &\geq 1.5 lb \\ (a+b+c) &\geq 40\phi \\ (c) &\geq 12\phi \end{aligned}$$

YAPI İÇİ KOLON GENİŞLİKLERİNDE BİR SIRAYA KONULABİLECEK DONATI ADETLERİ

(Paspayı=2 cm./Donatı Net Aralığı=4 cm./Dmax=1,5 cm./Etriye=Ø8)

	3	4	5	6	7	8	9	10
Ø14	17,8	23,2	28,6	34	39,4	44,8	50,2	55,6
Ø16	18,4	24	29,6	35,2	40,8	46,4	52	57,6
Ø18	19	24,8	30,6	36,4	42,2	48	53,8	59,6
Ø20	19,6	25,6	31,6	37,6	43,6	49,6	55,6	61,6
Ø22	20,2	26,4	32,6	38,8	45	51,2	57,4	63,6

Not:Etriyenin Ø10'luk olması durumunda kolon genişliği 0,4 cm.(4 mm.) artırılır.



YAPI DIŞI KOLON GENİŞLİKLERİNDE BİR SIRAYA KONABİLECEK DONATI ADETLERİ

(Paspayı=2,5 cm./Donatı Net Aralığı=4 cm./Dmax=1,85 cm./Etriye=Ø8)

	3	4	5	6	7	8	9	10
Ø14	18,8	24,2	29,6	35	40,4	45,8	51,2	56,6
Ø16	19,4	25	30,6	36,2	41,8	47,4	53	58,6
Ø18	20	25,8	31,6	37,4	43,2	49	54,8	60,6
Ø20	20,6	26,6	32,6	38,6	44,6	50,6	56,6	62,6
Ø22	21,2	27,4	33,6	39,8	46	52,2	58,4	64,6

Not:Etriyenin Ø10'luk olması durumunda kolon genişliği 0,4 cm.(4 mm.) artırılır.