

RADIOTELEVIZIJA SLOVENIJA  
OE SS BIROINVEST  
Kolodvorska 2.  
61000 LJUBLJANA

Ljubljana, 23.7.1993.



Investitor : RTV SLOVENIJA, Ljubljana, Kolodvorska 2.  
telefon 061/111-333, fax 061/323-759

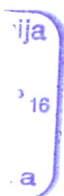
Objekt : Zemeljska satelitska postaja  
gradbeni del

Projekt : Statični izračun temeljenja

Faza : PGD + PZI

Štev.projekta: 101.0976

Odgovorni vodja projekta investitorja :  
Jože MASTNAK, el.dipl.ing.



Odg.vodja projekta:  
Marko HOČEVAR, dipl.ing.arh.

št.odločbe o imenovanju: 658/93  
z dne : 15.6.1993

RTV SLOVENIJA

Kolodvorska 2  
61000 Ljubljana

Štev.: 658/93  
Datum: 15.6.1993

ODLOČBA O IMENOVANJU

Na podlagi 28. in 31. člena Zakona o graditvi objektov (Ur. list SRS 34/84) 3. člena Pravilnika o pogojih, ki jih morajo izpolnjevati odgovorni vodje projektov in odgovorni projektanti, navodila o vsebini investicijske in tehnične dokumentacije - Biro za gradbeništvo 2979, Pravilnika o kontroli tehnične dokumentacije z dne 22.2.1985, izdajam odločbo, s katero imenujem:

za investitorja: RTV Slovenija, OE Strokovne službe

za projekt: Zemeljska satelitska postaja  
Gradbeni del  
Statični račun temeljenja

za odgovornega vodja projekta:

Marko Hočevar, dipl.ing.arh.

za odgovornega projektanta statike:

Rafko Dobovišek, dipl.ing.gr.

za odgovornega projektanta faze:

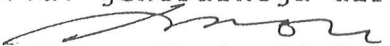
Dejan Popovič, dipl.ing.arh.

za projekt: Zemeljska satelitska postaja  
Elektro instalacije in ozemljitve

za odgovornega projektanta elektro:

Ivan Reberšek, el.teh.

V.d. generalnega direktorja

  
Peter Mori, dipl.ing.el.



Projektantska organizacija: RTV SLOVENIJA  
OE BIROINVEST

Odgovorni vodja projekta:

Marko HOČEVAR, dipl.ing.arh.

Strokovni izpit št.: 315/74

z dne: 20.6.1974.

Odločba o imenovanju:

z dne: 15. 6. 1993

št.: 658/93

.....

Odgovorni projektant statike:

Rafko DOBOVIŠEK, dipl.ing.gradb.

Strokovni izpit št.: 46/1-60

z dne: 28.12.1961

Odločba o imenovanju :

z dne: 15. 6. 1993

št. 658/93

.....

Odgovorni projektant faze in obdelovalec:

Dejan POPOVIČ, dipl.ing.arh.

Strokovni izpit št.: 120/82

z dne: 12.10.1982.

Odločba o imenovanju:

z dne: 15. 6. 1993

št. 658/93

.....

Ljubljana, julij 1993.

## ZEMELJSKA SATELITSKA POSTAJA

### V S E B I N A

1. SPLOŠNI PODATKI
  - 1.1 Izpisek in sodnega registra o dejavnosti organizacije
  - 1.2 Potrdilo o kontroli tehnične dokumentacije
  - 1.3 Izjava o varstvu pred požarom
  - 1.4 Izjava o varstvu pri delu
  - 1.5 Izjava o upoštevanju tehn. predpisov in normativov
  - 1.6 Soglasje investitorja
  - 1.7 Upravno-pravna dokumentacija
  
2. TEHNIČNA DOKUMENTACIJA
  - 2.1 Tehnično poročilo listi 1 do 2
  - 2.2 Statični izračun listi 1 do 26
  - 2.3 Popis del in predračun listi 1 do 4
  - 2.4 Grafične priloge:
    - 2.4.1 Situacija - tloris M 1:200 list 1
    - 2.4.2 Situacija - prerez M 1:200 list 2
    - 2.4.3 Tloris, prerez, pogled temeljenja M 1:50 list 3
    - 2.4.4 Načrt temelja s sidrišči - tloris in prerezi M 1:25 list 4
    - 2.4.5 Načrt za montažo šablone sidrišč list 5
    - 2.4.6 Načrt temelja s sidrišči list 6
    - 2.4.7 Detajl sidrišča 1 M 1:10 list 7
    - 2.4.8 Detajl sidrišča 2 in 3 M 1:10 list 8
    - 2.4.9 Detajl sidrišča 6 M 1:10 list 9
    - 2.4.10 Prerez sidrišča 2-2 M 1:10 list 10
    - 2.4.11 Temeljna plošča - armaturni načrt M 1:25 list 11
    - 2.4.12 Načrt temeljev kontejnerja z armaturo M 1:25 list 12



1. SPLOŠNI PODATKI

OBJEKT: RTV Slovenija  
Zemeljska satelitska postaja  
Gradbeni del

INVESTITOR: RTV Slovenija  
Kolodvorska 2-4, Ljubljana

PROJEKтна  
ORGANIZACIJA: RTV Slovenija, Biroinvest  
Kolodvorska 2-4, Ljubljana

FAZA: PGD in PZI

ŠT. PROJEKTA: 101.0976

DATUM: Julij 1993

VODJA PROJEKTA: Marko Hočevar, dipl.ing.arh.

ODGOVORNI PROJEK-  
TANT STATIKE: Rafko Dobovišek, dipl.ing.gr.

ODGOVORNI PROJEK-  
TANT FAZE: Dejan Popovič, dipl.ing.arh.

DIREKTOR: Jože Šrot, direktor Strokovnih služb  
RTV Slovenija

Firma in sedež subjekta	RADIOTELEVIZIJA SLOVENIJA - Javni zavod Moše Pijadejeva 10 61000 LJUBLJANA		Priloga k sklepu številka	3
	Številka registrskega vložka registrskega sodišča in njegov sedež		1/849/00 Ljubljana	
Datum vpisa	Oznaka in številka sklepa	Številka vpisa	Ime sodišča	
29.5.1991	arg 2710/91	1	TS LJUBLJANA ENOTA V LJUBLJANI	

Na podlagi sklepa registrskega sodišča je bil opravljen vpis v sodni register uskladitev z Zakonom o zavodih z naslednjimi podatki:

1. Dejavnosti oziroma posli subjekta vpisa, čigar firma je navedena v prilogi k prepisu sklepa številka 1

Dejavnost RADIOTELEVIZIJE SLOVENIJA je:

- ustvarjanje in predvajanje javnosti informativnopolitičnih, kulturnoumetniških, glasbenih, izobnaževalnih, zabavno-rekreativnih in ekonomsko-informativnih radijskih in televizijskih programov za območje SR Slovenije, za slovensko skupnost v Italiji in Avstriji ter za potrebe skupnosti Italijanov v Jugoslaviji,
- glasbeno oblikovanje, organiziranje in prirejanje koncertnih in drugih javnih prireditev v okviru RTV dejavnosti,
- izdelava televizijskih in koprodukcija kinematografskih filmov po naročilu,
- orkestralna in zborovska umetniška reprodukcija glasbenih del ter produkcija glasbenih posnetkov za potrebe RTV Ljubljana,
- koncertna dejavnost,
- izdajanje in proizvodnja gramofenskih plošč, fonokaset, videokaset in zvckomskih posnetkov,
- posredovanje radijskih in televizijskih programov za potrebe RTV zvez SR Slovenije; razvijanje sistema RTV zvez v SR Sloveniji skladno z družbenopolitičnimi cilji SR Slovenije ter potrebami RTV programov; vzdrževanje sistema RTV zvez SR Slovenije,
- izdelovanje investicijsko-tehnične dokumentacije za radio-televizijske objekte in naprave.



Sodnik:

Nikolaja Leskovic

odpravek

Sledi nadaljevanje številka:

4. Priloga

Pooblaščen osebni podpisati samo priloženo, ki je del sklepa in registrski list.

Obrazec: priloga k sklepu številka 3

RADIOTELEVIZIJA SLOVENIJA  
OE BIROINVEST  
Kolodvorska 2.  
61000 LJUBLJANA

št.biroja: 103/654/93  
datum: 23.7.1993

**POTRDILO O OPRAVLJENI KONTROLI PROJEKTA**

Projekt : ZEMELJSKA SATELITSKA POSTAJA  
Statični izračun temeljenja

Odgovorni projektant: Rafko DOBOVIŠEK, dipl.ing.gr.

Radiotelevizija Slovenija, OE Biroinvest, Ljubljana,  
Kolodvorska 2, ki je izdelal investicijsko dokumentacijo

**P O T R J U J E**

da je bila opravljena kontrola projekta v smislu 1.odstavka 31.člena Zakona o graditvi objektov (Ur.list SRS št. 34/84, 29/86)

Projekt je pregledala komisija, imenovana z odločbo št.: 103/610/93 in podala poročilo o kontroli projekta št.: 103/653/93 z dne 23.7.1993.

Predsednik komisije:

Štefan STROJNIK, dipl.ing.gr.

Vodja Biroinvesta :

Marko HOČEVAR, dipl.ing.arh.



RTV SLOVENIJA  
 OE SS - BIROINVEST  
 Kolodvorska 2  
 61000 Ljubljana

I Z J A V A O VARSTVU PRED POŽAROM

ŠTEV.: 402/1

DATUM: 27. 7. 1993

RTV Slovenija, Biroinvest, Kolodvorska 2, Ljubljana kot izvajalec projektne dokumentacije za:

PROJEKT: Zemeljska satelitska postaja  
 Gradbeni del  
 št. projekta: 101.0976  
 Datum: Julij 1993

ODGOVORNI PROJEKTANT  
 STATIKE: Rafko Dobovišek, dipl.ing.grad.

V smislu 8.a. člena Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu pred požarom (Ur. list SRS št. 2/76 in 15/84), glede upoštevanja predpisov, pravilnikov in normativov o varstvu pred požarom

I Z J A V L J A M O

da so bili pri projektiranju upoštevani naslednji prepisi, pravilniki in normativi:

1. Zakon o varstvu pred požarom (Ur. list SRS št. 2/76 in 15/84)
2. Pravilnik o požarno varnostnih zahtevah, ki jih je potrebno upoštevati pri izdelavi prostorskega izvedbenega akta pri projektiranju, gradnji, rekonstrukciji in vzdrževanju objekta (Ur. list SRS št. 42/85)

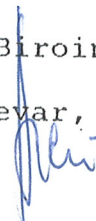
Odgovorni projektant:

Rafko Dobovišek, dipl.ing.grad.



Vodja Biroinvesta:

Marko Hočevar, dipl.ing.arh.



RTV SLOVENIJA  
OE SS - BIROINVEST  
Kolodvorska 2  
61000 Ljubljana

I Z J A V A      O VARSTVU PRI DELU

ŠTEV.:    402

DATUM:    27. 7. 1993

RTV Slovenija, Biroinvest, Kolodvorska 2, Ljubljana kot izvajalec projektne dokumentacije za:

PROJEKT:            Zemeljska satelitska postaja  
                      Gradbeni del  
                      Št. projekta: 101.0976  
                      Datum:            Julij 1993

ODGOVORNI PROJEKTANT

STATIKE:                            Rafko Dobovišek, dipl.ing.grad.

V smislu 11. člena zakona o varstvu pri delu (Ur. list SRS št. 25/86) ter 2. in 3. člena Pravilnika o izdajanju pismenih izjav in strokovnih ocen glede upoštevanja varstvenih ukrepov in normativov (Ur. list SRS št. 16/75)

I Z J A V L J A M O

da so bili pri projektiranju upoštevani naslednji predpisi oziroma pravilniki:

1. Splošni pravilnik o higienskih in tehničnih varstvenih ukrepih pri delu (Ur. list FLRJ št. 15/47 in 36/50)
2. Pravilnik o splošnih ukrepih in normativih za varstvo pri delu z delovnimi pripravami in napravami (Ur. list SFRJ št. 18/67)
3. Pravilnik o splošnih ukrepih in normativih varstva pri delu za gradbene objekte, namenjene za delovne in pomožne prostore (Ur. list SFRJ, št. 27/67 in 41/68), popravki v št. 39/67 in 41/68)

4. Pravilnik o varstvu pri gradbenem delu (Ur. list SFRJ št. 42/68)
5. Pravilnik o opremi in postopki za prvo pomoč in v organiziranju službe za primer nesreče pri delu (Ur. list SFRJ št. 21/71)
6. Pravilnik o izdajanju pisemenih izjav in strokovnih ocen glede upoštevanja varstvenih ukrepov in normativov ter o vsebini navodila za varno uporabo in o načinu preizkušanja ter vzdrževanja delovnih priprav in naprav (Ur. list SRS št. 16/75)

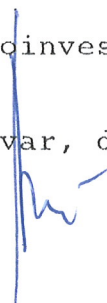
Odgovorni projektant  
statike:

Rafko Dobovišek, dipl.ing.gr.



Vodja Biroinvesta:

Marko Hočevar, dipl.ing.arh.



RTV SLOVENIJA  
OE SS - BIROINVEST  
Kolodvorska 2  
61000 Ljubljana

I Z J A V A            O UPOŠTEVANJU TEHNIČNIH  
                          PREDPISOV IN NORMATIVOV

ŠTEV.: 401  
DATUM: 27. 7. 1993

RTV Slovenija, Biroinvest, Kolodvorska 2, Ljubljana, kot izvajalec projektne dokumentacije za:

PROJEKT:            Zemeljska satelitska postaja  
                          Gradbeni del  
                          št. projekta: 101.0976  
                          Datum:            Julij 1993

ODGOVORNI PROJEKTANT  
STATIKE:            Rafko Dobovišek, dipl.ing.gradb.

V smislu 1. tč. 30. čl. Zakona o graditvi objektov (Ur. list SRS št. 34/84), glede upoštevanja tehničnih normativov, predpisov in standardov, predpisanih za posamezne gradbene objekte, napeljave, naprave in opremo

I Z J A V L J A M O

da so bili pri projektiranju upoštevanji naslednji predpisi oziroma pravilniki:

1. Zakon o graditvi objektov (Ur. list SRS št. 34/84, 29/86)
2. Pravilnik o tehničnih normativih in pogojih za izdelavo tehnične dokumentacije za objekte v stavbartvu (Ur. list SFRJ št. 30/1974)
3. Pravilnik o podrobnejši vsebini idejni projektov (Ur. list SRS št. 40/89)
4. Pravilnik o podrobnejši vsebini tehnične dokumentacije (Ur. list SRS št. 40/89)

5. Pravilnik o tehničnih normativih za obtežbe nosilnih gradbenih konstrukcij (Ur. list SFRJ št. 26/88)
6. Pravilnik o tehničnih normativih za graditev objektov visoke gradnje na seizmičnih območjih (Ur. list SFRJ št. 31/81, 29/83, 21/86)
7. Pravilnik o tehničnih normativih za temeljenje gradbenih objektov (Ur. list SFRJ št. 15/90)
8. Pravilnik o tehničnih ukrepih in pogojih za beton in armirani beton - dimenzioniranje po mejnih stanjih (Ur. list SFRJ št. 11/87)
9. Pravilnik o tehničnih normativih za obtežbe nosilnih gradbenih konstrukcij (Ur. list SFRJ št. 26/88)
10. Začasni tehnični predpisi za obtežbe zgradbe (PTP-2, Ur. list SFRJ št. 61/48)

Odgoorni projektant  
statike:

Rafko Dobovišek, dipl.ing.gr.



Vodja Biroinvesta:

Marko Hočevar, dipl.ing.arh.





RTV SLOVENIJA

Kolodvorska 2  
61000 Ljubljana

S O G L A S J E     I N V E S T I T O R J A

Štev.: 657/93

Datum: 27. 7. 1993

RTV Slovenija, Kolodvorska ulica 2 kot investitor projekta:

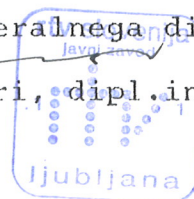
ZEMELJSKA SATELITSKA POSTAJA  
Gradbeni del

Št. projekta: 101.0976  
Datum: Julij 1993

soglašča na osnovi 3. člena Pravilnika o podrobnejši vsebini tehnične dokumentacije (Ur. list SRS št. 40/89) z vsebino projekta.

V.d. generalnega direktorja:

Peter Mori, dipl.ing.el.



## 2. TEHNIČNA DOKUMENTACIJA

Investitor: RTV Slovenija  
Objekt: Zemeljska satelitska postaja  
Gradbeni del  
Projekt-faza: PGD, PZI  
Št. projekta: 101.0976

## TEHNIČNO POROČILO

### 1. Zasnova objekta

Temelj za 9-m antensko parabolo zemeljske satelitske postaje je lociran na dvorišču objekta RTV Slovenija v Ljubljani, Kolodvorska ulica 2.

Izveden je kot armirano betonska plošča debeline 1,20 m s tlorisnimi dimenzijami 7,20 x 6,60 m. Ker je plošča locirana delno na območju zasipa ob obstoječem objektu, je s pomočjo 6 kom v gramozno-peščeno zemljino injektiranih kolov premera  $\emptyset$  80 cm temeljena pod globino temeljev kleti objekta cca 9,00 m pod koto zunanje ureditve dvorišča. Na dani lokaciji imajo po podatkih ZRMK Ljubljana posamezni slopi premera 80 cm nosilnost  $> 800$  kN.

### 2. Osnove za konstrukcijo temelja

Kot osnova za konstrukcijo in dimenzioniranje temelja antene služi tehnična dokumentacija dobavitelja antene podjetja Scientific-Atlanta Inc., Atlanta USA. V dokumentaciji, ki je sestavni del tega projekta, so podane obremenitve temeljne plošče za lastno težo in obtežbo vetra  $125 \text{ mi/h} = 180 \text{ km/h}$  na anteno, kar je za konkretno lokacijo v Ljubljani na varni strani. Sidranje podpor antene v temeljno ploščo se izvede s sidrnimi vijaki dobavitelja po načrtu sidranja dobavitelja. Za namestitev sider so puščene ob betoniranju ustrezne luknje, ki se po namestitvi sider zalijejo z MB 35. Za tlorisni in vertikalni položaj sidrnih vijakov je zahtevana natančnost postavitve  $\leq 0,8$  mm glede na projektirane kote. Zgornja površina temeljne ploskve mora biti gladka in ravna z dovoljeno toleranco neravnosti  $\leq \pm 5$  mm med posameznimi sidrišči. Za namestitev sider bo potrebno uporabiti

ustrezno šablono. Na konkretni lokaciji se izvede varianta sidranja s sidrišči 1, 2, 3 in 6 po načrtu dobavitelja.

K anteni pripadajoči kontejner z opremo je temeljen na 4 kom točkovnih temeljev s prerezom 50/50 cm in globino 1,00 m.

### 3. Uporabljeni materiali

- Temeljna plošča: MB 30
- Zalitje sidrnih odprtin: MB 35
- Točkovni temelji kontejnerja: MB 20
- Armatura: mreže MAG 500/560 in rebrasto betonsko jeklo RA 400/500

### 4. OPOZORILO:

Zaradi zahtevnosti objekta je potrebna točna izvedba po projektu in skladnost z veljavnimi tehničnimi predpisi, predvsem s "Pravilnikom o tehničnih normativih za beton in armirani beton.

Odgovorni projektant  
statike:

Rafko Dobovišek, dipl.ing.grad.



Izvečki iz statičnega računa  
dobavitelja antene  
Scientific-Atlanta Inc. Atlanta, USA

101.0976 - 2.2.1

INVESTITOR: RTV SLOVENIJA

OBJEKT: TEMELJENJE ZA 9-M ZEM. SATELITSKO POSTAJO

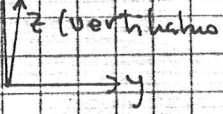
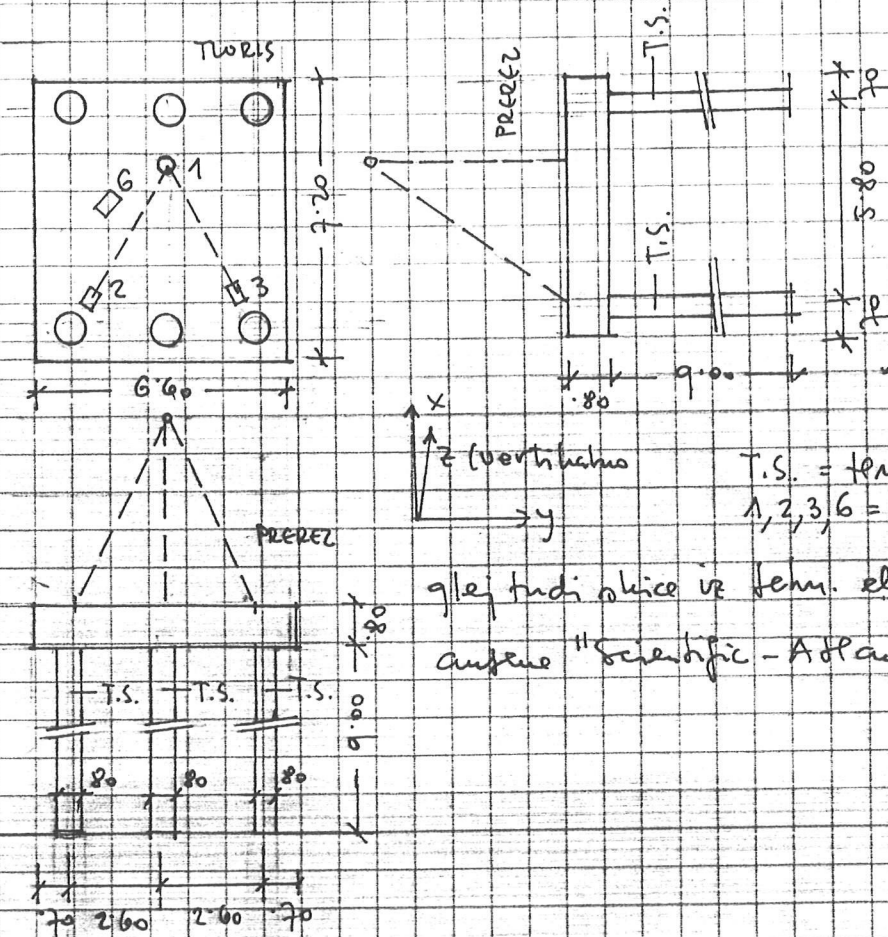
PROJEKT: PGD, PZI - STATIKA

ŠTEV. PRJ.: 101 0976

## STATIČNI RAČUN

TEMELJNA PLOŠČA,  $d = 120\text{ cm}$

1. Zasnova



T.S. = temeljni sloj  
1, 2, 3, 6 = različne naprave

glej tudi skice iz teh. elaborata dobaviteljske agencije "Scientific - Arpauba Inc."

2. Obremenitve temeljne plošče

glej skice dobaviteljske agencije list 3-4, 3-6, 3-10 in liste pramenastih rezultatov (obremenitev) št. 3-28 do 3-37

2.1 Upliv lastne teže naprave in neto na temelj:

Max. presnovitveni moment je pri polstojanju oboje Azimut  $0^\circ$  in elevacijski kot  $180^\circ$  (v smeri y-y vertikalno stojelca oboje)

$$\begin{aligned} \max M &= 896000 \text{ FT-LBS} \times 0,3048 \times 0,4536 \\ &= 125878 \text{ kgm} = 1238780 \text{ Nm} = \underline{1238 \text{ kNm}} \end{aligned}$$



Vertikalne sile u rindnicih (max.):

↓ ⊖ ⊕ ↑ smeri delovanja

①	②	③	④
-14373 LBS	+ 865 LBS	+ 823 LBS	-1495 LBS
-67287 -"	+27423 -"	+27423 -"	-2005 -"
-81660 -"	+28288 -"	+28256 -"	-3498 -"
$\times 0,4536$	$\times 0,4536$	$\times 0,4536$	$\times 0,4536$
= -37040 kg	= +12831 kg	= +12812 kg	= -1587 kg
= -370400 N	= +128310 N	= +128120 N	= -15870 N
= -370 kN	= +128 kN	= +128 kN	= -15 kN

Prilagodjeni momenti:

$M_z = 0$

$M_y = -1966$

$-18212$

$= -20178 \text{ FT-LBS} \times 0,3048 \times 0,4536$

$= -2790 \text{ kgm}$

$= -27,90 \text{ kNm}$

zanemarljivo

zanemarljivo

zanemarljivo

zanemarljivo, za dimenzioniranje panela nepravilna vrednost.

## 2.2 Lastna teža panela

$G_T = 7,20 \cdot 6,60 \cdot 1,20 \cdot 25,00 = 1425,60 \text{ kN}$

## 3. Stabilnost proti prevrnitvi

vert. obtežba:  $N_T = 1425,60 + 270,00 - 2 \times 128,00 = 1539,60 \text{ kN}$

prevrnitveni moment  $M_p = 1238,00 \text{ kNm}$

varnost proti prevrnitvi:

$$\lambda = \frac{M_p}{G_T} = \frac{1238,00 \cdot (7,20 \cdot 0,5)}{1439,60} = 3,18 \gg \lambda_{pot} = 2,00$$

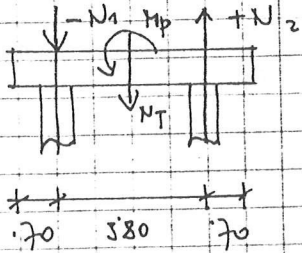
napetosti na robovih /filtrima/, če ni otopov:

$$\sigma = \frac{1238,00}{1439,60} = 0,864 < \frac{7,20}{6} = 1,20 \text{ m}$$

$$\sigma_{1,2} = \frac{1439,60}{7,20 \cdot 6,60} \left( 1 \pm \frac{6 \cdot 0,86}{7,20} \right) = \begin{cases} 52 \text{ kPa} \\ 8,50 \text{ kPa} \end{cases}$$



## 4. Obremenitev temeljnih stopenj



ma 1 stop (3 kom. v vsaki vrsti) odpade

$$N_1 = \frac{1}{3} \left( -\frac{NT}{2} - \frac{Mp}{a} \right) = \frac{1}{3} \left( -\frac{1439,60}{2} - \frac{1238,00}{5,80} \right) = -311,08 \text{ kN}$$

$$N_2 = \frac{1}{3} \left( -\frac{NT}{2} + \frac{Mp}{a} \right) = \frac{1}{3} \left( -\frac{1439,60}{2} + \frac{1238,00}{5,80} \right) = +168,78 \text{ kN}$$

$$N_1 = -311,08 \text{ kN} \ll N_{\text{dop}} = -800 \text{ kN}$$

$$N_2 = +168,78 \text{ kN} \ll - \text{ - } = - \text{ - }$$

napetosti v ohi temeljnih stopenj / filtrina / izolacijski sloj temeljnih stopenj

$$e = \frac{1238,00}{1439,60} = 0,86 \text{ m} < \frac{5,80}{6} = 0,97 \text{ m}$$

$$\sigma_{12} = \frac{1439,60}{6,60 \cdot 5,80} \left( 1 + \frac{6 \cdot 0,86}{5,80} \right) = \begin{cases} 70,96 \text{ kPa} \\ 4,13 \text{ kPa} \end{cases}$$

## 5. Dimenzioniranje temeljne plošče

MR30 M46 500/560  
RA 400/500

$$e = \frac{R}{R_{y2}} = \frac{5,80}{5,70} = 1,01 \text{ knizna armirana plošča}$$

$$q = \frac{1439,60}{7,20 \cdot 6,60} = 30,29 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{xm} = 1,8 \cdot \frac{30,29 \cdot 5,80^2}{8} = 81,88 \text{ kNm}$$

$$M_{ym} = 1,8 \cdot \frac{30,29 \cdot 5,20^2}{8} = 53,66 \text{ kNm}$$

z razdelitvijo obtebe na smer x in y:

$$q_x = 0,604 \cdot 30,29 = 18,30 \text{ kN/m}^2$$

$$q_y = 0,396 \cdot 30,29 = 11,99 \text{ - - -}$$

$$M_{xm} = 1,8 \cdot \frac{18,30 \cdot 5,80^2}{8} = 138,57 \text{ kNm}$$

$$M_{ym} = 1,8 \cdot \frac{11,99 \cdot 5,20^2}{8} = 72,43 \text{ kNm}$$

$$l_{d1} = \frac{13857}{100 \cdot 110^2 \cdot 0,05} = 0,056$$

$$A_{sx} = A_{sy} = 1,045 \cdot \frac{13857}{110 \cdot 50} = \begin{cases} 2,60 \text{ cm}^2 / \text{m} \\ 3,29 \text{ cm}^2 / \text{m} \end{cases}$$

minimalna armatura:

$$A_{rx} = A_{ry} = A_{smin} = 0,10 \cdot 120 \cdot 100 / 100 = 12,00 \text{ cm}^2$$

→ izabrana armatura 2 Q634 ali  $\phi 16 / 15 \text{ cm} \neq$

Novilci u sem. ploči preko slojova, premer 140/120 cm

osmer y  $\longleftrightarrow$   $l_y = 5,80 \text{ m}$

$$q_y = \frac{N}{l_y} = \frac{933,25}{7,20} = 129,62 \text{ kN/m}$$

$$M_u = 1,8 \cdot 129,62 \cdot 5,8^2 / 8 = 981,09 \text{ kNm}$$

$$\rho_{lx} = \frac{98109}{140 \cdot 110^2 \cdot 2,05} = 0,028$$

$$A_s = 1,03 \cdot 98109 / 110 \cdot 40 = 22,96 \text{ cm}^2$$

$$A_{smin} = 0,2 \cdot 140 \cdot 120 / 100 = 33,60 \text{ cm}^2 \rightarrow \neq 11 \phi 19$$

osmer x  $\updownarrow$   $l_x + l_x = 2,60 + 2,60 \text{ m}$

$$q_x = \frac{N}{l_x} = \frac{933,25}{6,60} = 141,70 \text{ kN/m}$$

$$\neq M_m = 1,8 \cdot 141,70 \cdot 2,6^2 / 8 = 215,52 \text{ kNm}$$

$$\rho_{ly} = \frac{21552}{140 \cdot 110^2 \cdot 2,05} = 0,006$$

$$A_s = 1,03 \cdot 21552 / 110 \cdot 40 = 5,04 \text{ cm}^2$$

$$A_{smin} = 0,20 \cdot 140 \cdot 120 / 100 = 33,60 \text{ cm}^2 \rightarrow \neq 11 \phi 19$$

### G. Sidranje rubnog pasužja

max. izvlačne sile:

$$\begin{aligned} \text{sidrište 1: } N &= +57888 - 15711 = +42177 \text{ Pounad} \times 0,4536 = \\ &= 19131 \text{ kg} = 191 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{sidrište 2,3: } N &= 60965 - 3487 = +57478 \text{ Pounad} \times 0,4536 = \\ &= 26074 \text{ kg} = 260,7 \text{ kN} \end{aligned}$$

mapetostin sidrnihi vijaliki:

sidrišiče 1: 6 sidrnihi vijaliku 5/4" ( $\approx \phi 32$ )

$$\sigma_2 = \frac{191,00}{6 \cdot 6,50} = 4,89 \text{ kN/cm}^2 < \sigma_{2dop} = \frac{0,6 \cdot R_m}{1,25} = \frac{0,6 \cdot 50,00}{1,25} = 24,00 \text{ kN/cm}^2$$

kneti prees

$R_m = 50 \text{ kN/cm}^2$  za vijalo kvalitete S'6

sidrišiče 2,3: 4 sidrni vijaki 5/4"

$$\sigma_2 = \frac{260,70}{4 \cdot 6,50} = 10,02 \text{ kN/cm}^2 < \sigma_{2dop} = 24,00 \text{ kN/cm}^2$$

Sprijemnost vijaliku z betonom:

efektivna dolžina sidra  $l_0 = 75 \text{ cm}$

na 1 sidro odpade iztečina sila:

$$F_{max} = 260,70 / 4 = 65,18 \text{ kN} \uparrow$$

$$\tau = \frac{F_{max}}{\sigma \cdot l_0} = \frac{65,18}{1,25 \cdot 75,0} = 0,086 \text{ kN/cm}^2 < \tau_p = 0,11 \text{ kN/cm}^2$$

U ljubljanu, 15.7.93

Dop. projektant:

R. DOBROVIŠIČ d.i.g.

Izvečki iz statičnega računa  
dobavitelja antene  
Scientific-Atlanta Inc. Atlanta, USA

---

## SECTION 3 FOUNDATION INSTALLATION

### GENERAL

The pointing accuracy of the installed antenna is determined by the stiffness of the mount, the reflector, and the foundation. Therefore, antenna foundation preparation is an essential part of antenna installation.

### ANTENNA CONSIDERATIONS

The foundation heading is critical to the performance of the motorized antenna and the non-motorized antenna. The foundation heading establishes the center of azimuth travel.

Proper electrical grounding shall be provided by the installing contractor to meet local applicable codes. Depending on local soil conditions, this may take the form of a buried grid or a suitable copper stake. The antenna mount shall be electrically connected to the ground.

Provisions must be made to provide suitable support for power, RF, and control cables either by buried conduit or overhead cable tray. If conduit is supplied, it shall be at least 4-inches in diameter with at least a 36-inch radius bend. Lightning arrestors must be provided across all cables leaving the antenna per applicable local codes and N.F.P.A. codes. (Refer to Section 2 for information on required operational clearances.)

### FOUNDATION DESIGN CONSIDERATIONS

The antenna mount is designed to safely support the antenna in winds up to 125 mi/h. It is recommended that the foundation be designed for a maximum tilt of 0.15 degrees when the 125 mi/h wind loads are applied to the antenna. It is imperative that competent engineering assistance be engaged to assure that the foundation is properly designed for the local site conditions and building codes. Scientific-Atlanta, Inc. does not imply or warrant that the foundation design shown in this manual is appropriate for any particular locality or site condition.

The loading for the above conditions is presented in Figure 3-1 for the 120° azimuth mount and Figure 3-2 for the 180° azimuth mount. The load directional signal convention is illustrated on sheet 6 of either figure. The foundation loading information should be used in implementing the design.



**CAUTION**

---

Since soil and environmental conditions, building codes, installation practices and other factors vary among different localities, those persons installing antenna mounts are cautioned to secure professional engineering services for the design and construction supervision of antenna mount foundations.

This antenna mount anchor bolt orientation and worst case loading table is furnished to be used to establish required dimensions and location of bolts relative to each other and as a guide to antenna mount characteristics that must be considered in the professional design of a foundation.

Scientific-Atlanta does not represent, nor recommend that any particular design or size foundation is appropriate for any particular locality or installation.

---

**NOTE**

1. Total stiffness of foundation and soil together must be such as to give a maximum of  $0.1^\circ$  tilt of the foundation anchors in a 125 mi/h wind.
2. Anchor bolt locations must be within 1/32 inch of dimensions given in anchor bolt location plan. Scientific-Atlanta anchor bolt template is recommended for locating anchor bolts. Refer to Figure 3-6 for the  $120^\circ$  azimuth mount and Figure 3-5 for the  $180^\circ$  azimuth mount.
3. Scientific-Atlanta typical monolithic slab foundation designs for 100 mi/h and 125 mi/h wind loads are shown in Figure 3-3 for the  $120^\circ$  azimuth mount and Figure 3-4 for the  $180^\circ$  azimuth mount.
4. If cadmium or zinc plated nuts are used on anchor bolts, a final torque of 600 ft-lb should be applied after grout under mount baseplates has cured. If fluoropolymer coated nuts are used (finish on Scientific-Atlanta supplied nuts) a final torque of 450 ft-lb should be applied.
5. Surface of concrete foundation at the four mount feet should be level within 0.50 inch.

---

**FOUNDATION INSTALLATION**


---

Figure 3-3 presents a typical pad foundation design for the 120° azimuth mount. Figure 3-4 presents a design for the 180° azimuth mount. Tables 3-1 and 3-2 are the foundation kits for the two mounts. If a special foundation design or load frame is required, a qualified structural engineer who is familiar with local structural codes should be employed.

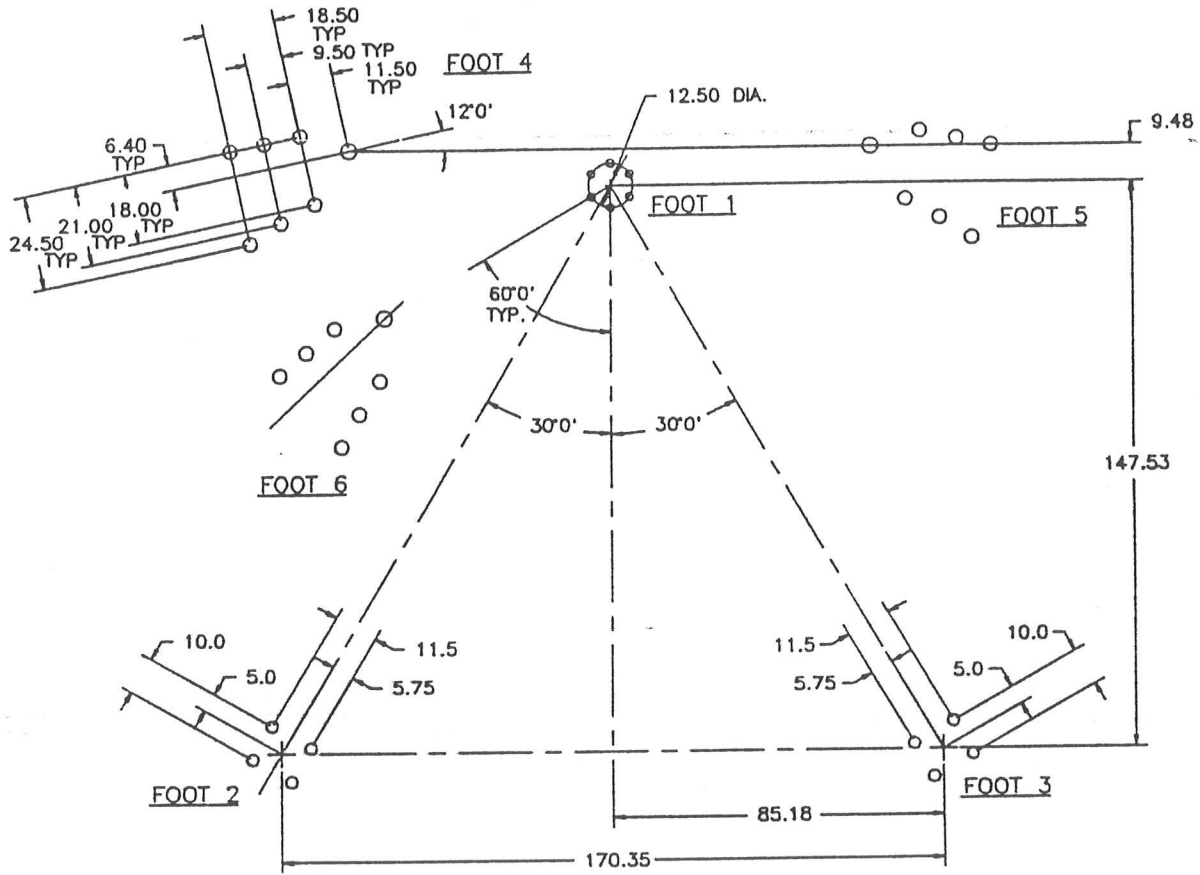
Table 3-1. Foundation Kit, 120° Azimuth Mount

Qty.	Part No.	Description
64	89778	1-1/4 Stl Zinc Pld Flat Washer
64	336628	1-1/4-8 UN Hex Nut
32	336627	1-1/4-8 UN Anchor Bolt
32	268370	3.0 X 3.0 X 0.75 THK Anchor Plate
1	360160	Foundation Template

Table 3-2. Foundation Kit, 180° Azimuth Mount

Qty.	Part No.	Description
20	336628	1-1/4-8 UN Hex Nut
20	336627	1-1/4-8 UN Anchor Bolt
20	268370	3.0 X 3.0 X 0.75 THK Anchor Plate
1	268351	Foundation Template

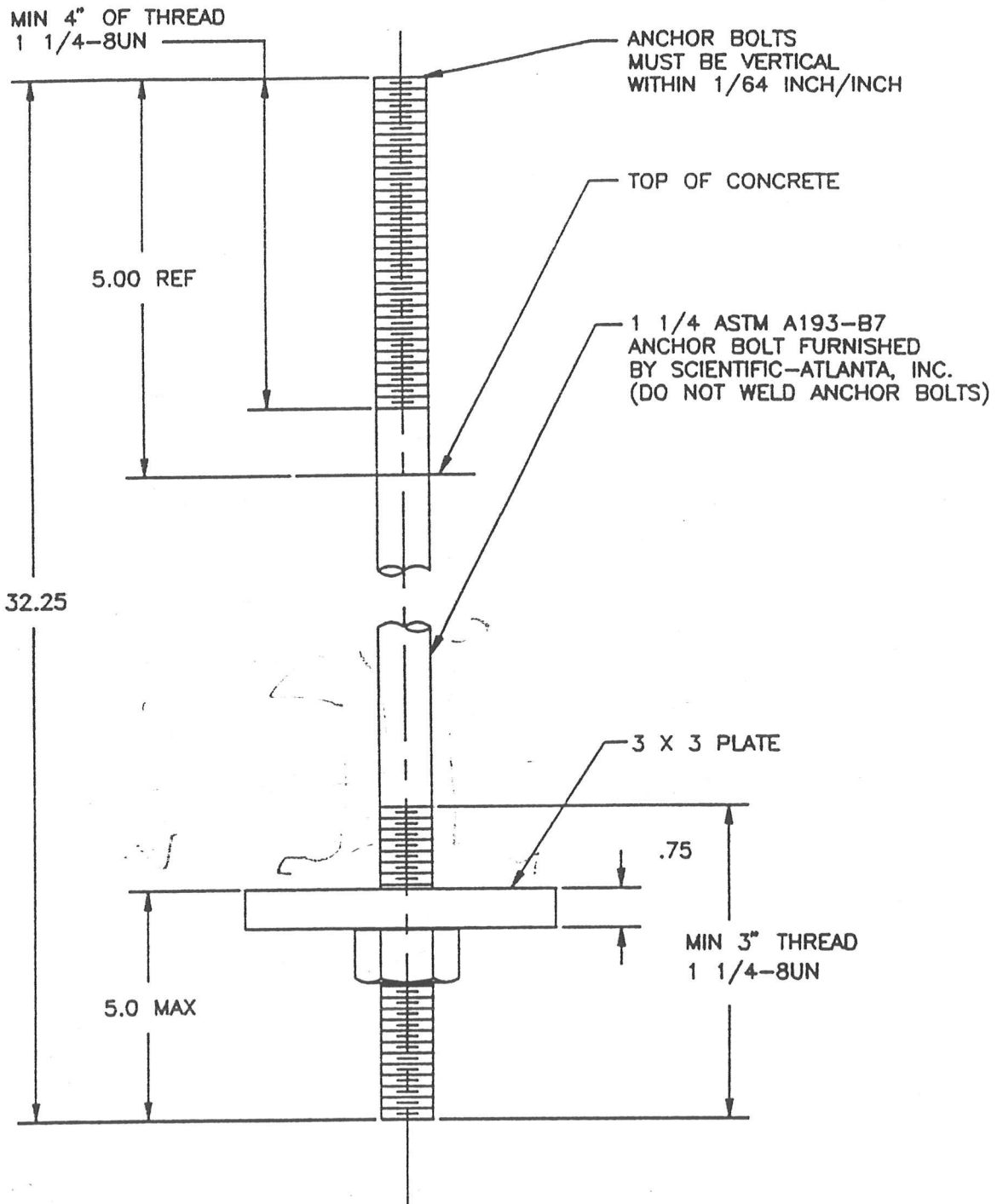
FOUNDATION INSTALLATION



**ANCHOR BOLT LOCATION PLAN**

Figure 3-1. Foundation Loads , 120° Azimuth Mount (Sheet 1 of 37), 454948

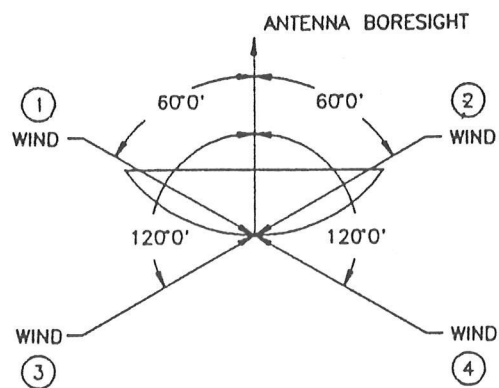




**ANCHOR BOLT DETAIL**

Figure 3-1. Foundation Loads, 120° Azimuth Mount (Sheet 2 of 37), 454948

## FOUNDATION INSTALLATION

PLAN VIEW OF ANTENNA

THE WIND DIRECTION IS ALWAYS ASSUMED TO BE PARALLEL TO THE GROUND. THE ANTENNA IS AT 0° ELEVATION. WIND LOAD CASES ARE AS FOLLOW:

- CASE ① 125 MPH WIND FROM 60° LEFT OF BORESIGHT  
 CASE ② 125 MPH WIND FROM 60° RIGHT OF BORESIGHT  
 CASE ③ 125 MPH WIND FROM 120° LEFT OF BORESIGHT  
 CASE ④ 125 MPH WIND FROM 120° RIGHT OF BORESIGHT

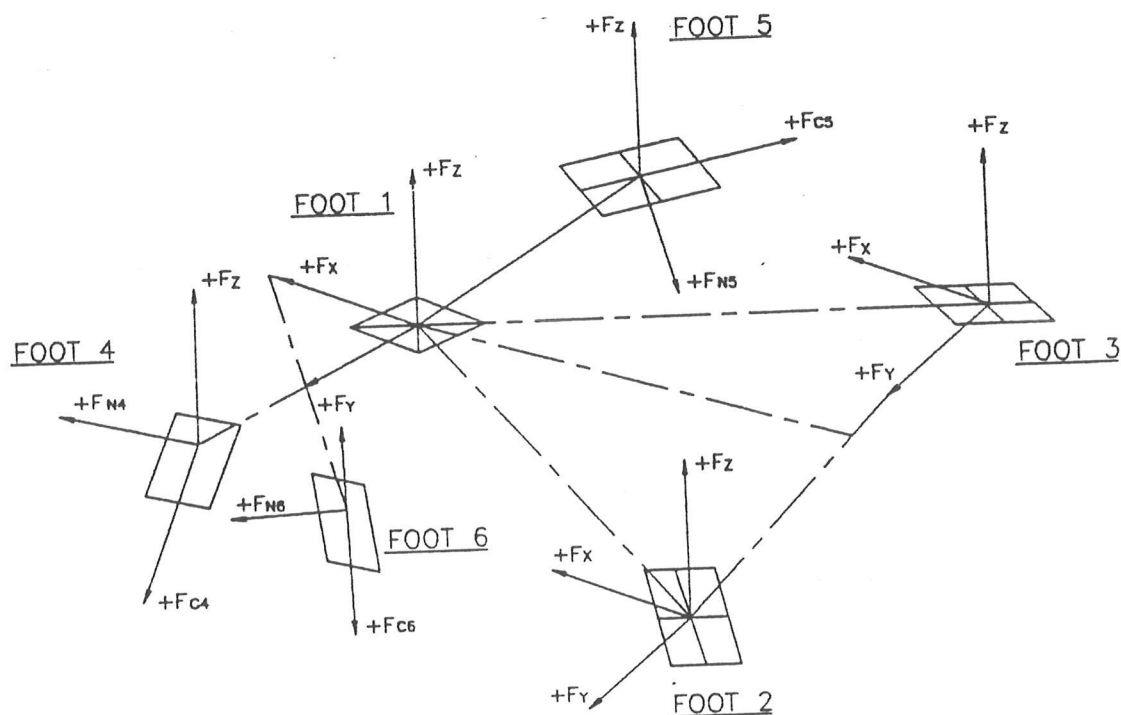
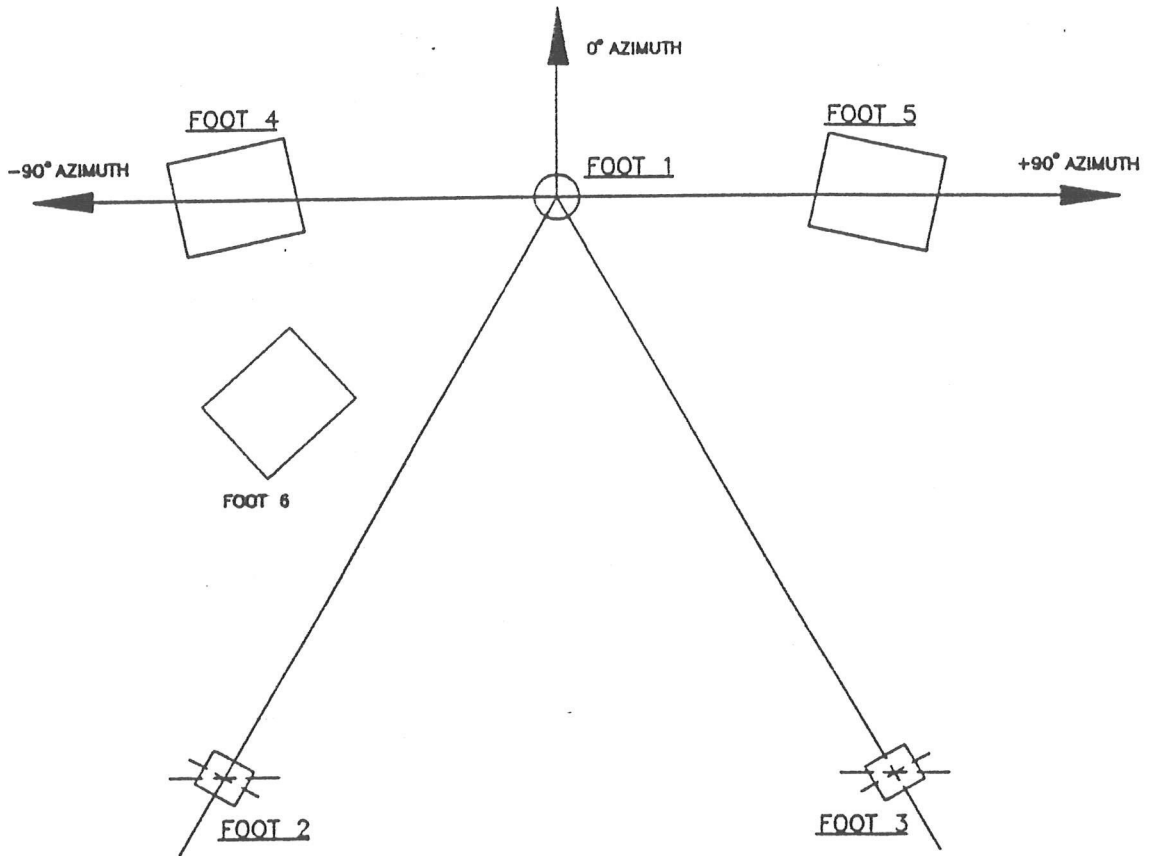
WIND LOAD CASESLOAD DIRECTIONAL SIGN CONVENTION

Figure 3-1. Foundation Loads , 120° Azimuth Mount (Sheet 3 of 37), 454948

FOUNDATION INSTALLATION



MAXIMUM TOTAL OVERTURNING MOMENT ON  
FOUNDATION IS 896,000 FT/LBS

ANTENNA AZIMUTH POSITIONS

Figure 3-1. Foundation Loads , 120° Azimuth Mount (Sheet 4 of 37), 454948

FOUNDATION INSTALLATION

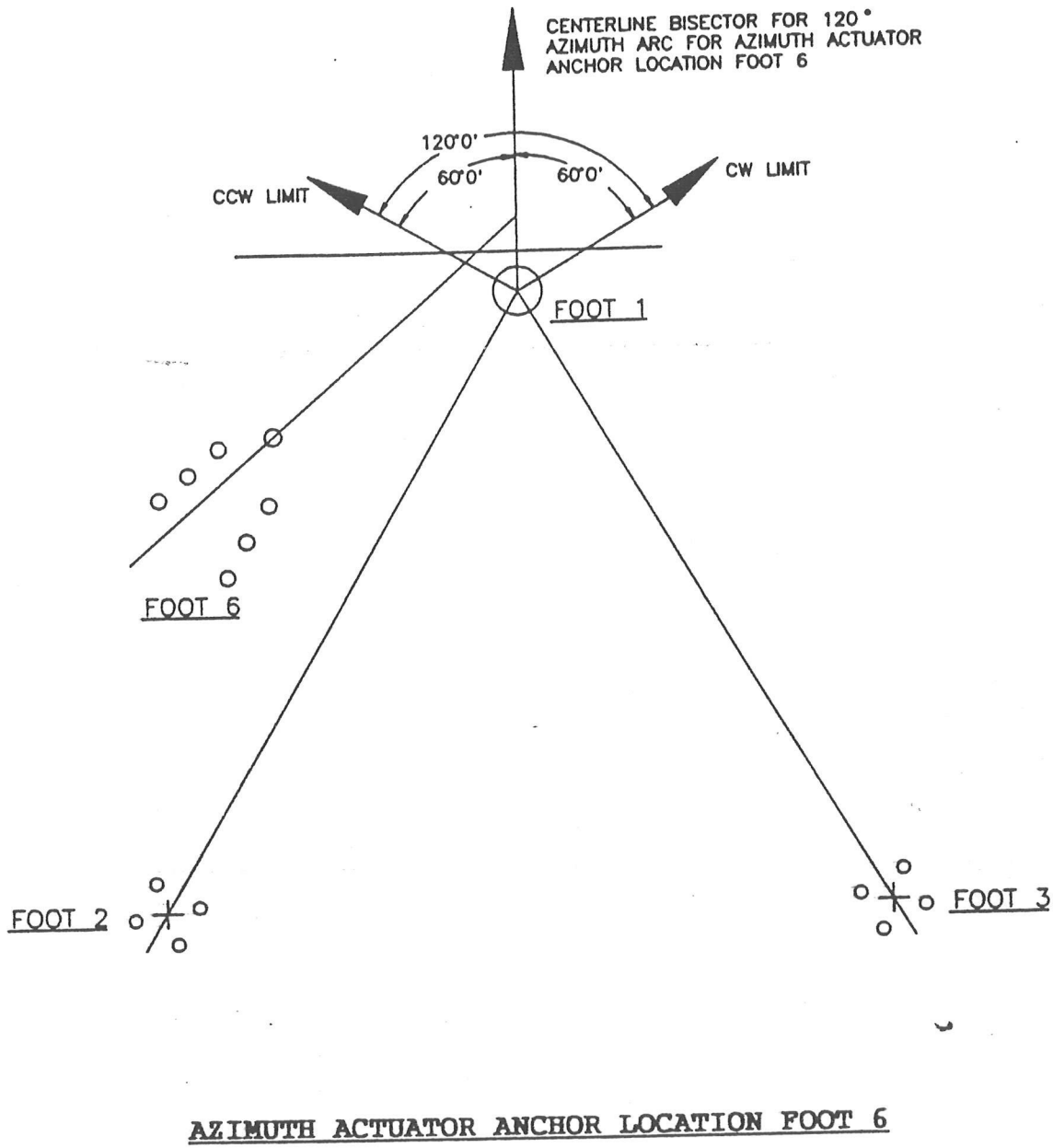


Figure 3-1. Foundation Loads , 120° Azimuth Mount (Sheet 37 of 37), 454948



FOUNDATION INSTALLATION

Az Angrl	Wind From Angrl	El	Foot 1			Foot 2			Foot 3			Foot 6		
			Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz
Weight only														
-60	None	0	3946	-2487	0	-123	36	124	-113	-45	120	1854	2375	0
-60	None	30	3425	-2147	0	-107	37	111	-97	-34	100	1662	2146	0
-60	None	60	2585	-1600	0	-83	38	90	-71	-16	69	1349	1771	-1
-60	None	90	1657	-988	0	-56	39	67	-43	4	35	993	1346	1
125 MPH, 59°F														
-60	-30	0	4115	20905	0	1421	-530	-1487	1263	393	-1283	-17799	-16865	7090
-60	30	0	-24082	-5818	0	1405	-507	-1461	1265	412	-1294	1925	-1761	-7091
-60	-60	0	24039	41414	0	1545	-586	-1622	1364	414	-1380	-33187	-28963	17627
-60	60	0	-45998	-24893	0	1500	-530	-1555	1360	454	-1397	15913	8666	-17627
-60	-90	0	-48616	-52457	0	-141	85	163	-90	5	75	38372	30273	-26364
-60	90	0	56507	47483	0	-104	-13	84	-136	-95	165	-34664	-25523	26364
-60	-120	0	-53854	-60486	0	-326	164	362	-243	-31	225	44241	35227	-29808
-60	120	0	65236	53001	0	-304	46	285	-328	-171	367	-38081	-27550	29808
-60	-150	0	-29285	-45700	0	-899	350	948	-777	-227	782	34594	29470	-20136
-60	150	0	51052	30734	0	-876	274	890	-820	-309	860	-21132	-13077	20135
-60	0	0	-10069	7607	0	1422	-522	-1484	1272	405	-1297	-7999	-9387	1
-60	0	30	-1856	2134	0	993	-360	-1034	891	288	-911	-4398	-5091	-0
-60	60	60	7791	-4478	0	280	-89	-285	257	95	-269	769	1075	1
-60	0	90	-6775	4643	0	324	-21	-290	327	203	-382	-2765	-3142	-0
-60	180	90	10085	-6622	0	-436	98	424	-413	-194	452	4753	5836	-0
-60	180	60	12770	-8442	0	-597	131	579	-566	-269	621	6084	7426	0
-60	180	30	14082	-9575	0	-954	271	956	-882	-361	939	7913	9609	-1
-60	180	0	14036	-9756	0	-1235	438	1281	-1110	-369	1140	8948	10843	-1

Figure 3-1. Foundation Loads, 120° Azimuth Mount (Sheet 26 of 37), 454948  
Enota v FT-LBS / Foot-Pound /



FOUNDATION INSTALLATION

Az Anagl	Wind From Anagl	El	Foot 1			Foot 2			Foot 3			Foot 6		
			Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz
Weight only														
-30	None	0	2396	-4178	0	-84	38	91	-59	-11	57	1055	1446	0
-30	None	30	2079	-3613	0	-74	38	82	-51	-4	46	1014	1379	0
-30	None	60	1567	-2703	0	-57	39	69	-36	7	28	947	1268	-0
-30	None	90	998	-1694	0	-39	39	53	-20	19	8	872	1143	0
125 MPH, 59°F														
-30	-30	0	-2104	21164	0	922	-530	-1057	602	-5	-516	-3696	-8361	-3518
-30	30	0	-10969	2723	0	982	-537	-1113	676	33	-599	1965	4848	3518
-30	-60	0	3781	35980	0	957	-566	-1105	605	-29	-506	-8052	-18425	-8745
-30	60	0	-18132	-9787	0	1096	-582	-1233	774	61	-696	6046	14454	8745
-30	-90	0	-14375	-38631	0	54	20	-37	107	76	-130	11520	25907	13080
-30	90	0	19167	30277	0	-222	55	218	-226	-99	244	-9411	-23017	-13080
-30	-120	0	-15692	-45297	0	-36	86	74	68	97	-107	13078	29423	14789
-30	120	0	22721	32904	0	-391	132	403	-361	-127	374	-10488	-25730	-14788
-30	-150	0	-6016	-38552	0	-490	308	575	-274	46	214	9993	21705	9990
-30	150	0	19707	14139	0	-710	336	778	-540	-94	512	-5972	-15625	-9990
-30	0	0	-6593	12043	0	959	-537	-1092	644	14	-561	-877	-1776	0
-30	0	30	-1530	3026	0	666	-369	-758	449	14	-394	-127	-524	-0
-30	0	60	4499	-7775	0	183	-91	-202	127	16	-117	922	1227	1
-30	0	90	-4200	7584	0	216	-26	-198	178	110	-207	87	-162	-0
-30	180	90	6198	-10968	0	-294	104	305	-219	-72	224	1656	2446	-0
-30	180	60	7866	-13952	0	-401	139	415	-299	-102	308	1924	2891	0
-30	180	30	8797	-15674	0	-642	282	693	-458	-96	442	2262	3454	-0
-30	180	0	8868	-15855	0	-834	452	943	-566	-30	502	2445	3764	-0

Figure 3-1. Foundation Loads, 120° Azimuth Mount (Sheet 28 of 37), 454948



FOUNDATION INSTALLATION

Az Angrl From Angrl	Wind El From Angrl	Foot 1			Foot 2			Foot 3			Foot 6		
		Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
Weight only													
0	None	0	0	-17670	2446	-1411	2527	2445	1410	2526	-0	0	-1562
0	None	30	-4	-16919	2113	-1218	2140	2120	1222	2148	-0	-0	-1547
0	None	60	-12	-15711	1576	-908	1516	1596	920	1539	-0	-0	-1522
0	None	90	-21	-14372	980	-564	823	1016	584	865	-0	0	-1494
125 MPH, 59°F													
0	-30	0	19721	-8744	-28726	16563	-33647	-26041	-15005	-30526	-5755	8282	-1703
0	30	0	7996	8378	-26250	15126	-30768	-28303	-16318	-33155	5755	-8282	-199
0	-60	0	29773	-21404	-32497	18742	-38025	-26688	-15372	-31273	-14308	20589	-2768
0	60	0	626	21011	-26761	15415	-31358	-31893	-18393	-37323	14308	-20589	954
0	-90	0	-26692	32170	8001	-4633	8983	-2708	-1581	-3464	21399	-30792	1269
0	90	0	16912	-32169	-3110	1813	-3930	7597	4400	8514	-21399	30792	-4392
0	-120	0	-31891	36684	13282	-7683	15114	-475	-300	-876	24194	-34815	1592
0	120	0	17416	-36637	-894	541	-1362	12783	7395	14534	-24194	34815	-4869
0	-150	0	-30880	24723	21771	-12566	24959	13089	7529	14868	16343	-23518	302
0	150	0	2424	-24539	-49254	-7443	14694	21304	12296	24416	-16343	23518	-4034
0	0	0	13975	-184	-27674	15952	-32423	-27356	-15767	-32054	0	-0	-947
0	0	30	3470	-97	-19213	11075	-22606	-19046	-10978	-22412	-0	-0	-1236
0	0	60	-9100	16	-5259	3032	-6416	-5287	-3048	-6448	-0	-0	-1609
0	0	90	8811	-108	-6916	3993	-8346	-6730	-3885	-8130	-0	0	-1210
0	180	90	-12799	67	8875	-5120	9992	8760	5053	9858	0	-0	-1777
0	180	60	-16274	94	12142	-7004	13785	11981	6911	13597	0	-0	-1866
0	180	30	-18272	120	18997	-10955	21738	18791	10835	21498	-0	-0	-1954
0	180	0	-18473	134	24132	-13911	27691	23902	13777	27423	-0	0	-2004

Figure 3-1. Foundation Loads, 120° Azimuth Mount (Sheet 29 of 37), 454948

FOUNDATION INSTALLATION

Az Anagl	Wind From Anagl	El Anagl	Foot 1			Foot 2			Foot 3			Foot 6		
			Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz
Weight only														
0	None	0	22	-4831	0	-16	20	24	14	20	-22	928	1232	-0
0	None	30	23	-4181	0	-15	23	24	13	23	-23	919	1218	0
0	None	60	24	-3133	0	-13	27	25	12	27	-23	905	1195	0
0	None	90	26	-1968	0	-11	32	26	10	32	-24	889	1167	-0
125 MPH, 59°F														
0	-30	0	5404	23014	0	141	-320	-280	-234	-352	376	-3564	-7306	-2829
0	30	0	-5317	4435	0	231	-351	-373	-143	-321	283	4812	8736	2829
0	-60	0	13295	38145	0	96	-325	-244	-308	-398	463	-9815	-19271	-7034
0	60	0	-13205	-8042	0	305	-397	-460	-98	-325	246	11020	20627	7034
0	-90	0	-20252	-39369	0	185	-48	-183	215	89	-229	16477	31017	10519
0	90	0	20296	29707	0	-216	89	230	-186	-49	185	-14622	-28552	-10519
0	-120	0	-23194	-46205	0	213	-22	-195	294	152	-329	18526	34940	11894
0	120	0	23232	31896	0	-295	152	330	-215	-23	197	-16595	-32346	-11894
0	-150	0	-15535	-40452	0	43	143	34	274	252	-362	12950	24231	8034
0	150	0	15557	12306	0	-275	252	362	-44	142	-33	-10792	-21251	-8034
0	0	0	44	13840	0	187	-337	-329	-190	-338	332	622	712	0
0	0	30	32	3449	0	129	-231	-226	-131	-231	228	773	967	0
0	0	60	17	-8987	0	33	-52	-54	-34	-52	55	964	1290	0
0	0	90	41	8717	0	25	24	-10	-28	23	13	730	902	-0
0	180	90	11	-12653	0	-48	41	61	47	40	-61	1047	1433	0
0	180	60	7	-16090	0	-65	52	82	64	52	-81	1094	1512	0
0	180	30	5	-18070	0	-113	146	170	113	146	-170	1133	1579	0
0	180	0	7	-18274	0	-162	278	277	161	278	-277	1147	1607	-0

Figure 3-1. Foundation Loads, 120° Azimuth Mount (Sheet 30 of 37), 454948

FOUNDATION INSTALLATION

Az Anagl	Wind From Anagl	El Anagl	Foot 1			Foot 2			Foot 3			Foot 6		
			Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
Weight only														
30	None	0	-4261	2427	-17054	4223	-2443	4594	38	15	-271	-0	0	-1561
30	None	30	-3689	2098	-16389	3652	-2112	3930	37	15	-272	-0	0	-1562
30	None	60	-2770	1567	-15317	2735	-1581	2863	34	14	-276	1	-1	-1562
30	None	90	-1745	975	-14129	1714	-990	1676	33	15	-277	-1	1	-1562
125 MPH, 59°F														
30	-30	0	22416	-15372	42154	-48075	27808	-56146	1467	939	1435	-10596	7976	-1736
30	30	0	1668	1432	43685	-46476	26877	-54286	-1672	-879	-2210	10597	-7976	-1482
30	-60	0	39037	-28462	45447	-52823	30558	-61663	3543	2148	3851	-26342	19828	-1928
30	60	0	-12622	13178	48968	-49092	28385	-57321	-3769	-2087	-4643	26343	-19828	-1297
30	-90	0	-42659	33972	-13564	7748	-4495	8694	-6906	-4008	-8338	39400	-29657	-1084
30	90	0	34138	-29117	-20539	696	-389	489	6983	4037	7796	-39399	29656	-2038
30	-120	0	-49568	39527	-20076	15126	-8767	17266	-8736	-5079	-10469	44547	-33531	-1013
30	120	0	36965	-32319	-29049	6216	-3578	6898	8848	5105	9957	-44547	33531	-2098
30	-150	0	-41675	31255	-44142	32665	-18903	37630	-5397	-3181	-6608	30092	-22650	-1173
30	150	0	16914	-17039	-49702	27078	-15650	31130	5615	3196	6184	-30091	22650	-1903
30	0	0	12145	-7030	43294	-47597	27528	-55589	-102	31	-387	-1	1	-1609
30	0	30	3015	-1761	5048	-33079	19131	-38728	-66	24	-358	0	-0	-1601
30	0	60	-7910	4539	-40659	-9105	5267	-10888	3	18	-302	-2	1	-1583
30	0	90	7642	-4442	1647	-11827	6846	-14057	-4	14	-315	0	-0	-1568
30	180	90	-11134	6394	-29903	15255	-8826	17409	67	14	-242	1	-0	-1556
30	180	60	-14152	8134	-35074	20866	-12073	23928	84	14	-226	-0	0	-1552
30	180	30	-15893	9136	-43354	32678	-18904	37645	115	9	-202	1	-1	-1538
30	180	0	-16072	9237	-60500	41532	-24021	47923	139	3	-187	1	-1	-1527

Figure 3-1. Foundation Loads, 120° Azimuth Mount (Sheet 31 of 37), 454948

FOUNDATION INSTALLATION

Az Anagl	Wind From Anagl	El Anagl	Foot 1			Foot 2			Foot 3			Foot 6		
			Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz
Weight only														
30	None	0	-2393	-4200	0	59	-11	-57	84	38	-91	919	1237	0
30	None	30	-2068	-3637	0	50	-4	-45	73	38	-82	918	1235	0
30	None	60	-1545	-2730	0	36	7	-27	57	39	-68	916	1233	-0
30	None	90	-961	-1720	0	19	19	-7	38	39	-52	912	1227	0
125 MPH, 59°F														
30	-30	0	15154	22099	0	-693	41	617	-999	-541	1129	-6270	-8312	132
30	30	0	-1411	1644	0	-606	-4	520	-925	-530	1060	8164	10860	-132
30	-60	0	28059	38484	0	-802	72	727	-1123	-590	1261	-16995	-22557	329
30	60	0	-12991	-12443	0	-598	-31	500	-950	-564	1098	18893	25111	-329
30	-90	0	-33490	-42055	0	253	-109	-272	248	63	-245	27742	36864	-492
30	90	0	28704	33655	0	-134	87	159	-81	13	63	-25903	-34390	492
30	-120	0	-38967	-48866	0	393	-139	-407	422	141	-434	31233	41501	-557
30	120	0	31862	36441	0	-97	109	138	7	78	-45	-29402	-39037	557
30	-150	0	-30812	-41085	0	566	-104	-539	735	344	-803	21390	28426	-376
30	150	0	16797	16675	0	259	52	-197	474	304	-560	-19577	-25989	376
30	0	0	6930	11972	0	-654	19	572	-968	-539	1102	947	1274	0
30	0	30	1736	2972	0	-455	17	401	-672	-371	763	968	1303	-0
30	0	60	-4475	-7798	0	-128	17	118	-183	-90	203	977	1314	0
30	0	90	4379	7534	0	-183	112	213	-221	-27	203	891	1199	-0
30	180	90	-6303	-10976	0	222	-73	-227	297	105	-308	935	1257	-0
30	180	60	-8019	-13951	0	304	-103	-313	406	141	-419	935	1257	0
30	180	30	-9007	-15667	0	464	-98	-449	648	284	-699	917	1233	-0
30	180	0	-9106	-15845	0	573	-33	-509	841	454	-950	900	1211	-0

Figure 3-1. Foundation Loads, 120° Azimuth Mount (Sheet 32 of 37), 454948

FOUNDATION INSTALLATION

Az Anagl	Wind From Anagl	El From Anagl	Foot 1			Foot 2			Foot 3			Foot 6		
			Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz	Fx	Fy	Fz
Weight only														
60	None	0	-2478	4235	-15003	4890	-2834	5370	-2411	-1402	-3115	0	-0	-1584
60	None	30	-2148	3664	-14617	4231	-2452	4605	-2083	-1212	-2734	0	-0	-1585
60	None	60	-1616	2742	-13998	3173	-1838	3374	-1555	-905	-2121	-1	1	-1586
60	None	90	-1027	1722	-13308	1996	-1156	2006	-970	-566	-1442	1	-1	-1587
125 MPH, 59°F														
60	-30	0	19899	-27194	18188	-54539	31602	-63686	28555	16612	32892	-13369	14863	-1727
60	30	0	-6035	3080	21144	-54472	31558	-63605	25789	15013	29681	13368	-14863	-1551
60	-60	0	39908	-50814	18718	-58835	34095	-68680	32513	18908	37491	-33235	36950	-1861
60	60	0	-24698	24369	25571	-58669	33986	-68480	26062	15179	30001	33234	-36949	-1425
60	-90	0	-50388	60693	-8388	5008	-2915	5516	-8515	-4932	-10202	49708	-55264	-1257
60	90	0	45432	-52225	-21615	4768	-2750	5221	3696	2128	3975	-49708	55265	-1912
60	-120	0	-57567	70258	-10918	12459	-7236	14176	-13833	-8020	-16383	56202	-62485	-1206
60	120	0	50254	-57708	-27768	12194	-7049	13847	1604	904	1539	-56202	62484	-1949
60	-150	0	-43700	55500	-27014	34561	-20036	39854	-21982	-12773	-25865	37964	-42207	-1307
60	150	0	29371	-30804	-37522	34379	-19910	39630	-12306	-7179	-14631	-37964	42208	-1808
60	0	0	6990	-12157	19885	-54875	31794	-64075	27355	15919	31499	1	-1	-1639
60	0	30	1721	-3033	-11237	-38133	22094	-44621	19018	11067	21804	-1	1	-1624
60	0	60	-4588	7892	-45162	-10482	6074	-12493	5243	3050	5784	2	-2	-1599
60	0	90	4394	-7666	-4181	-13620	7897	-16147	6809	3957	7598	-1	1	-1601
60	180	90	-6445	11104	-22436	17611	-10207	20157	-8747	-5087	-10479	-1	1	-1573
60	180	60	-8188	14123	-24849	24083	-13959	27679	-11972	-6962	-14226	0	-0	-1567
60	180	30	-9190	15857	-27326	37706	-21851	43507	-18755	-10910	-22115	-2	2	-1554
60	180	0	-9294	16035	-40119	47918	-27764	55368	-23840	-13873	-28035	-2	2	-1545

Figure 3-1. Foundation Loads, 120° Azimuth Mount (Sheet 33 of 37), 454948

FOUNDATION INSTALLATION

Az Angrl	Wind From Angrl	El	Foot 1			Foot 2			Foot 3			Foot 6		
			Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz	Mx	My	Mz
Weight only														
60	None	0	-4175	-2443	0	120	-48	-127	129	38	-130	932	1283	-0
60	None	30	-3612	-2118	0	103	-36	-106	113	38	-116	933	1284	-0
60	None	60	-2703	-1593	0	75	-17	-73	86	39	-94	931	1283	1
60	None	90	-1697	-1013	0	44	4	-36	57	39	-69	933	1285	-1
125 MPH, 59°F														
60	-30	0	26809	19617	0	-1354	454	1391	-1485	-523	1538	-12824	-11023	6987
60	30	0	-3036	-5950	0	-1294	408	1317	-1448	-535	1513	14813	13753	-6987
60	-60	0	50093	39343	0	-1497	518	1547	-1623	-555	1674	-33355	-29427	17370
60	60	0	-24024	-24348	0	-1357	412	1374	-1537	-583	1614	35353	32168	-17370
60	-90	0	-59832	-49673	0	252	-149	-291	210	10	-186	52307	47339	-25980
60	90	0	51485	44788	0	-12	52	36	49	65	-74	-50443	-44773	25980
60	-120	0	-69262	-56752	0	467	-235	-519	431	74	-408	59007	53342	-29374
60	120	0	56891	49542	0	134	19	-106	227	143	-267	-57158	-50795	29373
60	-150	0	-54714	-43081	0	944	-366	-995	988	298	-999	40137	36416	-19842
60	150	0	30367	28955	0	735	-207	-736	860	341	-910	-38336	-33932	19842
60	0	0	11985	6891	0	-1333	434	1363	-1476	-532	1536	996	1367	-1
60	0	30	2990	1697	0	-927	306	950	-1025	-366	1065	993	1357	0
60	0	60	-7780	-4523	0	-257	96	269	-280	-89	285	980	1333	-1
60	0	90	7557	4331	0	-352	215	410	-346	-25	311	934	1292	0
60	180	90	-10947	-6353	0	440	-207	-482	460	103	-448	929	1275	0
60	180	60	-13922	-8072	0	602	-286	-661	629	138	-610	923	1267	-0
60	180	30	-15632	-9060	0	931	-384	-993	997	280	-998	900	1240	1
60	180	0	-15808	-9162	0	1166	-395	-1201	1285	448	-1329	885	1222	1

Figure 3-1. Foundation Loads, 120° Azimuth Mount (Sheet 34 of 37), 454948

IZVLEČEK ARMATURE JE 0551 RA 400/500

za list št.:

pos	število kom	Ø	dolžina palice m	8	10	12	14	16	19	22	25	28
				0.409	0.649	0.920	1.252	1.638	2.306	3.092	3.951	4.956
1	40	19	6.55						262.0			
2	22	19	7.15						157.3			
3	49	16	6.55					321.0				
4	71	16	7.15					507.7				
5	192	10	3.15		604.8							
6	208	10	3.13		659.0							
7	14	19	2.40						33.6			
8	22	19	2.00					44.0				
9	18	16	0.70					12.6				
10	4	16	3.10					12.4				
11	3	16	2.85					8.6				
12	1	16	3.45					3.5				
13	2	16	4.50					9.0				
14	4	16	3.60					14.4				
15	5	16	4.80					24.0				
16	2	16	5.00					10.0				
17	2	16	1.30					2.6				
18	3	16	0.85					2.6				
19	2	16	1.10					2.2				
20	8	16	3.00					24.0				
21	6	16	2.00					12.0				
22	5	16	5.80					29.0				
23	380	10	1.98		752.4							
24	190	14	3.40				646.0					
KONSTR. ARM., NE PREDVID.				244.5	149.0	108.7	72.9	59.3	18.1			
skupna dolžina m				244.5	2157.2	108.7	718.9	1098.9	471.0			
teža po profilih kg				100.0	1400.0	100.0	900.0	1800.0	1100.0			
skupna teža kg					1600.00			3800				

Σ = 5400 kg

RTV Slovenija  
9-m zemeljska satelitska postaja  
Temeljenje

P r e d r a č u n

1. Široki izkop v III. ktg.  
za temeljno ploščo z  
delnim odvozom (ca 80 %  
materiala do 5 km  
  
m3 87,00
2. Izkop v III. ktg. za  
točkovne temelje  
0,60/0,60/1,00 m  
z odvozom do 5 km  
  
m3 1,50
3. Zasip za temeljno ploščo  
s komprimiranjem ob upo-  
rabi izkopanega materiala  
iz tč. 1 popisa  
  
m3 27,00
4. Bočni opaž vertikalnih  
površin temeljne plošče  
  
m2 33,12
5. Bočni opaž vertikalnih  
sten točkovnih temeljev  
nad površino terena  
  
m2 1,00
6. Opaženje sidrnih odprtín  
v temeljni plošči po  
detajlu sidranja  
  
kom 5



7. Rušenje zgornjega dela  
v zemljišče injektiranih  
temeljnih slopov MB 20  
z odvozom do 5 km  
  
m3 0,80
8. Dobava in vgrajevanje  
podložnega betona MB 15  
debeline 15 cm  
  
m3 7,75
9. Dobava in vgrajevanje  
betona MB 30 temeljne plošče  
preseka nad 0,30 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> z  
ravno in zglajeno zgornjo  
površino in dopustnim odsto-  
panjem zg. površine za ± 5 mm  
od horizontale  
  
m3 57,00
10. Dobava in vgrajevanje  
betona MB 20 za točkovne  
temelje preseka 0,25 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>  
  
m3 1,20
11. Zalitje sidrnih odprtin  
z betonom MB 35 granulacije  
do 16 mm; natančna predhodna  
odprašitev odprtin in premaz  
betonskih površin z epoksid-  
nim lepilom za beton 1 do  
max 2 uri pred zalivanjem  
  
m3 0,75
12. Dobava in vgraditev sidrnih  
profilov NPC 12 v temeljno  
ploščo na globini ca 80 cm  
od zg. roba plošče  
  
kg 282,00

13. Vgraditev (brez dobave)  
sidrnih vijakov 5/4",  
l = 1,00 m, točnost  
montaže tlorisno in po  
vertikali 0,8 mm ob  
uporabi šablone dobavi-  
telja naprave  
  
kom 20
14. Vgraditev (brez dobave)  
jeklenih sider v točkovne  
temelje kontejnerja. Eno-  
stavna izvedba.  
  
kom 4
15. Dobava in vgrajevanje be-  
tonskega jekla RA 400/500  
do  $\emptyset$  12  
  
kg 1600
16. Dobava in vgrajevanje  
betonskega jekla RA  
400/500 nad  $\emptyset$  14  
  
kg 3800
17. Vgraditev injektiranih  
betonskih slopov z vsem  
materialom in spremljajo-  
čimi deli; premer slopov  
0,80 m, globina 9,00 m  
  
kom 6
18. Izkop jarka izmer 0,8x0,4  
v zemljišču III. ktg. za  
položitev ozemljitvenega  
traku. Zasipanje jarka z  
utrjevanjem v plasteh po  
20 cm (po dolž. metru)  
  
m 40

19. Vkop in delno vbetoniranje  
v temelj PVC cevi 125 mm  
proizvajalca ALPRO, Šmartin-  
ska 152, tel. 102-233 (po  
dolž. metru)

m 24

20. Izdelava dveh prebojev  
v A.B. zidu deb. 30 cm  
(klet) v velikosti  $\emptyset$  160 mm  
in zatesnitvijo vpeljanih  
PVC cevi ( $\emptyset$  125 mm).

kom 2