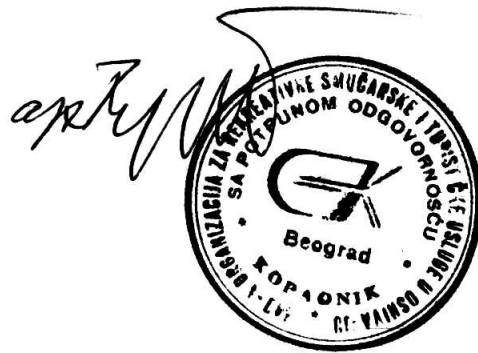


RO " DALEKOVODI "  
OOUR "INŽENJERING ZA DALEKOVODE"  
GRUPA ZA ŽIČARE

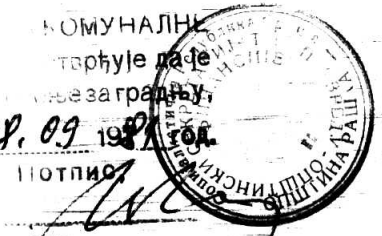
I Z V E D B E N I      P R O J E K A T  
O B J E K T A   V E R T I K A L N O G   T R A N S P O R T A   N A   K O P A O N I K U  
S K I   L I F T      J E Z E R C E



S A D R Ž A J :

- KNJIGA II : INVESTICIONO-TEHNIČKA DOKUMENTACIJA OBJEKTA
- KNJIGA III : ELEKTRO DIO, SIGURNOSNI UREĐAJI I UPUTSTVO  
ZA PODEŠAVANJE I ODRŽAVANJE

ОДЕЛЕНЈЕ ЗА ПУБЛИЧНЕ КОМУНАЛНЕ  
ПОСЛОВЕ  
по овом пројекту издато  
под бр. 03-357-13/8 од 28. 09. 1981 год.



RO " DALEKOVODI "  
OOOR "INŽENJERING ZA DALEKOVODE"  
GRUPA ZA ŽIČARE

I Z V E D B E N I   P R O J E K A T  
O B J E K T A   V E R T I K A L N O G   T R A N S P O R T A   N A   K O P L O N I K U  
S K I   L I F T   J E Z E R C E

KNJIGA II

Sarajevo, oktobar 1981.



## SADRŽAJ:

1. Registracija OOUR-a
2. Prilog o. opasnostima predviđenim čl. 23 Zakona  
o zaštiti na radu
3. Situacija
4. Uzdužni profil
5. Skice iskolčenja
6. Geološki izvještaj
7. Tehnički opis
8. Tehničke karakteristike ski lifta
9. Kompjuterski proračun
10. Predmjer i predračun
11. Temelji polazne stanice
12. Temelj pogonske stanice
13. Temelj polaznog stuba
14. Sklop vođenja polazne stanice
15. Temelji linijskih stubova
16. Nacrti ankera
17. Specifikacija opreme stubova
18. Nacrti stubova
19. Temelj zateznog stuba
20. Zatezna stanica
21. Tabela utroška materijala
22. Nacrt vješaljke

INŽINJERING ZA DALEKOVODE  
KOMISIJA ZA UNUTRAŠNJU KONTROLU  
TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Br. 4932 /1981 god. - MuS/VR

Sarajevo, 10. 11. 1981 god.

P O T V R D A

o izvršenoj unutrašnjoj kontroli  
tehničke dokumentacije

U skladu sa čl. 211. Zakona o prostornom uredjenju, a na osnovu čl. 4. Pravilnika o unutrašnjoj kontroli tehničke dokumentacije u Inžinjeringu za dalekovode, Komisija za unutrašnju kontrolu tehničke dokumentacije izvršila je kontrolu projekta

Objekti vertikalnog transporta na Kopaoniku

Ski lift JEZERCE

te je provjerom ispravnosti tehničkih rješenja, računске tačnosti i potpunosti tehničke dokumentacije utvrdila da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom.

ODGOVORNO STRUČNO LICE:

ČLANOVI KOMISIJE:

*[Signature]*

- 1. ADEMOVIĆ N. *[Signature]*
- 2. HADŽIMURATOVIĆ F. *[Signature]*
- 3. BABIĆ Š. *[Signature]*
- 4. \_\_\_\_\_
- 5. \_\_\_\_\_

Broj registarskog uložka registarskog suda	1-971-05
Sedište suda upisa	
Broj registarskog uložka suda upisa	

Oznaka i redni broj rešenja suda	U/I- 75/80
----------------------------------	------------

Firma, odnosno naziv i sedište predlagača i njegova adresa	"Energoinvest-Dalekovodi", radna organizacija O.O. - Inžinjeri za dalekovode, osnovna organizacija, O.O. i N.SUB.O. Sjedište: Sarajevo, JNA br. 20
--	--

Broj ili znak predlagača	R-1/81
Datum podneska predlagača	14.I 1981.

**OSNOVNI SUD UDRUŽENOG RADA U SARAJEVU**

(naziv i sedište suda)

Predmet rešenja za upis osnovne organizacije udruženog rada ili drugog subjekta u sastavu subjekta upisa	Promjena djelatnosti osnovne organizacije Inžinjeri za dalekovode, Sarajevo
--	---

3. Prepis rešenja

Predlagač	"Energoinvest-Dalekovodi", rad. org., O.O. - Inženjering za dalekovode, osnovna organizacija, O.O. i N.SUB.O. Sjedište: Sarajevo, JNA br. 20
-----------	---

Osnovni sud udruženog rada u Sarajevu (naziv i sedište suda) kao registarski,  
 po sudiji pokojniku Zečević Bogoljub u ovom predmetu,  
 radi upisa promjena djelatnosti osnovne organizacije  
 u sudski registar, na osnovu člana 456. Zakona o udruženom radu i člana 131. i 95 Uredbe o upisima  
 organizacija udruženog rada i drugih subjekata u sudski registar, dana 10.3.1981. godine doneo je

**R E Š E N J E**

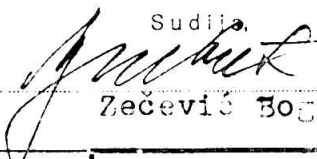
I. Da se u sudski registar registarskog suda i suda upisa\*) upiše proširenje djelatnosti sporedne Osnovne organizacije Inženjering za dalekovode Sarajevo, u sastavu "Energoinvest-Dalekovodi" Radna organizacija O.O. Inženjering za dalekovode Osnovna organizacija O.O. i n.sub.o .sjedište Sarajevo, JNA br. 20

sa podacima\*\*) koji su navedeni u prilogima koji su sastavni deo ovog rešenja:

1	Broj registarskog uloška registarskog suda, sedište suda upisa, broj registarskog uloška suda upisa i matični broj jedinstvenog registra	Prema prilogu br. 1 uz rešenje (Obrazac RL/1, br. 7)
2	Firma i sedište radne organizacije, naziv osnovne organizacije udruženog rada i njeno sedište i bliža adresa	Prema prilogu br. 1 uz rešenje (Obrazac RL/1, br. 7)
3	Delatnosti, odnosno poslovi	Prema prilogu br. 2 uz rešenje (Obrazac RL/2, br. 9)
4	Vršenje poslova spoljnotrgovinskog prometa	Prema prilogu br. 2A uz rešenje (Obrazac RL/2A, br. 10)
5	Ovlašćenja u pravnom prometu sa trećim licima, vrsta i obim odgovornosti za obaveze u pravnom prometu sa trećim licima	Prema prilogu br. 3 uz rešenje (Obrazac RL/3, br. 11)
6	Vrsta i obim odgovornosti subjekta upisa za obaveze drugih organizacija udruženog rada	Prema prilogu br. 3A uz rešenje (Obrazac RL/3A, br. 11A)
7	Imena i prezimena lica ovlašćenih za zastupanje i granice njihovih ovlašćenja	Prema prilogu br. 4 uz rešenje (Obrazac RL/4, br. 12)

\*) Nepotrebno precrtati

Firma, odnosno naziv i sedište predlagaca "Energoinvest-Dalekovodi", rad.org.-Inženjering za dalekovode, osnovna organizacija, O.O. i N.SUB.O. Sjedište: Sarajevo, JNA br. 20		Prilog uz rešenje broj	2
Broj registarskog uložka registarskog suda i njegovo sedište 1-971-05 Sarajevo		Broj registarskog uložka suda upisa i njegovo sedište	
Datum upisa 10.3.1981.	Datum prethodnog upisa 22.XII 1977.	Broj prethodnog upisa U/I-69/78	Broj upisa 2
Oznaka i broj rešenja U/I- 73/80	Osnovni sud udruženog rada xx kao registarski sud u Sarajevu		
Na osnovu rešenja registarskog suda izvršen je upis u sudski registar*) <b>promjene djelatnosti osnovne organizacije</b> sa sledecim podacima:			
1 Delatnosti, odnosno poslovi subjekta upisa čija je firma, odnosno naziv naveden u prilogu uz izvornik rešenja br. 1			
<p>Osnovne delatnosti:</p> <p>Inženjering proširuje svoju sporednu djelatnost i na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projektovanje i izgradnju industrijskih žičara u zemlji i inostranstvu,</li> </ul> <p>tako da sadašnja djelatnost Inženjeringa glasi:</p> <p>a/ Osnovna djelatnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projektovanje i izgradnja objekata dalekovoda i čeličnih konstrukcija u zemlji i u inostranstvu,</li> </ul> <p>b/ Sporedna djelatnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projektovanje i izgradnja industrijskih i putničkih žičara i nadzor nad izgradnjom elektroenergetskih vodova u zemlji i inostranstvu.</li> </ul>			
Sledi nastavak broj:		4. Prilog uz prepis rešenja	

Sudija  
  
 Zečević Bogoljub

\*) Upisati predmet upisa (član 4. stav 1. Uredbe)

8	Imena i prezimena lica ovlašćenih za zastupanje u vršenju poslova spoljnotrgovinskog prometa	Prema prilogu br. 4A uz rešenje (Obrazac RL/4A, br. 13)
9	Naziv i mesto poslovanja poslovnih jedinica u sastavu osnovne organizacije udruženog rada koje se upisuju u sudski registar	Prema prilogu br. 5A uz rešenje (Obrazac RL/5A, br. 15 i rešenjima za svaku poslovnu jedinicu (Obrazac PJ br. 5)
10	Naziv i mesto poslovanja poslovnih jedinica u sastavu osnovne organizacije udruženog rada koje se evidentiraju	Prema prilogu br. 5B uz rešenje (Obrazac PJ br. 5)
11	Podaci o drugim činjenicama određenim zakonom	Prema prilogu br. .... uz rešenje (Obrazac ..... br. .... )
12		Prema prilogu br. .... uz rešenje (Obrazac ..... br. .... )

13 II. Da se istovremeno upiše brisanje osnovne organizacije udruženog rada, i to:

14	Broj registarskog uložka registarskog suda	Sedište suda upisa	Broj registarskog uložka suda upisa	Firma, odnosno naziv i sedište subjekta upisa koji je prestao sa radom
	1	2	3	4

Ovako je rešeno jer je:

1. odluka o organizovanju privremene osnovne organizacije udruženog rada postala konačna dana .....
2. odluka o organizovanju osnovne organizacije udruženog rada donesena dana .....
3. samoupravni sporazum o udruživanju u radnu organizaciju zaključen dana .....
- 15 4. statut osnovne organizacije udruženog rada, odnosno radne zajednice donesen dana .....
5. konstituisanje osnovne organizacije udruženog rada, odnosno radne zajednice završeno dana .....
6. izmena samoupravnog opšteg akta izvršena dana .....
7. odluka o promeni upisanih podataka donesena dana 14.VII 1980. god.
- 8

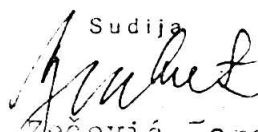
III. Predbeležba odluke o organizovanju osnovne organizacije udruženog rada opravdaće se u roku od ..... dana

i zbog toga što su uz prijavu podnesene sledeće isprave i dokazi

1. Odluka zbora radnika od 9.VII 1980. godine, Odluka Radničkog savjeta od 20.X 1980. i izvještaj Komisije za sprovođenje referenduma,
2. Mišljenje Gradskog sekretarijata za inspeksijske poslove grada Sarajeva od 7.I. 1981. godine,
3. Oglas za "Službeni list SFRJ".

Prepis rešenja dostaviti podnosiocu prijave i .....

Protiv ovog rešenja može se izjaviti žalba nadležnom drugostepenom sudu preko ovog suda u roku od osam dana od dana dostavljanja prepisa rešenja

Sudija  
  
 Čučević Zdravko



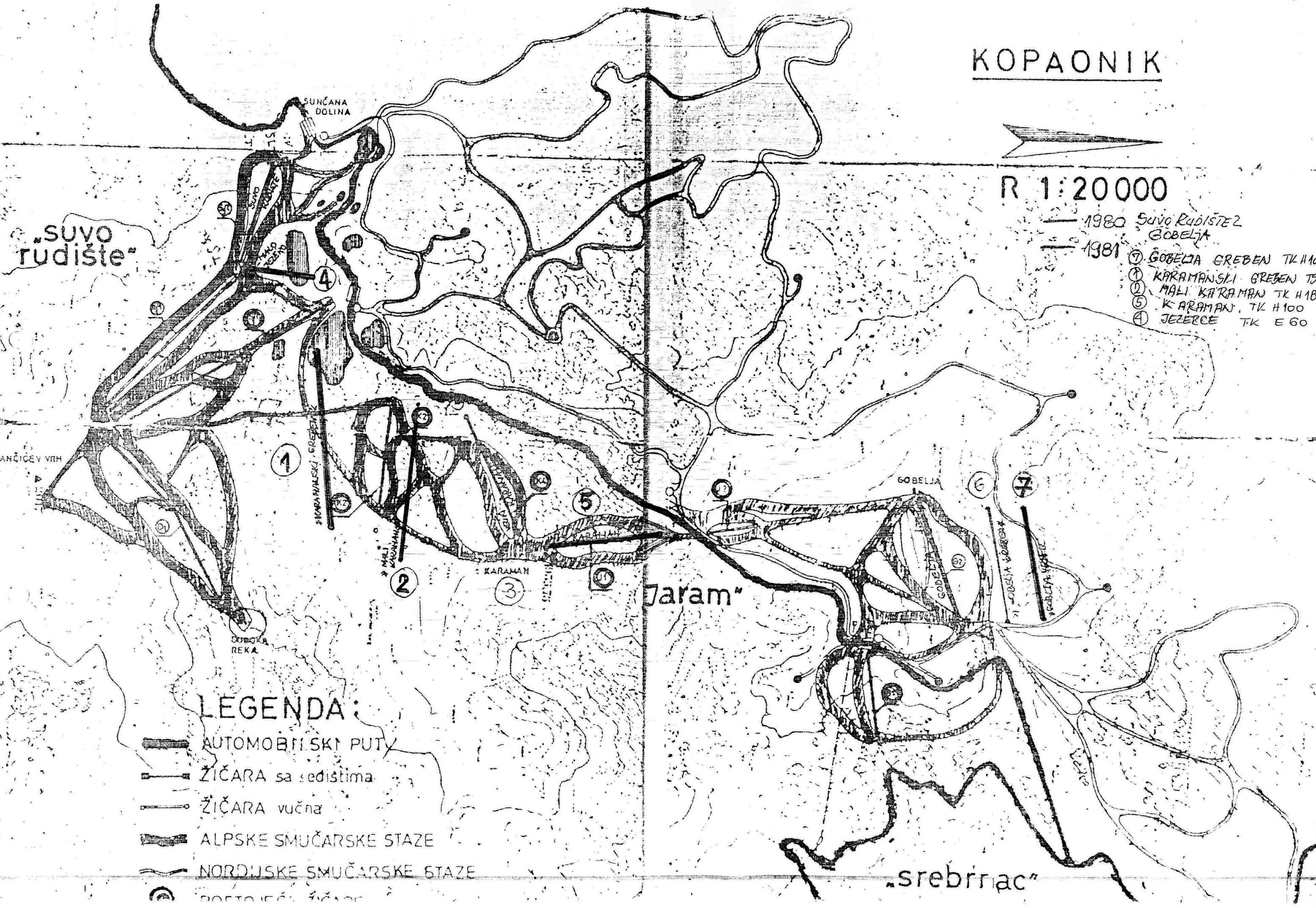
# KOPAONIK



R 1:20 000

"SUVO  
rudište"

- 1980 SUVO RUDIŠTEZ  
GOBELJA
- 1981
- ⑦ GOBELJA GREBEN TK H100
- ① KARAMANSKI GREBEN TS.6
- ② MALI KARAMAN TK H180
- ⑤ KARAMAN TK H100
- ④ JEZERCE TK E 60



## LEGENDA:

- AUTOMOBILSKI PUTY
- ŽIČARA sa sedistima
- ŽIČARA vučna
- ALPSKE SMUČARSKÉ STAZE
- NORDIJSKE SMUČARSKÉ STAZE
- POSTOJEĆE ŽIČARE

"srebrnac"



9

SOUR - ENERGOINVEST - SARAJEVO  
RO "ENERGOINVEST-DALEKOVODI - SARAJEVO"  
OOUR INŽENJERING ZA DALEKOVODE

SKI LIFT "JEZERCE" E - 60  
KOPAONIK

P R I L O G  
O OPASNOSTIMA I PREDVIĐENIM MJERAMA  
ZA NJIHOVO OTKLANJANJE U SMISLU  
ČLANA 23. ZAKONA O ZAŠTITI NA RADU  
(SL.LIST SR BiH BR. 36/77)  
ODNOSNO ČLANA 36. ZAKONA O ZAŠTITI  
NA RADU SR SRBIJE  
(SL.LIST SR SRBIJE BR. 21 I 23/76)

Sarajevo, Juli 1981 god.

**ENERGOINVEST – RO DALEKOVODI  
OOUR INŽENJERING ZA DALEKOVODE  
S A R A J E V O**

Datum i mjesto izdavanja Isprave: 6.VII/1981.

SARAJEVO

Broj Isprave: 3354

Na osnovu člana 23. Zakona o zaštiti na radu („Službeni list SRBIH”, broj 36/ 77), i čl. 4. i 6. Pravilnika o Izdavanju Isprave iz oblasti zaštite na radu („Službeni list SRBIH”, broj 24/ 78)

**P O T V R D A**

Predmet: INVESTICIONO-TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

Konstatacija: Potvrđuje se od strane ove organizacije da su pri projektovanju objekta:

SKI LIFT "JEZERCE" E - 60 - KOPAONIK  
naziv objekta

primjenjene propisane mjere zaštite na radu u skladu sa propisima donesenim na osnovu Zakona.



Inokosni poslovodni organ osnov. organ. koja izdaje ispravu:

*[Signature]*  
Turajlić Haki ja, dipl.ing.  
Ime i prezime

S A D R Ž A J

1. OPŠTI PODACI
2. INVESTICIONO-TEHNIČKA DOKUMENTACIJA
3. PREGLED TEHNIČKIH PROPISA I STANDARDA SA KOJIMA JE PROJEKAT USAGLAŠEN
4. NAMJENA OBJEKTA
5. IZVORI OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KAO I PREDVIDJENE MJERE ZAŠTITE
6. OPŠTE NAPOMENE I OBAVEZE

1. OPŠTI PODACI

OBJEKAT: SKI LIFT  
za vertikalni transport

LOKACIJA: JEZERCE - KOPAONIK

INVESTITOR: Radna organizacija za rekreativne,  
smučarske i turističke usluge  
"KOPAONIK" - BOEGRAD

PROJEKTNJA ORGANIZACIJA: ENERGOINVEST RO "DALEKOVODI"  
OOUR INŽENJERING ZA DALEKOVODE  
SARAJEVO u saradnji sa francuskom  
firmom "POMAGALSKI" S.A. GRENOBLE  
FRANCE

PRILOG IZRADILI:

1. Pita Suad, dipl.ing. zaštite na radu
2. Verona Marjan, dipl.ing. građevine
3. Kurto Nihad, dipl.ing. elektrotehnike
4. Ganibegović Reuf, dipl.ing. mašinstva

1. INVESTICIONO-TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

1. Predmet: Izvedbeni projekat (statika-  
konstruktivni dio, elektro dio)

Projekt.organizacija: - ENERGOINVEST RO "DALEKOVODI"  
OOUR INŽENJERING ZA DALEKOVODE  
SARAJEVO u saradnji sa francuskom  
firmom "POMAGALSKI"

Šifra: 110404

3. PREGLED PROPISA I STANDARDA SA KOJIMA JE USALASENA  
INVESTICIONO - TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

- Zakon o zaštiti na radu SR BiH (Sl. list SR BiH br. 36/77)
- Pravilnik o izdavanju isprava iz oblasti zaštite na radu (Sl. list SR BiH br. 24/78).
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. list SFRJ br. 42/68, ispravka Sl. list SFRJ br. 45/68)
- Pravilnik o prometu eksplozivnih materija (Sl. list SFRJ br. 29/76).
- Tehnički propisi za noseće čelične konstrukcije (Sl. list SFRJ br. 41/64).
- Pravilnik o tehničkim mjerama za montažu čeličnih konstrukcija (Sl. list SFRJ br. 29/70).
- Pravilnik o tehničkim mjerama i uslovima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije (Sl. list SFRJ br. 32/70).
- Pravilnik o opštim mjerama i normativima za zaštitu na radu sa dizalicama (Sl. list SFRJ br. 30/69, ispravka Sl. list SFRJ br. 41/69).
- Pravilnik o zaštitnim mjerama protiv opasnosti od električne struje u radnim prostorijama i radilištima. (Sl. list SFRJ br. 104/47).
- Pravilnik o tehničkim propisima o gromobranima (Sl. list SFRJ br. 13/68).
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova (Sl. list SFRJ br. 51/73, ispravka Sl. list SFRJ br. 69/73).
- Francuski propisi koje je koristio "POMAGALSKI"
- Pravilnik o sredstvima lične zaštite na radu i ličnoj zaštitnoj opremi (Sl. list SFRJ br. 35/69).
- Pravilnik o opremi i postupku za pružanje prve pomoći i o organizovanju službe spasavanja u slučaju nezgode na radu (Sl. list SFRJ br. 21/71.)

- Pravilnik o zaštiti na radu u zemlji i inostranstvu  
OOOR INŽENJERING-ZA DALEKOVODE (interni)
- Pravilnik o zaštiti na radu izvođača radova (interni)

#### 4. NAMJENA OBJEKTA

Predmet projektne dokumentacije je objekat vertikalnog transporta SKI LIFT "JEZERCE" E-60 - KOPAONIK sa svim ostalim potrebnim pratećim sadržajima).

#### U V O D

Na osnovu člana 349, stav 1, tačka 5. Ustava Socijalističke Republike Bosne i Hercegovine, Predsjedništvo Socijalističke Republike Bosne i Hercegovine izdalo je ukaz o proglašenju Zakona o zaštiti na radu na sjednici vijeća udruženog rada od 28. decembra 1977 godine.

Prema članu 23. Zakona o zaštiti na radu, Sl. list SR BiH br. 36/77 ovlašćena organizacija udruženog rada koja izrađuje tehničku dokumentaciju za objekte namjenjene za radne prostore i osnovna organizacija koja vrši projektovanje tehnoloških procesa, obavezne su pri projektovanju primijeniti propisane mjere zaštite na radu i izraditi poseban prilog sa naznakom svih opasnosti i predviđenim mjerama za njihovo otklanjanje.

Organizacija iz prethodnog stava izdaje ispravu kojom se dokazuje da je projektovanje objekta, odnosno tehnološkog procesa, izvršeno u skladu sa Zakonom i propisima donesenim na osnovu Zakona.

#### 5. IZVORI OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KAO I PREDVIĐENE MJERE ZAŠTITE

Prilikom izrade glavnog projekta predmetnog SKI LIFTA "JEZERCE" E-60 - KOPAONIK, potrebno je

izvršiti određene projektantske poslove koji su vezani za terenske radove.

5.1. Prilikom obavljanja terenskih poslova potrebno je uraditi slijedeće poslove:

- a) rekognosciranje /odabiranje/ trase vertikalnog transporta. Istu vrši radna grupa koju formira Investitor objekta.
- b) Uspostavljanje trase navedenog objekta. Ono se sastoji od prenošenja iste na teren sa karte na koju je ucrtana trasa u raspoloživom mjerilu.

Ti radovi obuhvataju i uskladjivanje iste sa terenskim prilikama na području preko kojeg se trasa polaže.

Obavezu prosijecanja trase odnosno sjeću šume kao i mjere zaštite koje pri tome treba sprovesti, preuzeo je Investitor.

- c) Smanjenje trase. Ovu vrstu posla obavljaju geodetski stručnjaci uz pomoć radnika-figuranata koji imaju isti tretman po pitanju zaštite na radu kao i radnici osnovne organizacije koji obavljaju istu vrstu posla. /Imaju pravo i obavezu na korišćenje sredstava i opreme za ličnu zaštitu radnika na radu/.

- d) Isklonjenje stubnih mjesta na trasi (određjivanje lokacije za stubove).

Ovu vrstu posla obavlja projektantski tim koji sačinjavaju geodeti, projektanti (elektro građevinske struke) i geolog. Geološki izvještaj se daje za svako stubno mjesto na osnovu vanjskog pregleda terena na odnosnom mjestu, tj. bez istažnih radova koja ne zahtjevaju upotrebu bilo kakvih mašinskih i drugih pomagala, te za ovu vrstu posla nisu potrebne posebne mjere zaštite. Geodetski stručnjaci i projektanti koji obavljaju ovu vrstu posla, koriste pomoćnu radnu snagu (radnike figurante) kako je to navedeno u tački "c".

5.2. Prilikom projektovanja predmetnog vertikalnog transporta vodilo se računa o zahtjevima iz projektnog zadatka /ugovora/ kojeg je izradio Investitor, opštih i tehničkih uslova koji

su sastavni dio projektnog zadatka /ugovora/, kao i Pravilnika koji su navedeni u tački 3 ovog priloga. Prema tim Pravilnicima, odabrani su i uskladjeni parametri na objektu na osnovu kojih su provedene sve računске kontrole i proračuni neophodni za realizaciju projekta odnosno objekta.

Prilikom rasporeda stubova na uzdužnim profilima trase objekta i određivanja visine stubova od zemlje do najnepovoljnijeg (najnižeg) kabla-užeta odnosno donje konzole, vodilo se računa o zadovoljenju zahtjeva, naročito iz poglavlja VIII, Pravilnika koji obraduje prelaze i približavanja raznim objektima. Direktno (osovinom trase) vođenje žičara ili ski-liftova preko ili ispod nadzemnih elektroenergetskih vodova je izbjegnuto (čl. 204-209 Pravilnika govore o eventualnoj sigurnosnoj udaljenosti u najnepovoljnijem položaju).

5.3. Opasnosti i štetnosti koje mogu nastati zbog nedostatka na elementima objekta i projektovanog prostora, ovisne su od različitih uslova, koji su neposredno ili posredno vezani za obezbjeđenje zaštite na radu.

Gradnja ski-lifta može se podijeliti na tri faze:-gradjevinski  
-montažni i  
-elektromontazni dio.

5.3.1. Prilikom izvođenja poslova i radnih zadataka na gradjevinskom dijelu (iskopa za temelje) mogu da se jave fizičke povrede radnika putem: odrona, obrušavanja, zbog upotrebe eksploziva (ako je teren kamenit) i sl. Prilikom projektovanja primjenjuju se propisi iz zaštite na radu u oblasti gradjevinarstva, a izvođač radova je naročito obavezan da se strogo pridržava Pravilnika o zaštiti na radu u gradjevinarstvu (Sl. list SFRJ br. 42/68, ispravka Sl. list SFRJ br. 45/68/, kao i Pravilnika o prometu eksplozivnih materija (Sl. list SFRJ br. 29/76) i dr.

Transport i doprema materijala, obzirom na konfiguraciju zemljišta zahtjeva u određenim fazama dopreme materijala na stubna mjesta upotrebu "samarica", što predstavlja otežane uslove rada. Takodje, izvođač radova je dužan pridržavati se odredaba propisa o zaštiti na radu pri prevozu, utovaru i istovaru tereta motornim vozilima.



5.3.2. Prilikom pođizanja stubova odnosno montaže stubova ili montaže pojedinih dijelova može doći do kidanja pomoćnih konopaca, sajli te loma dijelova ili cijelog stuba. Stabilnost stubova može biti ugrožena nepravilnim izborom konstruktivnog sistema i opterećenja, nepovoljnim izborom materijala za nosive elemente, nedostatkom o nosivosti terena, opterećenjem temeljnog tla preko dozvoljene nosivosti, neispravnim statičkim proračunom i dimenzioniranjem.

Opterećenja su uzeta prema lokalnim uticajima za pojedine nosive elemente. Uzet je i uticaj horizontalnog opterećenja vjetra.

Za ispravnost statičkog proračuna i dimenzioniranja garantuje projektna organizacija svojom ovjerom i izvršenom unutrašnjom kontrolom prema internom Pravilniku o unutrašnjoj tehničkoj kontroli.

Zaštita konstrukcije od korozije izvršena je sistemom vrućeg pocinčavanja kako je to Investitor zahtijevao.

Projektant se pridržavao Tehničkih propisa za noseće čelične konstrukcije (Sl. list SFRJ br. 41/64) odnosno nosivi elementi i sva naprezanja računati su prema francuskim propisima koji potpuno zadovoljavaju naše propise (gore pomenute), Pravilnika o tehničkim mjerama i uslovima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije (Sl. list SFRJ br. 32/70).

Zatim, prilikom montaže opreme na stubu, izmjene dijelova opreme i samog rada na stubu može doći do pada radnika sa stuba. Ova faza rada stuba obavezno iziskuje upotrebu ličnih zaštitnih sredstava (sigurnosni pojas, zaštitni šljem, zaštitne cipele i t. d.)

Pri kretanju po trasi može doći do ozljede radnika padom predmeta sa visine. U otežavajuće uslove spadaju i mikroklimatski faktori odnosno elementarne nepogode (kiša, snijeg, vjetar), usljed čega može da dodje do povreda (pokliznuća, smrzavanja i dr.) što takođe iziskuje strogu primjenu odgovarajućih ličnih zaštitnih sredstava.

Izvodjač je obavezan strogo se pridržavati Pravilnika o tehničkim mjerama za montažu čeličnih konstrukcija (Sl.list SFRJ br. 29/70) Pravilnika o opštim mjerama i normativima za zaštitu na radu sa dizalicama (Sl.list SFRJ br. 30/69, ispravka Sl.list SFRJ br. 41/69) i Pravilnika o sredstvima lične zaštite na radu i ličnoj zaštitnoj opremi (Sl.list SFRJ br. 35/69) i internog Pravilnika i tabelarnog dijela o zaštiti na radu.

- 5.3.3. Prilikom elektro-montažnih radova, što je slučaj i kod montaže, može doći do pojave induktivnog napona odnosno atmosferskog pražnjenja, a time i do povrede radnika.

Projekat elektroinstalacija, sigurnosnih uređaja (za zaustavljanje, signalne uređaje, mj.brz.vjetra, natpise itd.zaštite od dodirnog napona, atmosferskog pražnjenja i sl. uradila je francuska firma POMAGALSKI prema francuskim propisima koji u potpunosti zadovoljavaju naše propise odnosno Pravilnik o zaštitnim mjerama protiv opasnosti od električne struje u radnim prostorijama i radilištima (Sl. list FNRJ br. 104/47) i Pravilnika o tehničkim propisima o gromobranima, posebno od tačke 5.31 - 5.35, koji se odnose na žičare (Sl. list SFRJ br. 13/68).

Zaštita od udara groma odnosno uzemljenje izvedeno je prema Tehničkim propisima o gromobranima.

Uzemljenje ski-lifta projektovano je sa prstenasto-trakastim uzemljivačima. Projektovano je uzemljenje pogonske i povratne stanice, kao i stubova u zavisnosti od geološkog sastava tla odnosno specifičnog otpora tla trase, odnosno svakog stubnog mjesta. Vrijednosti otpora tla i uzemljivača, izbor uzemljivača, proračuni i dr. dati su u djelu projekta, „Pogonsko uzemljenje sa zaštitnim uzemljenjem“.

Pri projektovanju ski-lifta primjenjene su odredbe zaštite od požara koje se moraju sprovesti u cilju obezbjedjenja ljudstva i objekata prilikom izvođenja radova i upotrebe (eksploatacije) objekta. Primjenjene su odredbe Zakona o zaštiti od požara (Sl.list SR BiH br. 30/74, ispravka br. 6/75 odnosno čl. 6, čl. 21 i čl.25.

Kod pogonske stanice /elektromotora/ odnosno kod kućice-kontejnera

u cilju zaštite od požara, predviđjena su dva aparata za gašenje požara i to: jedan aparat sa CO<sub>2</sub> od 5 kg. i jedan aparat sa prahom Sg.

S obzirom da jedan od glavnih uzroka požara može biti električna struja, sve elektro-instalacije, pogonske i zaštitno uzemljenje projektovano je prema pozitivnim propisima pri čemu su zadovoljeni uslovi koji se odnose na mjere zaštite od požara.

Prilikom elektro-montaže izvodjač radova je obavezan takodje pridržavati se Pravilnika o upotrebi ličnih zaštitnih sredstava.

Investitor je obavezan, nakon konačne izgradnje vertikalnog transporta, svake godine izvršiti kontrolu svih elemenata ski-lifta, te ako utvrdi neke nedostatke, izvršiti potreban remont.

6. OPSTE NAPOMENE I OBAVEZE

- Osnovna organizacija odnosno izvodjač radova obavezan je izraditi elaborat o uredjenju gradilišta i dostaviti ga organu uprave nadležnom za poslove inspekcije rada, najmanje 8 dana prije početka rada, u skladu sa članom 31. Zakona o zaštiti na radu SR BiH.
- Investitor je dužan pribaviti od izvodjača radova ili od organizacije zaštite na radu, potvrdu kojom se dokazuje da je objekat izveden prema tehničkoj dokumentaciji u kojoj su projektovane mjere zaštite na radu u skladu sa čl. 25 i 30 Zakona o zaštiti na radu.
- Prije ugovaranja i nabavke uređjaja na mehanizovani pogon i opremu domaće proizvodnje, Investitor je dužan obezbjediti potrebnu tehničku dokumentaciju uvjerenje od proizvođača oprema ili organizacije za zaštitu na radu da su na istim primjenjene mjere zaštite na radu u skladu sa čl. 27 i 30 Zakona o zaštiti na radu.  
Za orudja i uređjaje iz uvoza "uvjerenje" iz prethodnog stava izdaje isključivo Organizacija za zaštitu na radu u skladu sa čl. 29 Zakona.
- Investitor je dužan prije stavljanja u pogon objekta, uređjaja i opreme, utvrditi stanje i pribaviti upotrebnu dozvolu u skladu sa čl. 27. Zakona.

Ski lift

„J E Z E R C E” - KOPAONIK

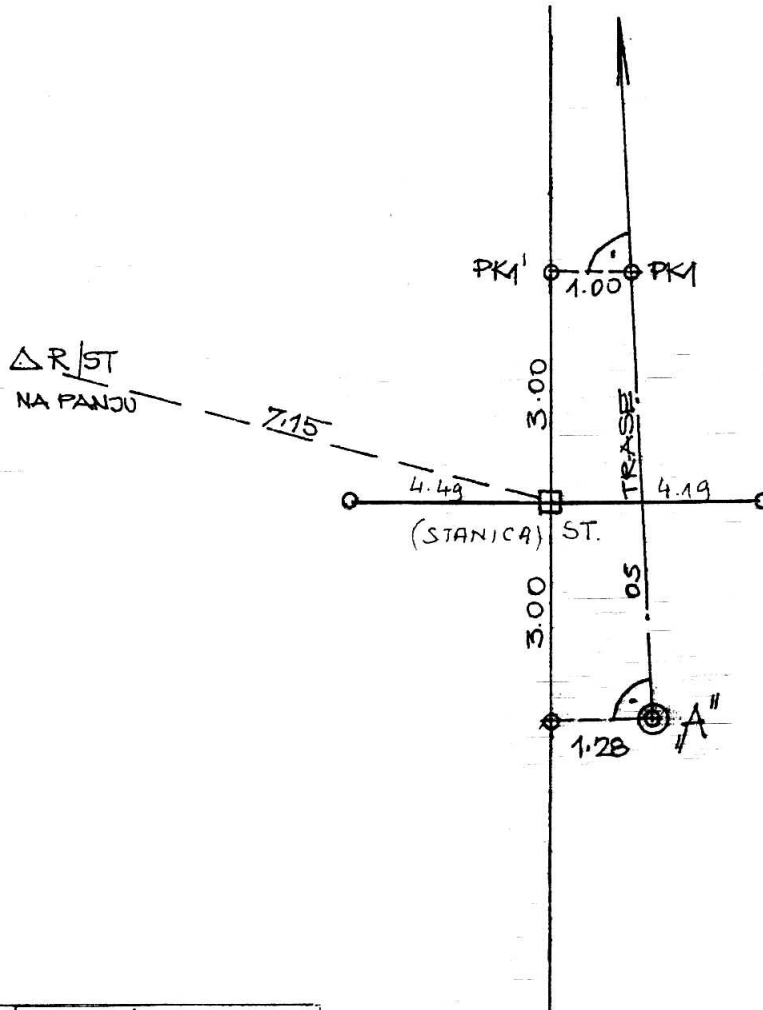
SKICE ISKOLČENJA



SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT "JEZERCE" - KOPAČNIK

STUB BROJ ST. (ZATEZNI STUB)



BROJ	STACIONAŽA	KOTA
ST	3003	170619
RST		170735

KOTA BETONA	170644
KOTA REPERA	170735
RAZLIKA	-091

GLAVNI GEODETA

*[Signature]*

SARAJEVO, 20.7.81

ODGOVORNI PROJEKTANT

*[Signature]*

PRIMIO:

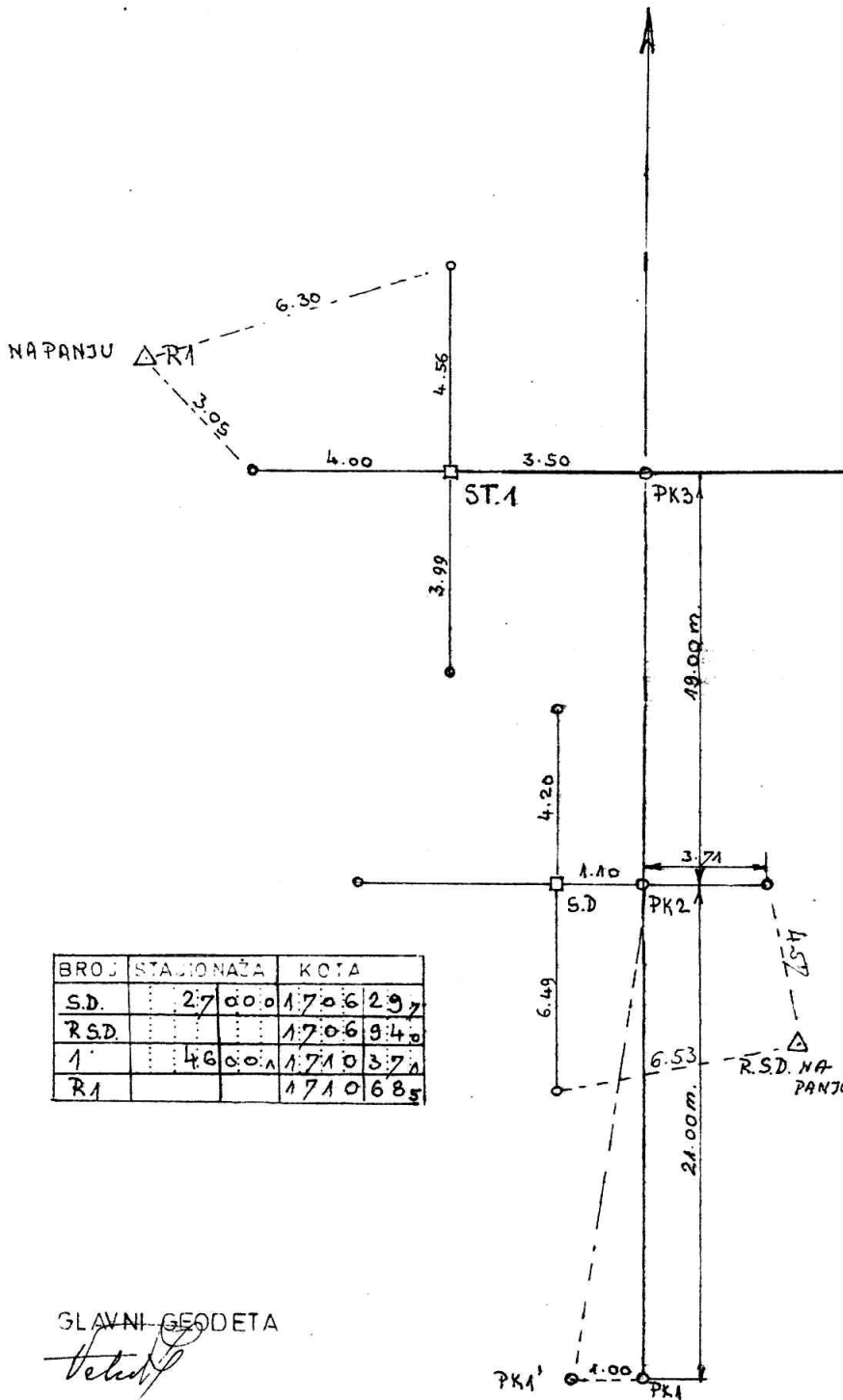
-ISKOLČIO:

*HIGRAINZENERING  
/RAUS D./*

SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT „MALO JEZERCE“ - KOPRONIK

STUB BROJ S.D. i ST.1



BROJ	STACIONAŽA	KOTA
S.D.	2700.0	1706.297
RSD		1706.940
1	4600.0	1710.371
R1		1710.685

KOTA BETONA S.D.	1707.29
KOTA REPERA	1706.940
RAZLIKA	1.035
KOTA BETONA 1	1706.97
KOTA REPERA	1710.685
RAZLIKA	1.171

GLAVNI GEODETA

*[Signature]*

SARA JEVO, 20.4.81

ODGOVORNI PROJEKTANT

*[Signature]*

ZA INŽENJERING ISKOLČIO:

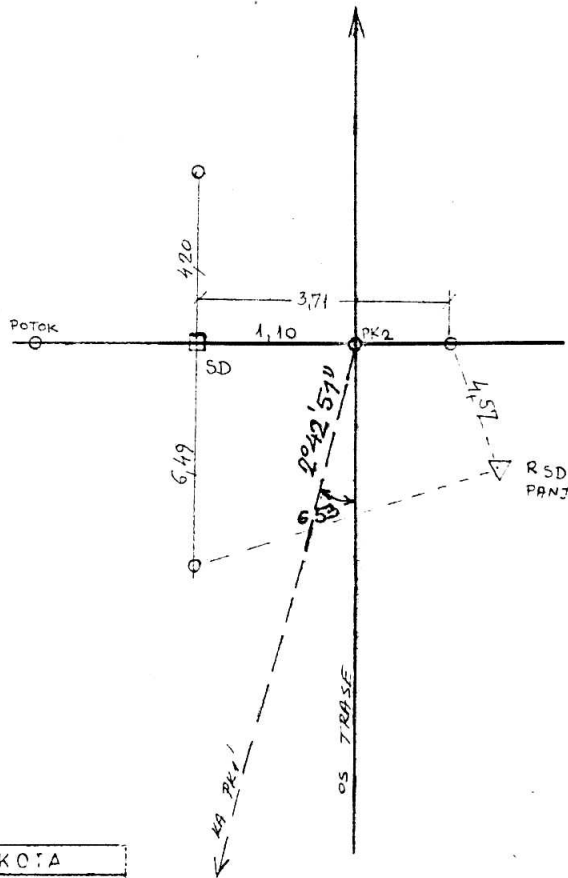
*[Signature]*

PRIMIO:

### SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT MALO JEZERCE KOPARNIK

STUB BROJ SD



BROJ	STACIONAŽA	KOTA
SD	2:710:0	170629
RSD		170694

KOTA BETONA	170729
KOTA REPERA	170694
RAZLIKA	+035

GLAVNI GEODETA

SARAJEVO, 20.07.1981 god.

ODGOVORNI PROJEKTANT

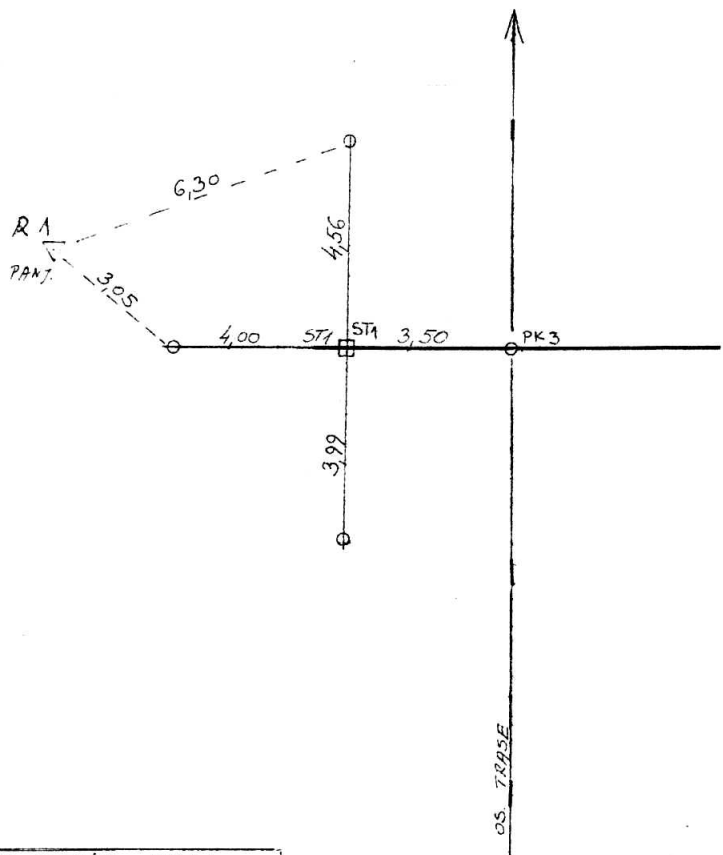
ZA HIGRAINŽENJERING  
ISKOLČIO:

PRIMIO:

### SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT "MALO JEZERCE" KOPACNIK

STUB BROJ 1



BROJ	STACIONAŽA	KOTA
ST1	460:0	17103.7
R1		17106.8

KOTA BETONA	17089.7
KOTA REPERA	17106.8
RAZLIKA	-17.1

GLAVNI GEODETA

*Vetlić*

SARAJEVO, 20.07.1981 god.

ODGOVORNI PROJEKTANT

*Alonah*

ZA HIDRAINŽENJERING

ISKOLČIO:

*Reis D*

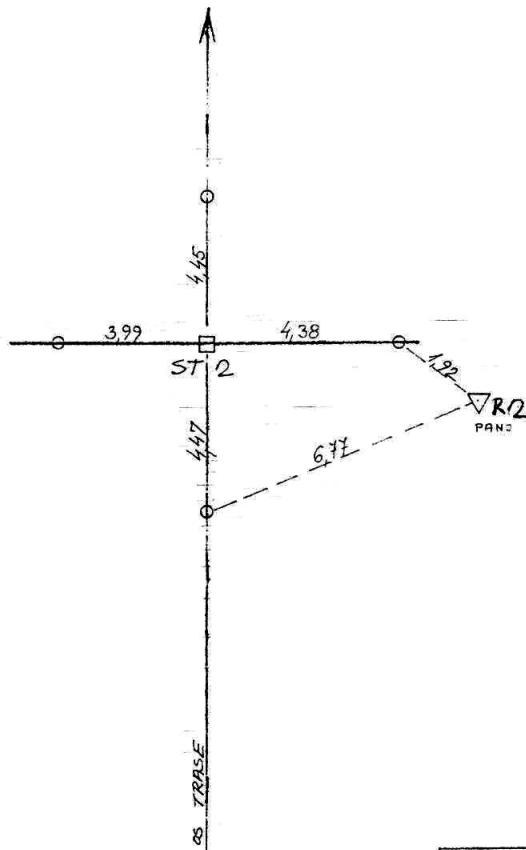
PRIMIO:



SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT "MALO JEZERCE" KOPAONIK

STUB BROJ 2



BROJ	POSREDAVAČ	KOTA
ST2	9:2195	17:2085
R2		17:2115

KOTA BETONA	172095
KOTA REPERA	172115
RAZLIKA	-020

GLAVNI GEODETA

*[Signature]*

SARAJEVO, 20.07. 1981 god.

ODGOVORNI PROJEKTANT

*[Signature]*

ZA INŽENJERING  
ISKOLČIO

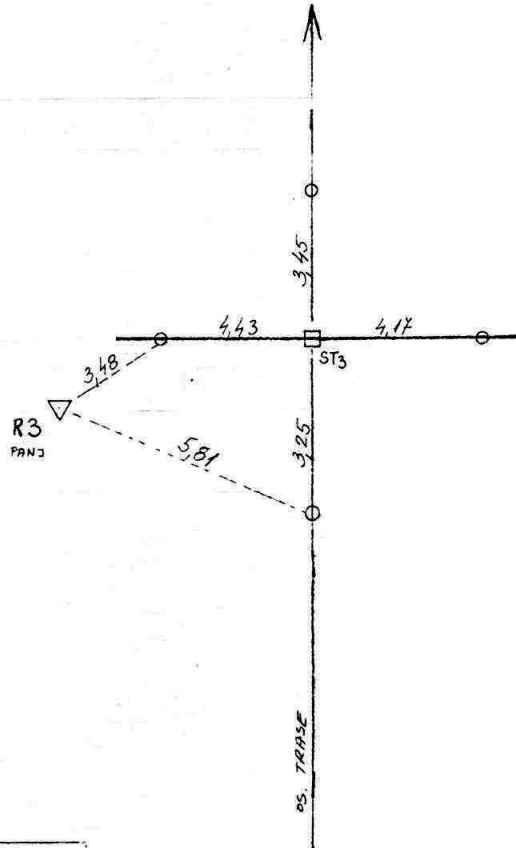
*[Signature]*

PRIMIO:

SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT „MALO JEZERCE“ KOPACNIK

STUB BROJ 3



BROJ	STACIONARNA	KOTA
ST3	1749:0	17312:3
R3		17310:7

KOTA BETONA	173133
KOTA REPERA	173107
RAZLIKA	+026

GLAVNI GEODETA

*[Signature]*

SARAJEVO, 20.07.1981 god.

ODGOVORNI PROJEKTANT

*[Signature]*

ZA INŽENJERING  
ISKOLČIO:

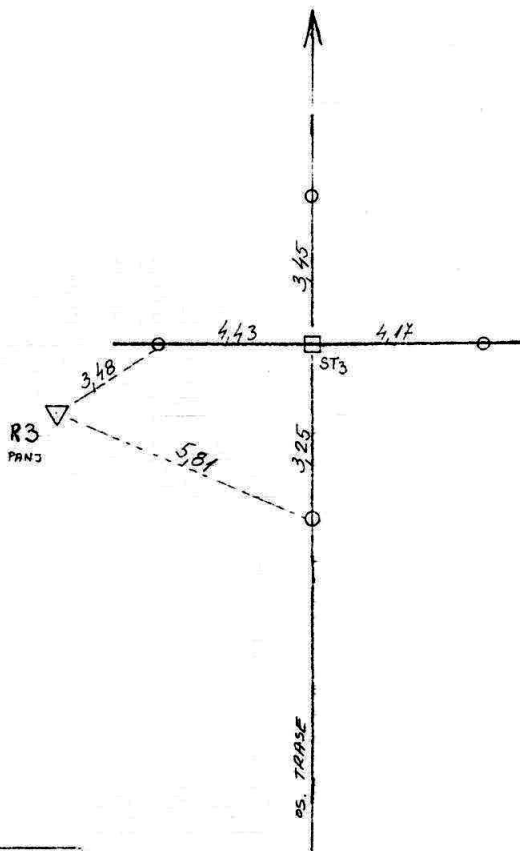
*[Signature]*

PRIMIO:

SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT "MALO JEZERCE" KOPAONIK

STUB BROJ 3



BROJ	STACIONA	KOTA
ST3	1.7419.0	1.7312.3
R3		1.7310.7

KOTA BETONA	1.73133
KOTA REPERA	1.73107
RAZLIKA	+0.26

GLAVNI GEODETA

*[Signature]*

SARAJEVO, 20.07.1981 god.

ODGOVORNI PROJEKTANT

*[Signature]*

ZA INŽENJERING,  
ISKOLČIO:

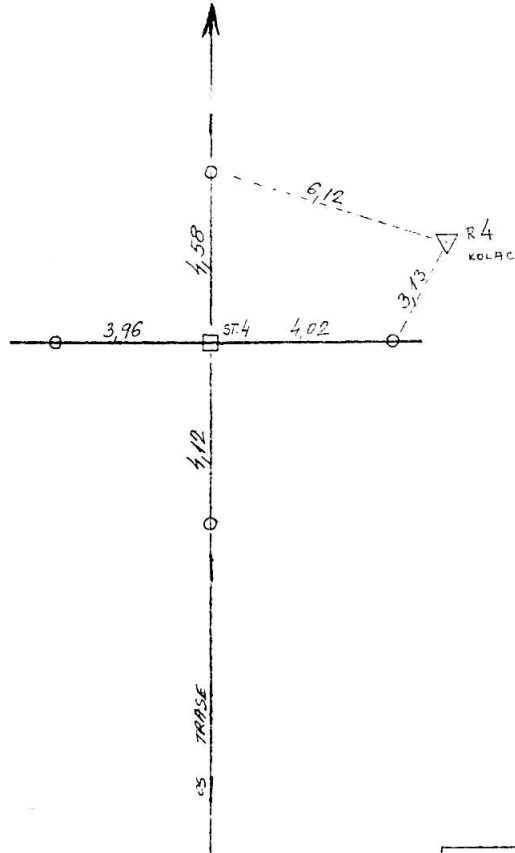
*[Signature]*

PRIMIO:

SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT „MALO JEZERCE“ KOPACNIK

STUB BROJ 4



BROJ	STACIONARNA	KOČA
ST.4	2779.5	1744.41
R 4		1744.88

KOTA BETONA	1744.51
KOTA REFERA	1744.88
PAZIKA	-0.37

GLAVNI GEODETA

*[Signature]*

SARAJEVO, 20.07.1981.god

ODGOVORNI PROJEKTANT

*[Signature]*

ZA NADRZNERENJE I  
ISKOLČIO.

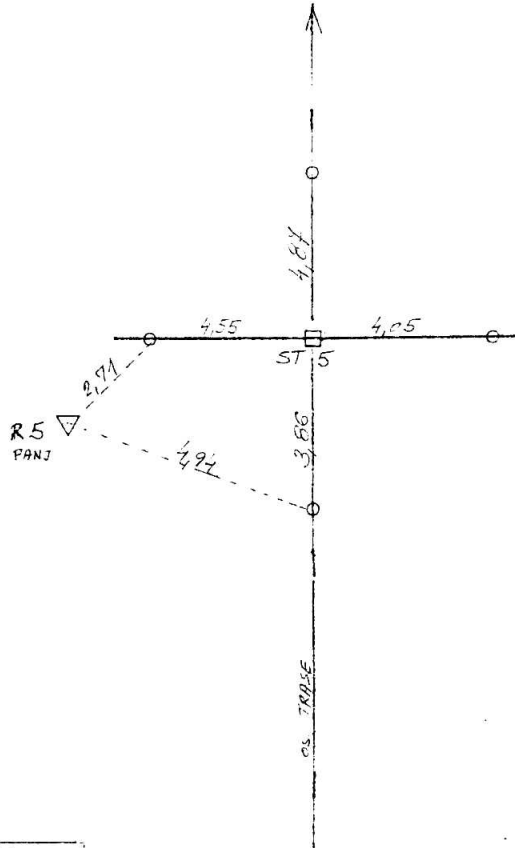
*[Signature]*

PRIMIO:

SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT „MALO JEZERCE“ KOPANJIZ

STUB BROJ 5



BROJ	STACIONARNA	KOTA
ST5	354100	176045
R 5		176022

KOTA BETONA	176055
KOTA REPERA	176022
RAZ. KA	+033

GLAVNI GEODETA

*[Signature]*

SARAJEVO, 20.07.1981 god.

ODGOVORNI PROJEKTANT

*[Signature]*

za HIDRAINŽENJERING  
ISKOLČIO

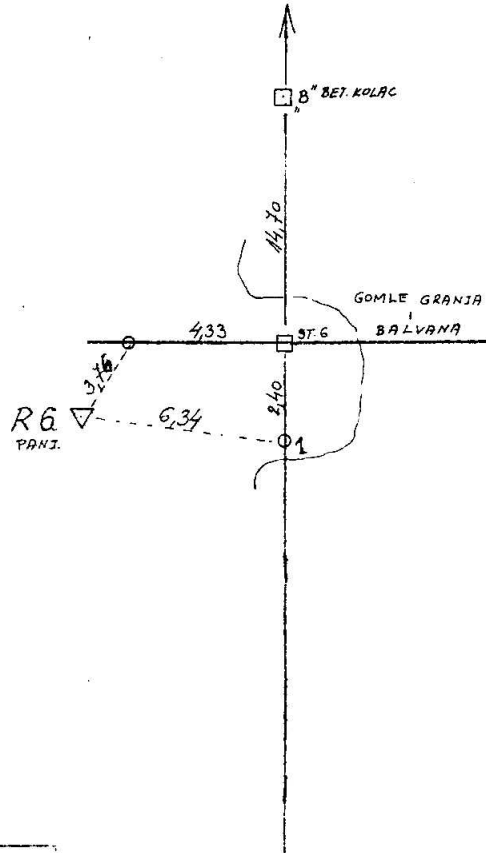
*[Signature]*

PRIMIO

SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT. „MALO JEZERCE“ KOPAONIK

STUB BROJ 6



BRJ.	TELOVAJA KOTA
ST. 6	4.18'0.0 1778.05
R. 6	1778.02

KOTA BETONA	1779.05
KOTA REFERA	1778.02
RAZ. KA	+1.03

GLAVNI GEODETA

*[Signature]*

SARAJEVO, 20.07.1981.god

ODGOVORNI PROJEKTANT

*[Signature]*

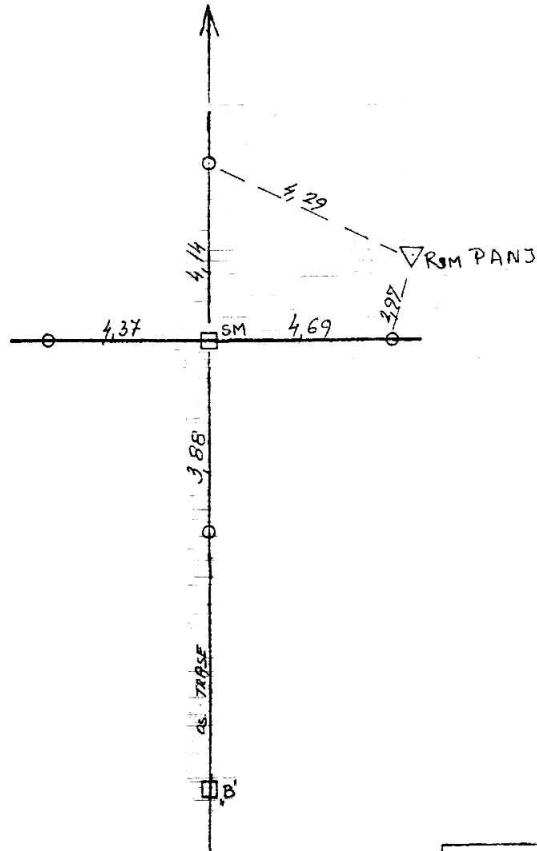
FA MEHANIČENJERING  
ISKOLČIO

*[Signature]*

PRIMIO:

SKICA ISKOLČENJA

OBJEKAT: SKI LIFT „MALO JEZERCE“ KOPARNIK  
 STUB BROJ SM



BROJ	STACIONARNA	KOTA
SM	44850	178176
RSM		178218

KOTA BETONA	178200
KOTA REPERA	178218
RAZLIKA	-018

GLAVNI GEODETA

*[Signature]*

SARAJEVO, 20.07.1981 god.

ODGOVORNI PROJEKTANT

*[Signature]*

ZA HIGRANŽENIERING  
 ISKOLČIO:

*[Signature]*

PRIMIO:



SKI LIFT " JEZERCE "  
NA KOPAONIKU  
- GLAVNI PROJEKT -  
GEOLOŠKE PODLOGE  
GEOLOŠKI IZVEŠTAJ

Sarajevo, juli 1981.god.




S A D R Ž A J

1. POLOŽAJ TRASE I GEOMORFOLOŠKE ODLIKE TERENA ..... 2

2. LITOSTRATIGRAFSKI SASTAV TERENA ..... 2

3. INŽENJERSKOGEOLOŠKE ODLIKE TERENA I USLOVI IZGRADNJE OBJEKTA ..... 3

4. ZAKLJUČAK ..... 5

OZNAKA	I Z M J E N A		IZMJENU IZVRŠIO	DATUM	OVJERIO	
 <b>ENERGOINVEST</b> ENERGOINŽENJERING	HIGRAINŽENJERING		059	Uskl. sa st.		
	SARAJEVO			10.60	01.0	29.18.
	Osnovao	81.07. ING. MINIC		<b>SKI-LIFT, JEZERCE</b>  GLAVNI PROJEKT GEOLOŠKE PODLOGE  <b>Geološki izvještaj</b>	ZAMJENJEN SA	
	Obradio	ING. MINIC			KNJ:	PR:
	Pregledao	ING. SICA ROV			5971032874	
Koordinator		LISTOVA	LIST			
Odobrio	ING. KORPIĆ					
M	P					

## 1. POLOŽAJ TRASE I GEOMORFOLOŠKE ODLIKE TERENA

Trasa ski lifta "Jezerce" počinje u blizini bančinog stacionara i odavde se u pravcu juga pruža prema Suvom Rudištu.

Dužina trase ski lifta koja u svom sastavu ima šest stubova i dve stanice iznosi 450 m, a visinska razlika između polazne i završne stanice iznosi 75 m.

U geomorfološkom pogledu teren duž trase dosta je jednoličan. Njega predstavlja relativno blaga padina koja je prema zapadu nagnuta pod uglom oko  $15^{\circ}$ . U gornjem delu trase teren je nešto strmiji, dok je u središnjem i donjem delu nešto blaži. U donjem delu između polazne stanice i stuba br. 1. trasa ski lifta preseca manji stalni vodotok.

Padina duž trase ski lifta je uglavnom ogoljena i nije pokrivena vegetacijom. Najvećim delom teren duž nje je suv i ocedljiv. Stalno vlažna zona prisutna je u okviru aluvijalne zaravni stalnog manjeg vodotoka koju žičara preseca između polazne stanice i stuba br. 1.

## 2. LITOSTRATIGRAFSKI SASTAV TERENA

Gradju terena u osnovi čine magmatske stene koje duž trase ski lifta najvećim delom prekrivene mladjim kvartarnim tvorevinama.

Magmatske stene predstavljene su grandioritima čija je starost prema ranijim istraživačima uzeta kao miocenska.

Grandioritske stene su pri površinskim delovima terena manje do više oštećene i raspadnute te je na njima oformljen raspadnuti pokrivač glinovito-kamenitog tipa.



Kvartarne tvorevine predstavljene su glinovito-drobinskim materijalima koje prekrivaju veći do trase, kao i muljevito-glinovitim sedimentima koji se javljaju između polazne stanice i stuba br. 1.

### 3. INŽENJERSKOGEOLOŠKE ODLIKE TERENA I USLOVI IZGRADNJE OBJEKATA.

U inženjerskogeološkom smislu stene koje izgradjuju teren duž trase ski lifta mogu se prema svojim fizičko-mehaničkim svojstvima svrstati u dve osnovne grupe

- grupa vezanih, kamenitih stena
- grupa poluvezanih stena.

1. Grupa vezanih, kamenitih stena, predstavljena je grandioritima koji čine osnovu terena, a duž trase ski lifta najvećim delom su prekrivene kvartarnim tvorevinama promenljive debljine. Promatranjem otkrivenih izdanaka ovih stena čija je pojava na trasi žičare dosta retka, jasno se uočava njihova zrnasta struktura. Masivne su i potpuno iskristalisale. Poseduju veliku čvrstinu i kompaktnost. Smesta na mesto su dizecirane manjim do većim pukotinama. Duž jače izraženih pukotina hemiskim procesima su grusificirane.

Ove stene poseduju čvrstoću pod pritiskom  $1000-3500 \text{ kp/cm}^2$ , Zapremninska težinu  $2500-2700 \text{ kp/cm}^3$ . Mogu da budu opterećene do  $40 \text{ kp/cm}^2$ .

U iskopu se dobro drže i prema kategorizaciji iskopa pripadaju VI kategoriji i zahtevaju upotrebu eksploziva.

Obzirom da su ove stenske mase najvećim delom prekrivene glinovito-drobinskim i glinovitim pokrivačem to će na pojedinim mestima gde pokrivač nije dubok doći do delimičnih fundiranja u njima.

2. Grupa poluvezanih stena

Ovu grupu sačinjavaju

- pokrivač glinovito-kamenitog tipa
- muljevito peskovite gline

- a. Pokrivač glinovito-kamenitog tipa, koja čine dobro konsolidovane gline sa mestimičnim uklopcima većih do manjih blokova od magmatskih stena javlja se skoro duž celog dela trase ski lifta. Nastao je hemiskim raspadanjem gradioritskih stena koje čine osnovu terena.

Debljina ovih tvorevina prema prognozi kreće se do 1,5 m.

Kada je u pitanju nosivost, ove stene mogu da izdrže opterećenja i do  $3 \text{ kp/cm}^2$ . Zapreminska težina im se kreće oko  $2,10 \text{ kp/cm}^3$ .

Stabilnost ovih masa na padini je zadovoljavajuća, jer na delu trase u njima nisu primećene pojave klizanja.

Iskopi u ovim materijalima odgovaraju III kategoriji. Na mestima gde preovladjuju blokovi eruptiva iskop se vrši uz upotrebu eksploziva.

- b. Muljevito peskovite gline, javljaju se u polaznom delu trase ski lifta, tojest na delu gde trasa preseca manji stalni vodotok.

Ove stene su vlažne i dobro natopljene vodom. Usled slabe konsolidovanosti one su stišljive i sklone sleganju. Prilikom rada u njima treba primeniti specijalne mere fundiranja.

Kako se ova žičara sastoji od ve stanice i šest stubnih mesta to će se temeljne jame stubova izvesti u sledećim materijalima.



Polazna stanica, u muljevito-peskovitim glinama dobro zasićenim vodama. Kako su ove naslage stišljive to im je nosivost vrlo mala. Usled ovih osobina na ovom mestu treba predvideti adekvatan način fundiranja.

Stub br. 1. lociran je na nešto ustrmljenoj padini čiji sastav čine srednje zbijene gline. Nosivost ovih stena iznosi do  $1 \text{ kp/cm}^2$ .

Stubovi: 2,3,4,5,6, kao i gornja stanica, locirani su na stabilnom terenu. Iskopi temeljnih jama ovih stubnih mesta obaviti će se u glinovito-kamenitim materijalima koji imaju relativno dobre fizičko mehaničke karakteristike. Dozvoljena opterećenja unutar ovih stena iznose do  $3 \text{ kp/cm}^2$ .

Iskopi temeljnih jama ovih stubnih mesta odgovaraju III kategoriji, a na delovima gde se javljaju blokovi V kategoriji.

#### 4. ZAKLJUČAK

- 4.1. Trasa ski lifta "Jezerce" postavljena na relativno blagoj i stabilnoj padini. Teren na prostoru te padine je ocedljiv, suv i nije ugrožen podzemnim vodama.
- 4.2. Izuzev polazne stanice i stuba br. 1 iskopi temeljnih jama ostalih stubova obaviti će se u dobro konsolidovanim glinama sa primesama manjih do većih blokova magmatskih stena. Nosivost terena na ovim stubnim mestima iznosi  $3 \text{ kp/cm}^2$ .
- 4.3. Stub br. 1 lociran je na srednje zbijenim glinama čija nosivost iznosi  $1 \text{ kp/cm}^2$ .

SKI LIFTOVI SA ISKLOPIVIM VJEŠALJKAMA

TEHNIČKI OPIS I OSNOVNE EKSPLOATACIONE KARAKTERISTIKE

Svi ski liftovi sa isklopivim vješaljka, bez obzira na tip, koji zavisi od karakteristika trase /dužina linije i visinska razlika/ kao i od zahtijevanog kapaciteta, imaju nekoliko vrlo bitnih zajedničkih osobina :

- Sistem isklopivih teleskopskih vješaljki omogućava uključivanje u liniju bez trzaja ili nepotrebne "jurnjave" za vješaljka ako je ona čvrsto vezana za uže i ujedno sprječava suvišno kretanje praznih vješaljki linijom. Vješaljke, dužine 4,11 m ili maksimalno istegnute dužine 6,73 m i teške 10,7 daN sa plastičnim sjedalom tanjirastog oblika su smještene na kliznoj šini polazne stanice i u svakom trenutku čekaju nailazak slijedećeg skijaša.
- Startna rampa, sačinjena od 4 cestovna odbojnika, učvršćena pomoću 6 ankera na tri betonska temelja, položena pod nagibom od 10% u smjeru polaska i ispunjena sniježom, omogućava skijašu da u momentu hvatanja vješaljke postigne potrebno ubrzanje do brzine užeta i, prema tome, mekan polazak bez obzira na brzinu ski lifta.
- Automatski polazak obezbjeđuje otpremu skijaša u pokretu, bez intervencije radnog osoblja, što znatno povećava udobnost i osigurava ostvarivanje maksimalnog kapaciteta. Ovo se postiže pomoću dvostrukog mehanizma za otpuštanje vješaljki. Čim je prethodni skijaš izašao sa polazne rampe, magnetni okidač izbacuje slijedeću vješaljku i dovodi je na startno mjesto. Pošto se ostvari dovoljan razmak između vješaljki /cca 13 m/, slijedeći skijaš, na polazni signal semafora, počinje kretanje niz startnu rampu, dostiže brzinu užeta i prihvata već pripremljenu vješaljku. U tom trenutku on nogom dotiče kontakt koji zatvara semafor i, sa zadržkom od 1 do 2 sekunde, izbacuje slijedeću vješaljku.

./...

POLAZNA STANICA

Konstrukcija polazne stanice je izvedena sa zadatkom da obavi slijedeće tri osnovne funkcije :

- pokretanje užeta ,
- prikupljanje vraćenih vješaljki u kliznicu, i
- automatski polazak skijaša.

Zavisno od tipa ski lifta i neophodne sile zatezanja užeta, odnosno težine pogonskog sistema, pogonska stanica je postavljena na jednom ili dva stuba koji na šsiji nose slijedeće uređaje :

- elektromotor,
- reduktor,
- pogonski točak,
- uvodni i izvodni potiskujući kotur,
- kliznicu pod nagibom od 18% u smjeru linije, što omogućava dovoljno brzo klizanje vraćene vješaljke prema startnom mjestu, odnosno slaganje viška vješaljki, kada ski lift nije maksimalno opterećen,
- dvije pasarele za održavanje pogona.

LINIJA

Linija se sastoji od niza cijevnih stubova ili portala /u slučaju skretanja trase/ sa konzolama snabdjevenim koturima za vodjenje užeta. Raspored stubova je takav da obezbjedjuje jednolično vertikalno rastojanje usponskog kraka užeta od terena u granicama mogućnosti istežanja vješaljke. Silazni krak užeta, po kome se vraćaju prazne motke, je neovisan od terena i koncipiran je tako da slobodno obješene vješaljke budu na dovoljnoj visini i da ne ugrožavaju skijaše. Zavisno od konfiguracije terena, koturi koji vode uže imaju nosivu ili potiskujuću funkciju /vodjenje iznad i ispod kotura/, a u slučaju vodjenja užeta "bez težine" postavlja se kombinacija jednog nosivog i jednog potisnog kotura. Prečnici ovih koturova su 0,8 do 1,5 m sa gumenom oblogom i žljebovima radi ublažavanja naliježanja užeta i tišeg rada.



Vučno uže je upleteno čelično uže od 6 x /1+ 6 žica/ sa plastičnom jezgrom, prečnika u zavisnosti od tipa ski lifta i njegovog opterećenja. Na svakoj konzoli stuba montirane su sigurnosne vodilice-hvatači protiv iskliznuća i hvatači eventualno iskliznutog užeta, kao i detektori za otkrivanje iskliznuća.

**POVRATNA /ZATEZNA/ STANICA**

Funkcija povratne stanice je dvojaka i treba da :

- obezbijedi neometan silazak skijaša niz izlaznu rampu i da, preko povratne užetnjače koja "lebdi" nad pistom, vodi beskonačno uže u povratni krak, i
- obezbijedi kontinuirano potrebno zatezanje užeta pomoću zateznog stuba i sistema za zatezanje sa protutegom.

Svi stubovi su uzemljeni mrežastim ili trakastim uzemljenjem, zavisno od specifičnog otpora tla. Uže je uzemljeno na pogonskoj užetnjači pomoću mesinganih kontakt-pločica položenih po obodu kotura kroz gumenu oblogu.

Čelična konstrukcija sistema je antikorozivno zaštićena vrućim pocinčavanjem. Osnovni materijal za izradu konstrukcije je konstruktivni građevinski čelik Č.0361 ili čelik za izradu bešavnih cijevi Č.1212 dodatno provjerene prosječne udarne žilavosti od najmanje 3,5 daJ/cm<sup>2</sup> pri temperaturi od 0°C, a mehanički dijelovi su od čelika kvaliteta Č.1431 ili od francuskih čelika XC 18S i XC 38.

Stubovi su fundirani na armiranobetonskim temeljima MB 200 i MB 300 a veza je ostvarena preko ankerskih vijaka kvaliteta 6.6. Temelji su predviđeni za nosivost tla od 3,0 daN/cm<sup>2</sup>.

./...



Projektovanje sistema je izvršeno prema francuskim propisima za ski liftove, jer naši Tehnički normativi za osobne žičare i ski liftove još nisu usvojeni /postoji samo prednacrt čiju su izradu finansirali Energoinvest i Savezni zavod za standardizaciju/. Francuski propisi iz ove oblasti usaglašeni su sa medjunarodnim preporukama a unekoliko su i rigorozniji.

Osnovne tehničke karakteristike svih tipova ski liftova sa isklopivim vješaljkama su date tabelarno u prilogu.

U slučaju da je pogonski sistem na gornjoj stanici, koncept ski lifta je slijedeći :

- na najnižoj tački postavlja se zatezni stub preko koga se vrši zatezanje donje "lebdeće" užetnjače ;
- uzlazni krak prolazi preko stuba polazne stanice na kojem je smještena kliznica sa vješaljkama ;
- startna rampa postavlja se na isti način kao i kod pogona dole ;
- krajnji gornji stub je snabdjeven pogonskim motorom, reduktorom i povratnom užetnjačom.

-----



**SKI LIFTOVI SISTEMA ISKLOPIVIH VJEŠALJKI SA AUTOMATSKIM POLASKOM**
**OSNOVNI TEHNIČKI PODACI**

TIP SKI LIFTA	EKSPLOATACIONE KARAKTERISTIKE		Brzina motora o/min	Snaga motora kW	Prečnik užeta mm	POGONSKA STANICA			POVRATNA STAN. SA ZATEZANJEM	
	Brzina užeta m/s	Kapacitet skijaša/h				Prečnik pogonske užetnja- če mm	Maksi- malna sila zat. dan	Kapaci- tet kli- znice kom. vj.	Prečnik povrat. užetnj. mm	Protu- teg dan
H 10	1,66 - 2,53	600-1200	1425	11	9,5	1070	1800	45	1500	900
H 40	2,53-3,98	600-1200	1430	15-22	9,5	1070	1800	60	1500	900
H 60	2,54-3,97	600-1200	1450	26-37	12,2	1070	2400	60	1500	1200
H 100	2,43-4,25	600-1200	1450	20-59	12,2	1250	3000 6000	100	2000	1500 2000
H 130	3,00-4,04	600-1200	1450	65-87	15,9	1600	6000	130	2000	2920
H 180	3,00-4,04	600-1200	1450	65-87	15,9	1600	6000	180	2000	2920
H 210	3,00-4,04	600-1200	1450	90-120	15,9	1700	8760	210	2000	2920

NAČMENA : Kapacitet zavisi od dužine linije i visinske razlike

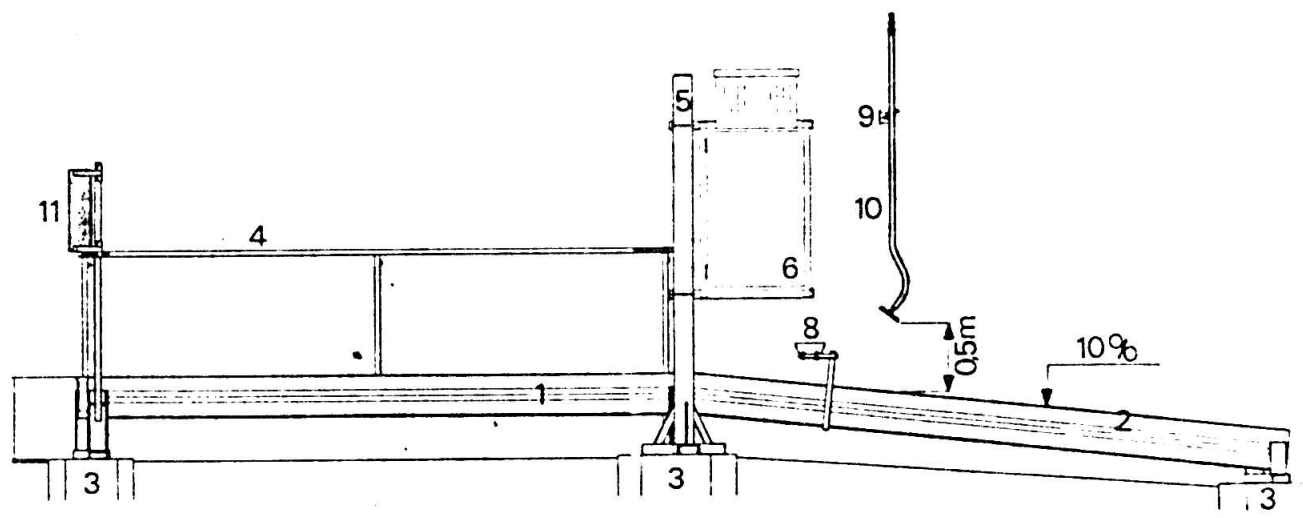
O 1081000500000

D 5132216000000

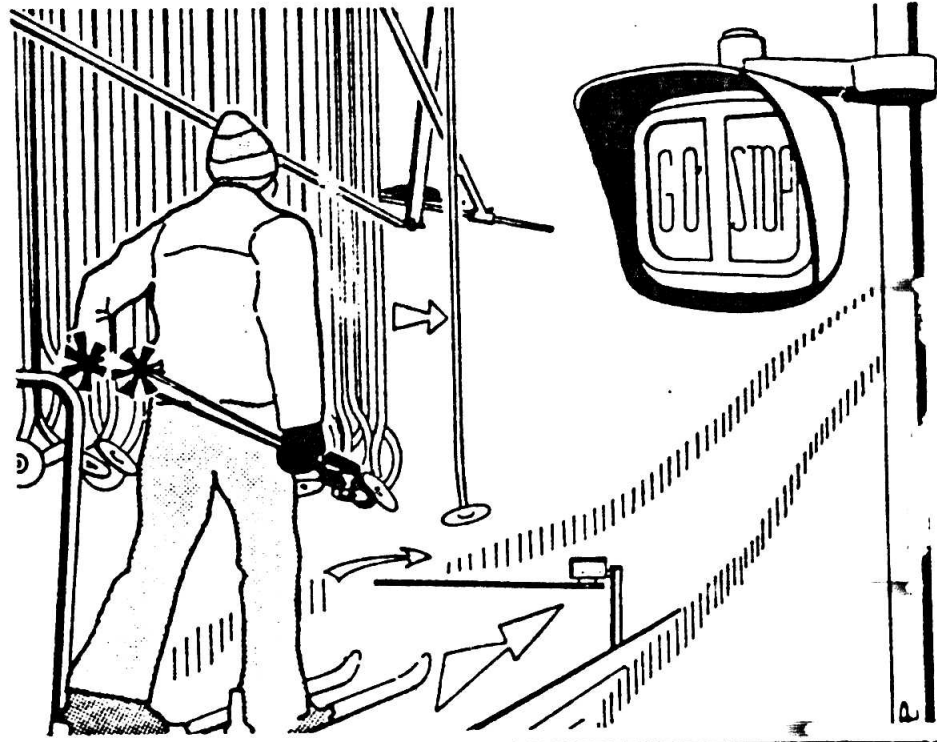
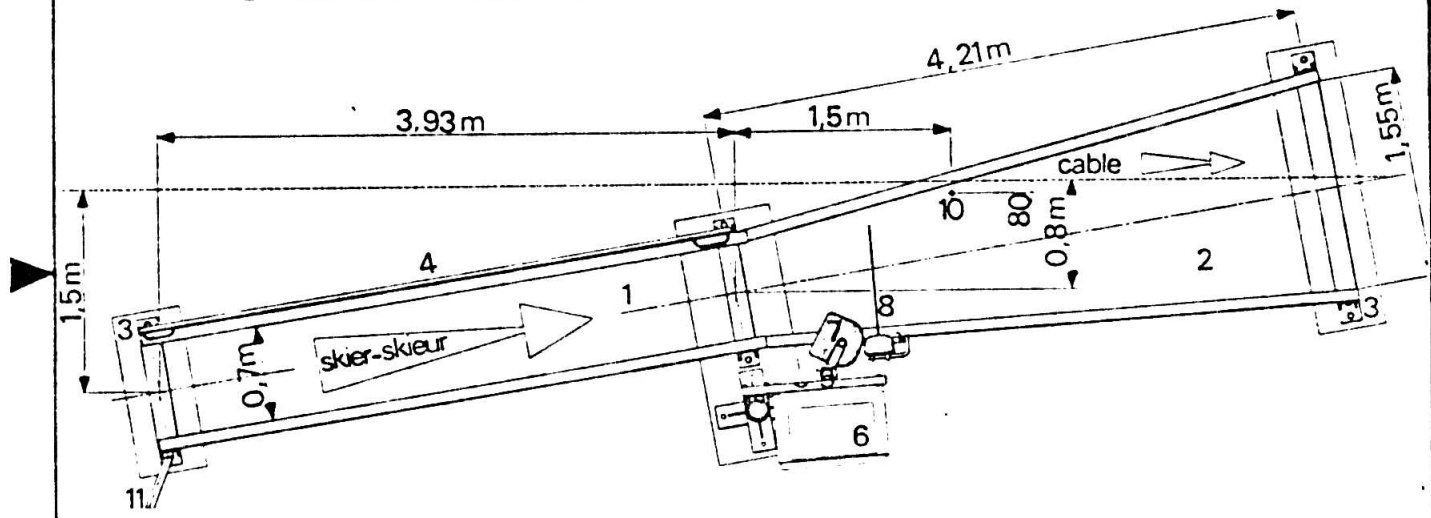
SHEETS: 8

SHEET: 5

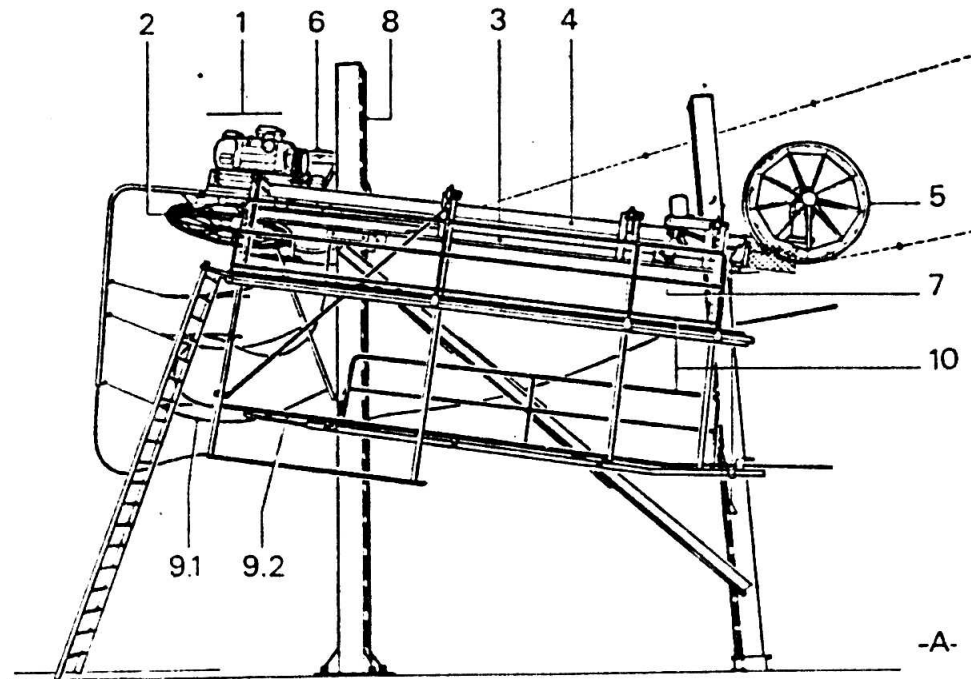




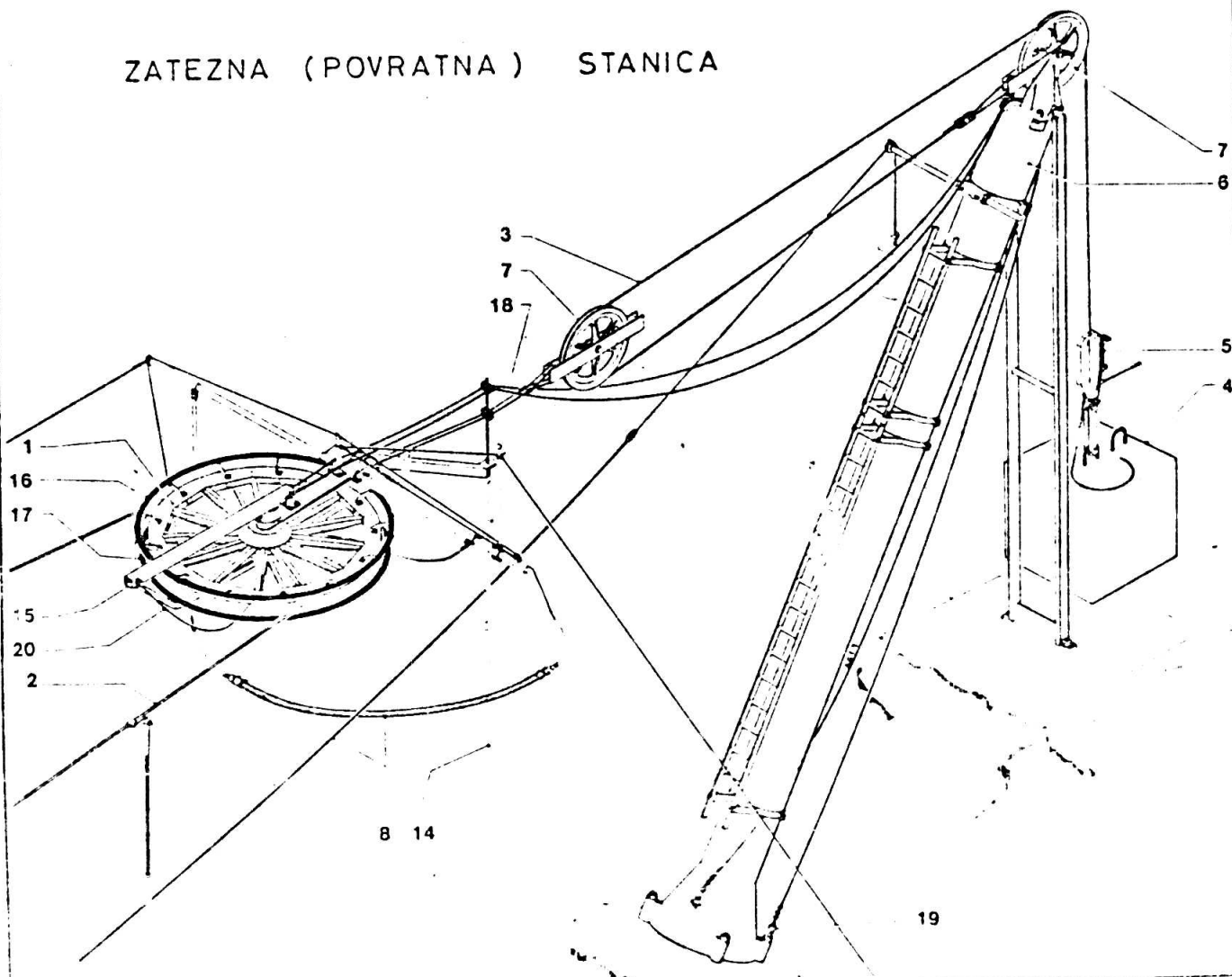
STARTNA RAMPA - AUTOMATSKI POLAZAK

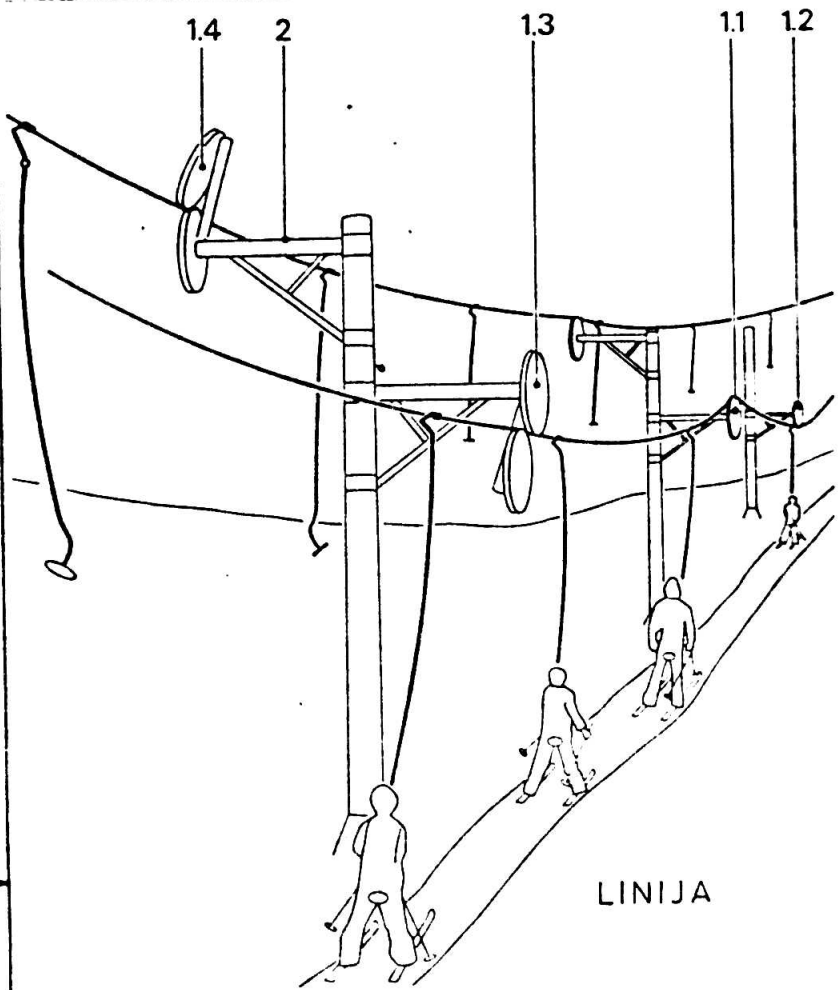


POLAZNA (POGONSKA) STANICA



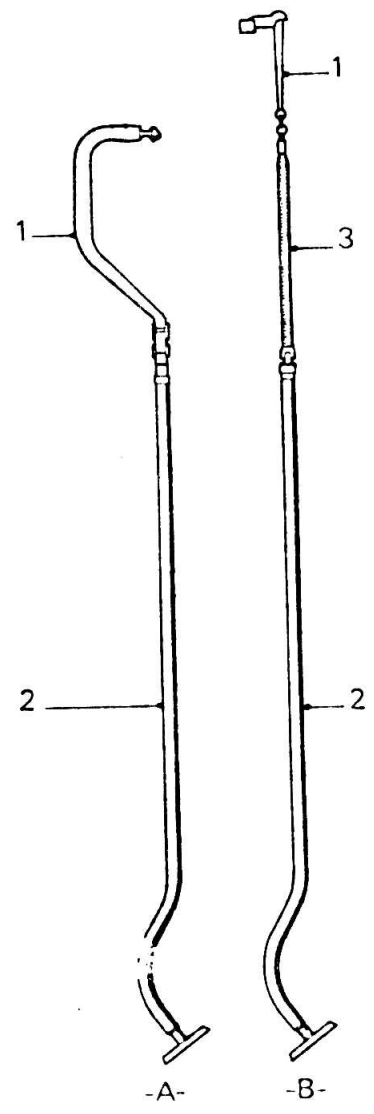
ZATEZNA (POVRATNA) STANICA



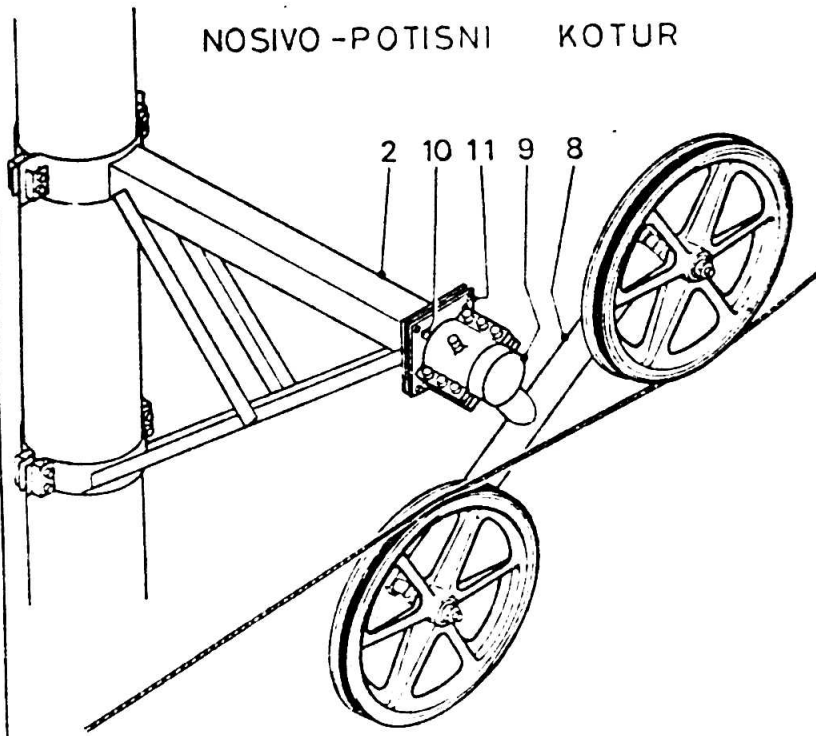


LINIJA

VJEŠALJKA



NOSIVO - POTISNI KOTUR



GLAVNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE SKI LIFTA  
SKI LIFT "JEZERCE"

Tip sistema	=	E. 60
Dužina staze	=	395 m
Denivelacija staze	=	73 m
Prosječni nagib staze	=	18,5 %
Dužina linije	=	450 m
Denivelacija linije	=	76 m
Smjer penjanja	=	lijevi
Brzina	=	2,99 m/s
Satni kapacitet	=	880 sk/h
Vrijeme penjanja	=	2' 16''
Broj skijaša na stazi	=	32
Minimalno rastojanje između skijaša	=	12,2 m
Pogonska stanica	=	gornja
. korisna snaga el. motora	=	20 kW
. koeficijent učinka motor-reduktor	=	0,9
Zatezna stanica	=	donja
. zatezni stub	=	cijevni
. protuteg	=	770 daN
Broj nosećih cijevnih stubova	=	6
Širina staze (između kablova )	=	3,5 m
Vješaljke : broj	=	74 kom
. dužina vješaljke	=	3,81 m
. dužina izvučene vješaljke	=	6,13 m
. težina vješaljke	=	9,9 daN
Uže		
. min.visina užeta iznad snijega	=	5 m
. max.visina užeta iznad snijega	=	7 m
. dužina	=	910 m
. prečnik	=	12 mm
. sastav	=	6 x(1 + 6)
. otpornost na kidanje	=	9000 daN
. težina po 1 m dužine	=	0,51 daN/m





CAS DE CHARGE MONTÉE VIDE  
 RETOUR VIDE

TFLESKI F60 MALO TEZERCF KOPAONIK YOU60 C25218  
 TOE 1535.DAN

LONG HUR-DLNIV CHARGÉS UNIT. P O R T E E P Y L O N F

NO. SX. DY. M. V. HORIZ. VERT. FLECHE COURSE TGT. TGP. TENS. REAC. AN.REA. AN.PYL. GAMMA

M. M. DAN/M. M. J/O J/O DAN. O/O O/O RAD.

ST M	768.																	
ST F	768.																	
SD1 M	12.00	0.70	0.0	1.32	0.08	583.	2.05	5.32	770.	172.	-4.97	0.0	0.223					
SD1 R	19.00	0.70	0.0	1.32	0.08	583.	2.05	5.32	760.	-75.	11.16	0.0	-0.098					
SD2 M	6.00	-1.00	0.0	1.32	0.01	591.	-17.20	-16.14	770.	-179.	-5.22	0.0	-0.234					
SD2 R																		
P1 M	14.02	1.20	0.0	1.32	0.04	587.	7.37	9.79	773.	-86.	14.50	20.00	-0.111					
P1 R																		
P2 M	47.48	12.07	0.0	1.32	0.51	611.	21.15	29.70	790.	188.	18.04	10.00	0.238					
P2 R	67.30	14.27	0.0	1.32	1.00	603.	15.23	27.16	787.	159.	14.97	10.00	0.215					
P3 M	83.25	10.02	0.0	1.32	1.45	609.	5.04	19.03	805.	115.	12.58	5.00	0.144					
P3 R	83.35	10.04	0.0	1.32	1.47	605.	4.98	19.07	792.	115.	10.75	5.00	0.145					
P4 M	107.75	13.48	0.0	1.32	2.22	623.	4.44	21.55	823.	45.	19.61	10.00	0.055					
P4 R	103.65	13.47	0.0	1.32	2.23	617.	4.37	21.62	815.	46.	17.76	10.00	0.056					
P5 M	74.76	16.47	0.0	1.32	1.16	648.	15.83	28.23	845.	37.	26.85	15.00	0.044					
P5 R	74.66	16.46	0.0	1.32	1.17	641.	15.79	28.30	836.	37.	24.93	15.00	0.045					
P6 M	64.00	18.50	0.0	1.32	0.85	677.	23.57	34.24	871.	235.	20.66	15.00	0.270					
P6 R	64.00	18.50	0.0	1.32	0.86	670.	23.51	34.30	861.	287.	15.49	15.00	0.236					
S1 M	30.74	2.56	0.0	1.32	0.18	664.	5.97	10.65	876.	93.	6.19	0.0	0.107					
S1 R	31.04	0.58	0.0	1.32	0.19	651.	-0.53	4.25	859.	37.	1.20	0.0	0.043					
SM2 M	0.70	0.0	0.0	1.32	0.00	664.	-0.05	0.05	876.									
SM2 R	0.70	0.0	0.0	1.32	0.00	651.	-0.05	0.05	858.									



CAS DE CHARGE MONTEE NU TELESKI E60 MALO TEZERCE KOPAONIK YOUGO C23218  
 RETOUR NU TO= 1535.DAN

LONGEUR-DENIV CHARGES UNIT. P O M T E E P Y L O N E  
 NO. CX. CY. HORIZ. VERT. FLECHE COURBE TGT. TGB. TENS. REAC. AN.REA. AN.PYL. GAMMA  
 M. M. DAN/M. DAN/M. M. U/O U/O DAN. DAN. O/O O/O RAD.

ST	M	768.
ST	R	768.
S01	M	19.00 0.70 0.0 0.51 0.03 1507. 3.05 4.32 769. 161. -5.31 0.0 0.210
S01	R	19.00 0.70 0.0 0.51 0.03 1507. 3.05 4.32 768. -110. 12.44 0.0 -0.143
S02	M	6.00 -1.00 0.0 0.51 0.00 1529. -16.87 -16.46 771. -187. -5.01 0.0 -0.244
S02	R	
P1	M	14.02 1.20 0.0 0.51 0.02 1517. 8.11 9.05 772. -110. 15.40 20.00 -0.143
P1	R	
P2	M	47.48 12.07 0.0 0.51 0.20 1569. 23.76 27.09 780. 134. 18.97 10.00 0.172
P2	R	67.30 14.27 0.0 0.51 0.39 1545. 18.87 23.52 774. 107. 15.39 10.00 0.139
P3	M	83.25 16.02 0.0 0.51 0.57 1545. 9.28 14.79 785. 40. 13.09 5.00 0.051
P3	R	83.35 10.03 0.0 0.51 0.58 1533. 9.25 14.81 778. 40. 11.26 5.00 0.052
P4	M	103.75 13.48 0.0 0.51 0.89 1559. 9.58 16.41 792. -24. 17.03 10.00 -0.030
P4	R	107.65 13.47 0.0 0.51 0.89 1546. 9.56 16.44 785. -23. 18.90 10.00 -0.030
P5	M	74.76 16.47 0.0 0.51 0.47 1599. 19.52 24.54 801. -16. 24.67 15.00 -0.020
P5	R	74.66 16.46 0.0 0.51 0.47 1584. 19.51 24.57 793. -16. 26.59 15.00 -0.020
P6	M	66.00 16.50 0.0 0.51 0.35 1644. 26.71 31.10 812. 185. 19.89 15.00 0.228
P6	R	67.00 16.50 0.0 0.51 0.35 1628. 26.69 31.12 802. 236. 14.74 15.00 0.293
SM1	M	30.74 4.56 0.0 0.51 0.07 1599. 7.34 9.26 814. 75. 5.52 0.0 0.093
SM1	R	31.04 0.56 0.0 0.51 0.06 1579. 0.87 2.95 801. 23. 0.51 0.0 0.029
SM2	M	0.70 0.0 0.0 0.51 0.00 1596. -0.02 0.02 814. 0.0 0.0 0.0 0.0
SM2	R	0.70 0.0 0.0 0.51 0.00 1569. -0.02 0.02 801. 0.0 0.0 0.0 0.0

VALEURS RECAPITULATIVES

TELESKI E60 MALO TEZERCE KOPAONIK YOUGO C23218

PN= 0.510AN./M. PV= 1.320AN./M.

T0= 1535.DAN.

FLECHE COURBE TENSION TENSION REACTION REACTION GAMMA EQUIPEMENT

NO.	EX.	DV.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	SUPP.	COMP.
M.	M.	M.	DAN.	DAN.	DAN.	DAN.	DAN.	DAN.	DAN.	RAD.	
ST	M		768.		768.		768.		768.		
ST	F		768.		768.		768.		768.		
SD1	M	19.000	0.778	583.	775.	768.	172.	161.	0.223	0.8	0.8
SD1	R	19.000	0.778	583.	769.	767.	-75.	-110.	-0.143	0.8	0.8
SD2	M	0.000	0.000	591.	791.	769.	-179.	-187.	-0.244		0.8
SD2	F										
P1	M	14.019	0.056	441.	805.	771.	-79.	-110.	-0.143	0.8	0.8
P1	F										
P2	M	47.483	0.020	409.	920.	778.	218.	134.	0.238	0.8	0.8
P2	R	47.303	1.004	603.	787.	773.	160.	107.	0.215	0.8	0.8
P2	M	43.248	1.455	500.	1032.	765.	122.	40.	0.144	0.8	0.8
P2	R	43.347	1.468	605.	798.	778.	115.	40.	0.145	0.8	0.8
P3	M	103.752	2.219	623.	1178.	792.	45.	-24.	0.055	0.8	0.8
P3	R	103.653	2.235	617.	815.	785.	46.	-23.	0.056	0.8	0.8
P3	M	74.756	1.150	648.	1336.	801.	37.	-16.	0.044	0.8	0.8
P3	R	74.658	1.168	641.	836.	793.	37.	-16.	0.045	0.8	0.8
P4	M	144.000	0.554	677.	1507.	810.	380.	185.	0.270	0.8	0.8
P4	R	144.000	0.663	670.	851.	800.	287.	234.	0.336	0.8	0.8
SM1	M	100.742	0.180	664.	1576.	813.	147.	75.	0.107	0.8	0.8
SM1	F	100.739	0.185	651.	859.	800.	37.	23.	0.043	0.8	0.8
SM2	M	100.700	0.000	664.	1538.	814.					
SM2	R	100.700	0.000	651.	858.	800.					



CALCUL DE LA CINEMATIQUE

DEBIT	(Q)	880.	SK/H
VITESSE	(V)	2.99	M/S
LONGUEUR DE LA PISTE	(L2)	440.76	M
LONGUEUR DE LA LIGNE	(L1)	451.55	M
DUREE DU PARCOURS	(EM)	147.41	S
Ecart entre suspentes en distance	(E)	12.23	M
Nombre de suspentes	(N3)	73.83	
Nombre de skieurs	(N2)	36.03	

VERIFICATION DU TREUIL

- PUISSANCES ET COUPLES

EFFORT TANGENTIEL (M SKIEUR K SUSPENTE) (FN)		714.71	DAN
MASSE A METTRE EN MOUVEMENT M*SK R*SUS (M2)		4062.00	KG
TEMPS DE DEMARRAGE		8.	S
ACCELERATION	(GAMMA)	0.37	M/S/S
EFFORT TANGENTIEL SUPPLEMENT.	(FS)	154.81	DAN
EFFORT TANGENTIEL TOTAL	(FD)	869.51	DAN
REDUCTION DU MECANISME	(R)	31.26	
RENDEMENT DU MECANISME PRINCIPAL	(R1)	0.90	
RENDEMENT DU MECANISME AUXILIAIRE	(R2)	1.00	
RENDEMENT TOTAL	(RT=R1*R2)	0.90	
MANETTE POULIE MOTRICE	(PH14)	1.25	M
INERTIE DES ELEMENTS TOURNANTS	(J)	1.00	KG*M*2
COUPLE D'INERTIE	(CI)	1.87	MDAN

COUPLE A LA POULIE MOTRICE	(CPM)	640.69	MDAN
PUIS. MOT (REND.=R1)	(P*N)	32.27	CV
COUPLE (REND.=R1)	(CE)	21.19	MDAN
PUIS. MOT (REND.=RT)	(P*N)	32.27	CV
COUPLE (REND.=RT)	(CN)	21.19	MDAN

VITESSE DE ROTATION DU MOTEUR	(N)	1426.08	TR/MN
PUISSANCE NOMINALE DU MOTEUR	(PO)	75.00	CV
COUPLE ADMIS. DU MOTEUR	(CM)	43.07	MDAN

ON VERIFIE QUE CM > CN  
P1 > P.N

-ADHERENCE

TENSION (COTE MONT. SKIEUR)	(T2)	1537.67	DAN
EFFORT SUPPLEM. COTE MONT. AU DEMAR.	(DT2)	172.27	DAN
TENSION RETOUR NU (TK DEBRAYABLE)	(T1)	800.38	DAN
OU RETOUR SUSPLNTE (TK FIXE)	(T3)		
EFFORT SUPPLEM. COTE RETOUR AU DEMAR.	(DT1 DT3)	8.77	DAN

COEFFICIENT DE FROT.	(F)	0.45	
ANGLE D'ENROULEMENT	(ALPHA)	3.14	

ADHERENCE REGLEMENTAIRE	(ACHR)	4.11	
EN REGIME NORMAL	(ACHRN)	1.92	
AU DEMARRAGE	(ACHDM)	2.1	

ON VERIFIE QUE ACHDM < ACHR

COEFFICIENT DE SECURITE DES CABLES

-CABLE TRACTEUR

RESISTANCE A LA RUPTURE (R1) 9000.00 DAN  
TENSION MAXI (TMAX) 2000.00 DAN

COEFFICIENT SECURITE (S1) 4.50

-CABLE DE TENSION

RESISTANCE A LA RUPTURE (R2) 9600.00 DAN  
TENSION MAXI (TMAX) 2000.00 DAN

COEFFICIENT SECURITE (S2) 4.80

VERIFICATION DES ENROULEMENTS DES CABLES

DIAMETRE DU CABLE TRACTEUR	(PHI1)	12. MM
DIAMETRE DE SON FIL ELEMENTAIRE	(DELTA1)	1.35 MM
DIAMETRE DU CABLE DE TENSION	(PHI2)	11.50 MM
DIAMETRE DE SON FIL ELEMENTAIRE	(DELTA2)	1.00 MM
DIAMETRE MINI DES POULIES LISNE	(PHI)	800. MM
DIAMETRE DE LA POULIE MOTRICE	(PHI4)	1250. MM
DIAMETRE DE LA POULIE DE RETOUR	(PHI5)	1500. MM
DIAMETRE DES AXES D ANCRAGE	(PHI7)	102. MM
DIAMETRE DES SALETS DE RENVUI	(PHI6)	522. MM

VERIFICATION DES POULIES DE LIGNE

(PHI+PHI1)/PHI1 67.67 > 9.6

(PHI+PHI1)/DELTA1 671.48 > 96

VERIFICATION DE LA POULIE MOTRICE

(PHI+PHI1)/PHI1 > 50 (CABLAGE LANG)  
> 80 (AUTRE CABLAGE) 105.17

VERIFICATION DE LAPOULIE RETOUR

(PHI5+PHI1)/PHI1 > 60 (CABLAGE LANG)  
> 80 (AUTRE CABLAGE) 126.00

VERIFICATION DU SALET RENVUI

(PHI6+PHI2)/PHI2 (D/PO) 46.39  
COEFFICIENT A (A) 57.75 (D/PE) > A

(PHI6+PHI2)/DELTA (D/DELTA) 533.50  
COEFFICIENT B (B) 849.25 (D/DELTA) > B

VERIFICATION DES AXES D ANCRAGE

(PHI7+PHI2)/PHI2 9.87 > 8.







Redni broj	S A D R Ž A J (opis radova)	Broj dokaza	Jedinica mjere	KOLIČINA	
				Pojedinačna	Ukupna
	<u>II DOMAĆI DIO</u>				
	RO " DALEKOVODI ", SARAJEVO				
1.	1. Geodetski radovi 2. Geoistražni radovi 3. Izvedbeni projekat 4. Projektantski nadzor				
2.	RADIONIČKA IZRADA				
	1. Ankeri		dan		730
	2. Čelična konstrukcija		dan		4200
	3. Mehanička oprema		dan		1600
3.	GRADEVINSKI RADOVI				
	1. Pripremni radovi				
	2. Iskop u širokom otkopu		m <sup>3</sup>		40
	3. Iskop za temelje stanica i stubova		m <sup>3</sup>		35,5
	4. Betoniranje temelja stanica MB 300		m <sup>3</sup>		20,8
	5. Betoniranje temelja stubova MB 200		m <sup>3</sup>		9,5
	6. Nasipanje		m <sup>3</sup>		130
	7. Nabavka zemlje za nasipanje		m <sup>3</sup>		90
	8. Ugradnja ankera		dan		730
	9. Ugradnja armature		dan		630
	10. Uzemljenje: iskop i zatrpavanje jarka		m <sup>3</sup>		80
	11. Nabavka i polaganje trake		m		270
4.	TRANSPORT				
	Transport opreme i konstrukcije na gradilište		dan		

Redni broj	A D R Z A J (opis radova)	Broj dokazn.	Jedinica mjere	KOLICINA	
				Pojedinačna	Ukupna
5.	<b>MONTAŽNI RADOVI</b>				
	1. Čelična konstrukcija				
	- stubovi sa opremom		daN		3300
	- konstrukcija stanica		daN		1700
	2. Oprema u stanicama				
	- montaža pogonskog sistema		daN		600
	- montaža sistema zatezanja		daN		1300
	3. Montaža znakova za upozorenje i tablica numeracija		kom		6
	4. Montaža nosivog užeta		daN		485
	5. Montaža signalnog užeta		m		600
	6. Montaža vješaljki		kom		74
6.	<b>ELEKTROMONTAŽNI RADOVI</b>				
	1. Elektromotorni pogon, sigurnosna linija, komandni i signalni uređaji		daN		1500
	2. Završni radovi, mjerenje otpora uzemljenja, napojnog kabla, regulacija i puštanje u rad				





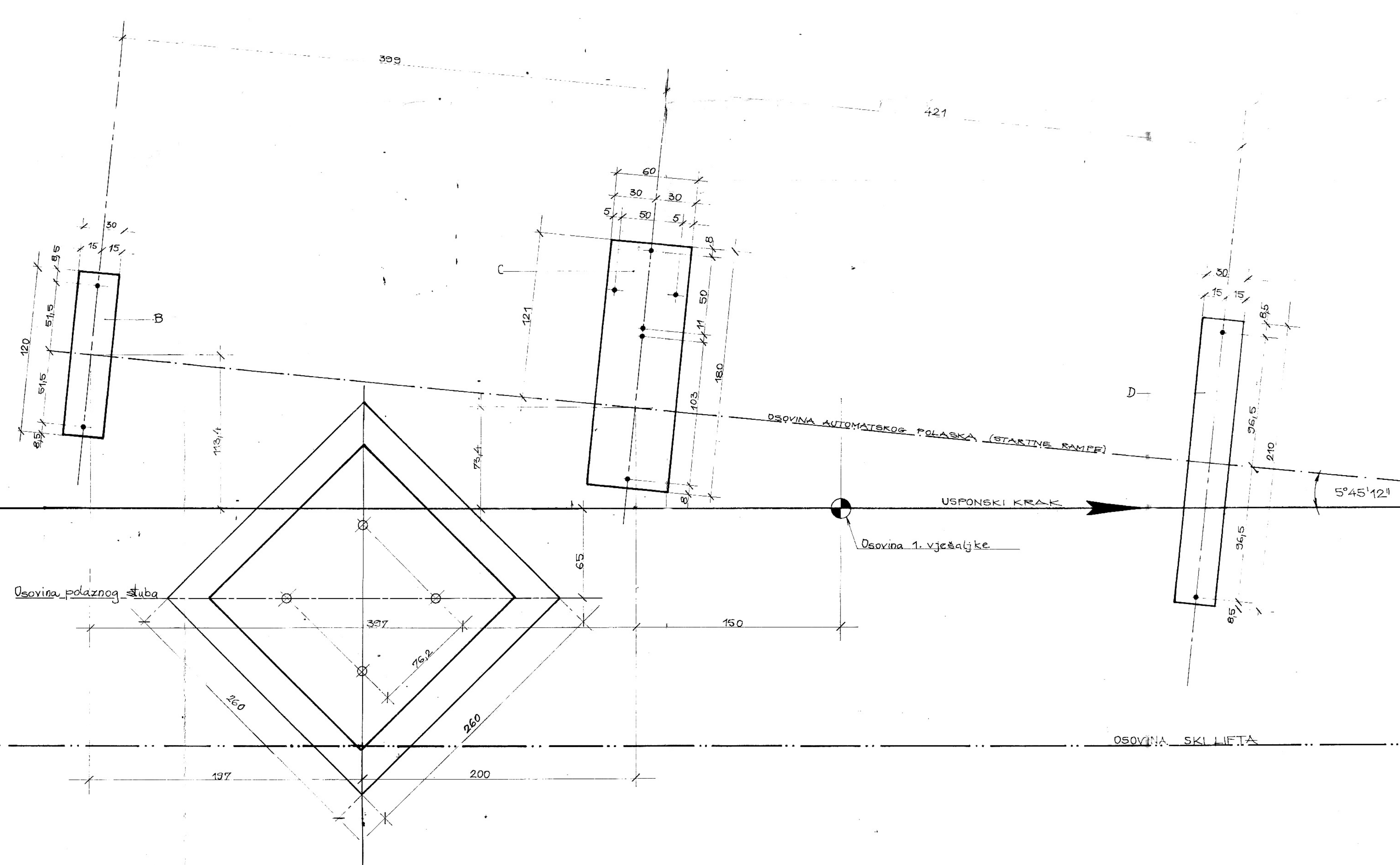
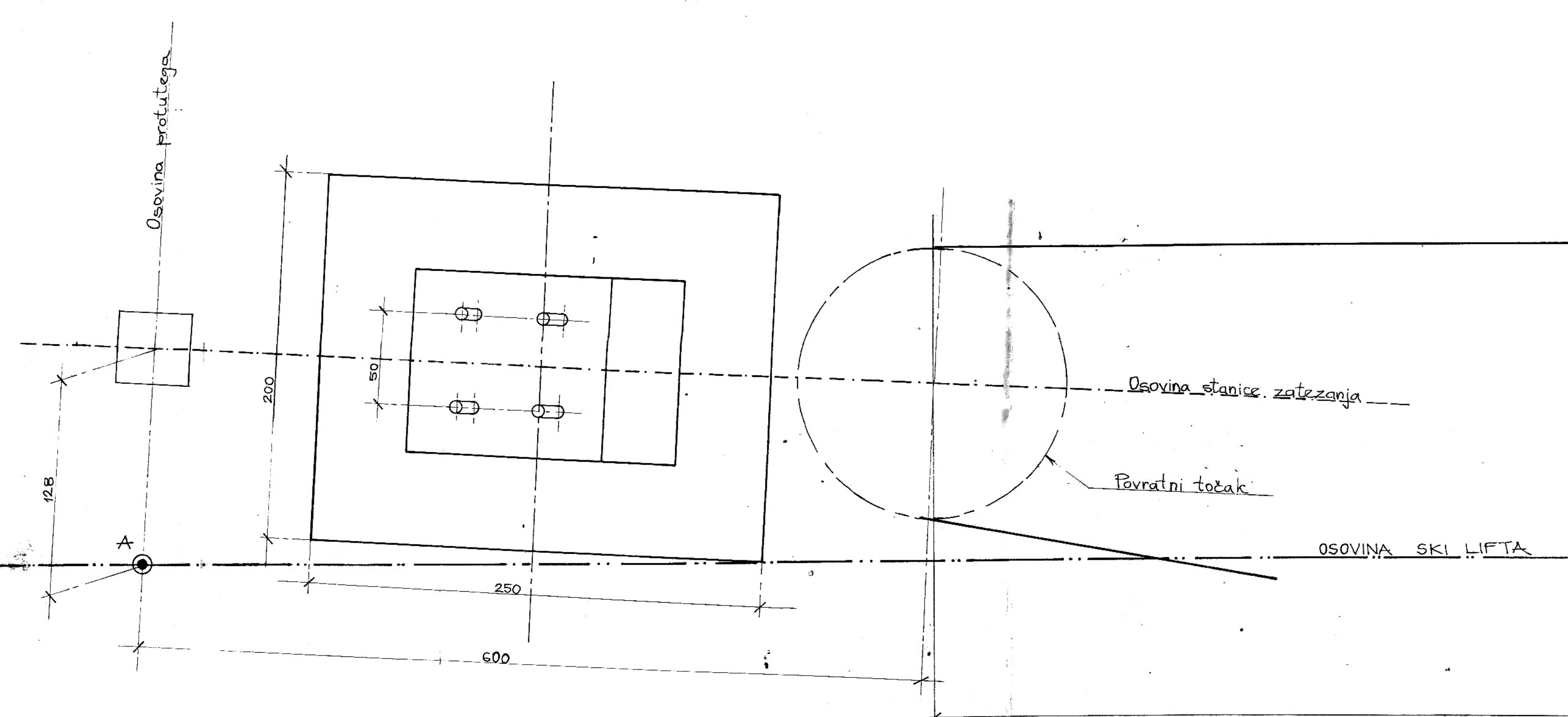
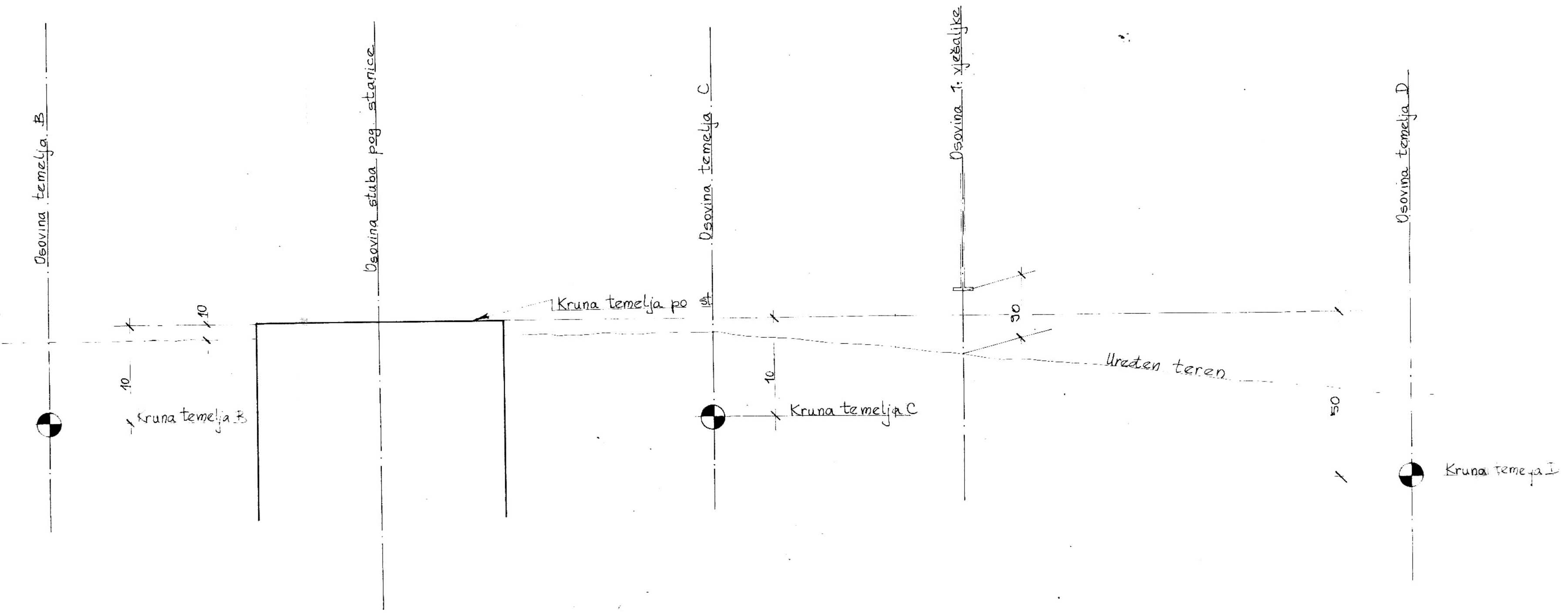
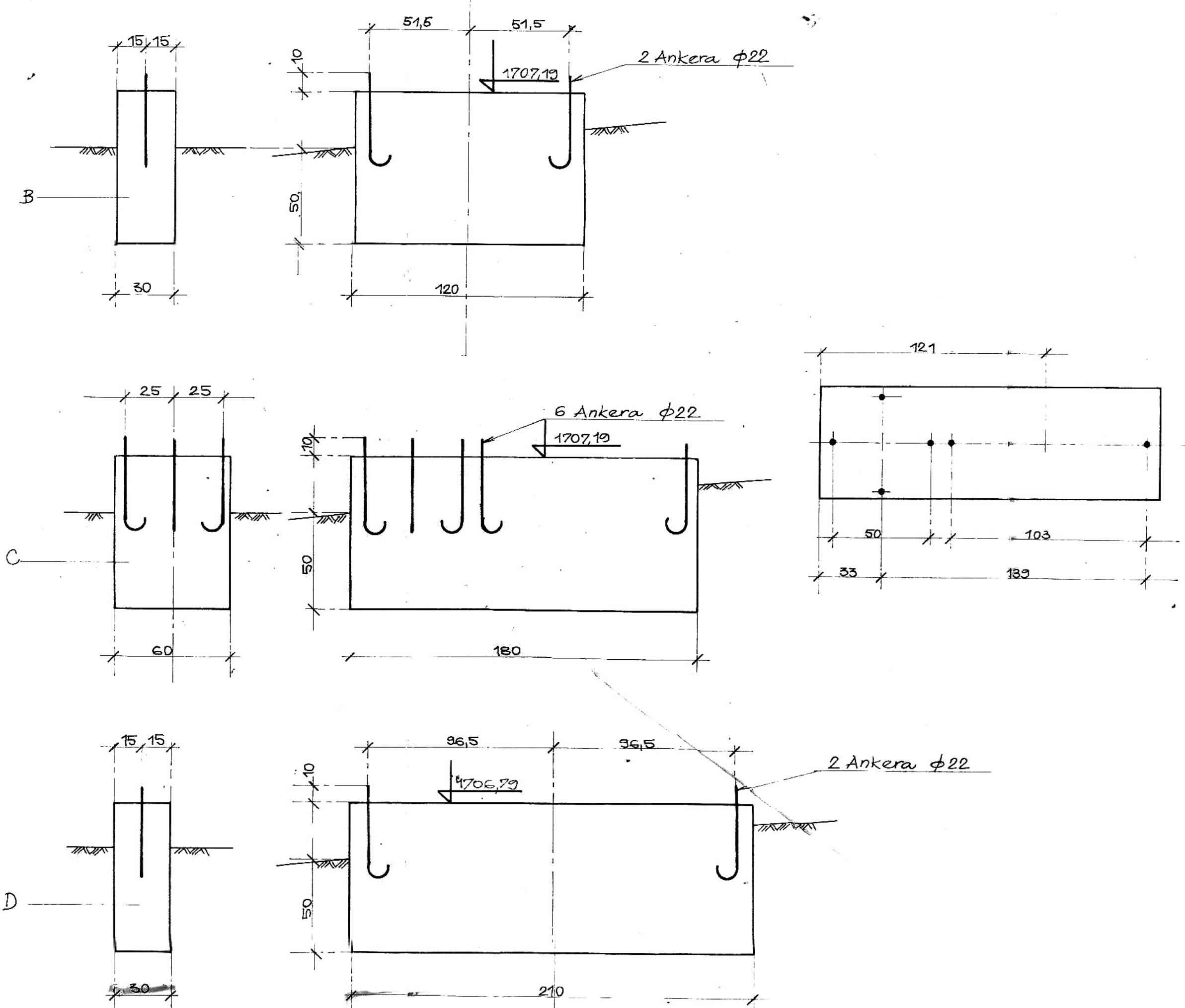
Red. broj	Broj kalkulacije	Pozicija opisa	VRSTA RADA	J. mere	Količina	Cijena	Iznos
<u>I UVOZNI DIO</u>							
"POMAGALSKI" SA, Grenoble, Francuska							
1.			Izrada tehničke dokumentacije i tehnička pomoć			Din.	100.000,-
2.			Radionička izrada mehaničke, elektromehaničke i elektronske opreme-fco tvornica u Grenoblu	dalj	7000		1,067.441,-
3.			Transport opreme - fco- Blažuj	dalj	7000		46.972,-
					Ukupno:	Din.	1,214.413,-

Red. broj	Broj kalk. opisa	VRSTA RADA	J. mjere	Količina	Cijena	Iznos
		<b>II. DOMAĆI DIO</b>				
		RO "DALEKOVODI", SARAJEVO				
1.		1. Geodetski radovi				
		2. Geoistražni radovi				
		3. Izvedbeni projekat				
		4. Projektantski nadzor				175.870,-
2.		RAVNIČKA IZRADA				
		1. Ankeri	dan	730	145,-	105.850,-
		2. Oslonjna konstrukcija	dal	4200	120,-	504.000,-
		3. Mehanička oprema	dal	1600	290,-	464.000,-
3.		GRADEVINSKI RADOVI				
		1. Pripremni radovi				80.000,-
		2. Iskop u širokom otkopu	m <sup>3</sup>	40	1000,-	40.000,-
		3. Iskop za temelje	m <sup>3</sup>	35,5	2000,-	71.000,-
		4. Temelji stanica MB 300	m <sup>3</sup>	20,8	18000,-	374.400,-
		5. Temelji stubova MB 200	m <sup>3</sup>	9,5	18000,-	171.000,-
		6. Nasipanje	m <sup>3</sup>	130	190,-	24.700,-
		7. Nabavka zemlje za nasipanje	m <sup>3</sup>	90	1400,-	126.000,-
		8. Ugradnja ankera	dan	730	28,35	20.698,-
		9. Ugradnja armature	dal	630	38,-	23.940,-
		10. Uzemljenje : iskop i zatrpavanje jarka	m <sup>3</sup>	80	1900,-	152.000,-
		11. Nabavka i polaganje trake	m	270	500,-	135.000,-
4.		TRANSPORT				
		Transport opreme i konstrukcije na gradilište	dal			167.320,-

Red. broj	Broj kalkulacije	Pozicija opisa	VRSTA RADA	J. mjere	Količina	Cijena	Iznos
5.			<b>MONTAŽNI RADOVI</b>				
			1. Čelična konstrukcija				
			- stubovi sa opremom	daN	3300	52,-	171.600,-
			- konstrukcija stanica	daN	1700	55,-	93.500,-
			2. Oprema u stanicama				
			- montaža pogonskog sistema	daN	600	52,-	31.200,-
			- montaža sistema zatezanja	daN	1300	52,-	67.600,-
			3. Montaža znakova za upozorenje i tablica numeracije	kom	6	700,-	4.200,-
			4. Montaža nosivog užeta	daN	485	378,56	183.601,-
			5. Montaža signalnog užeta	m	600	140,-	84.000,-
			6. Montaža vješaljki	kom	74	1400,-	103.600,-
6.			<b>ELEKTROMONTAŽNI RADOVI</b>				
			1. Elektromotorni pogon, sigurnosna linija, komandni i sigurnosni uređaji	daN	1500	100,-	150.000,-
			2. Završni radovi, mjerenje otpora uzemljenja, napojnog kabela, regulacija i puštanje u rad				75.000,-
						Ukupno:	3.540.139,-
0.			D		3	3	

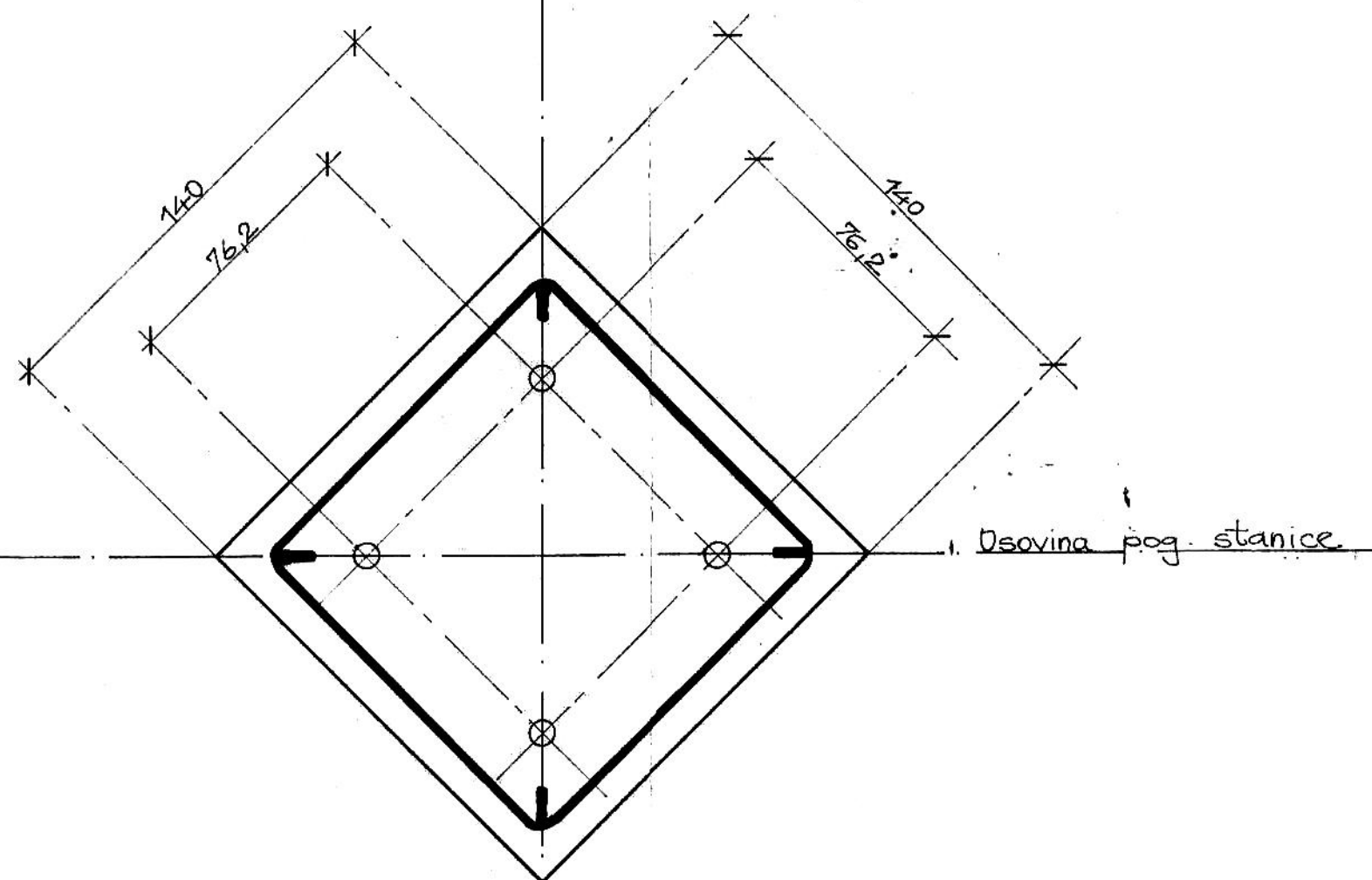
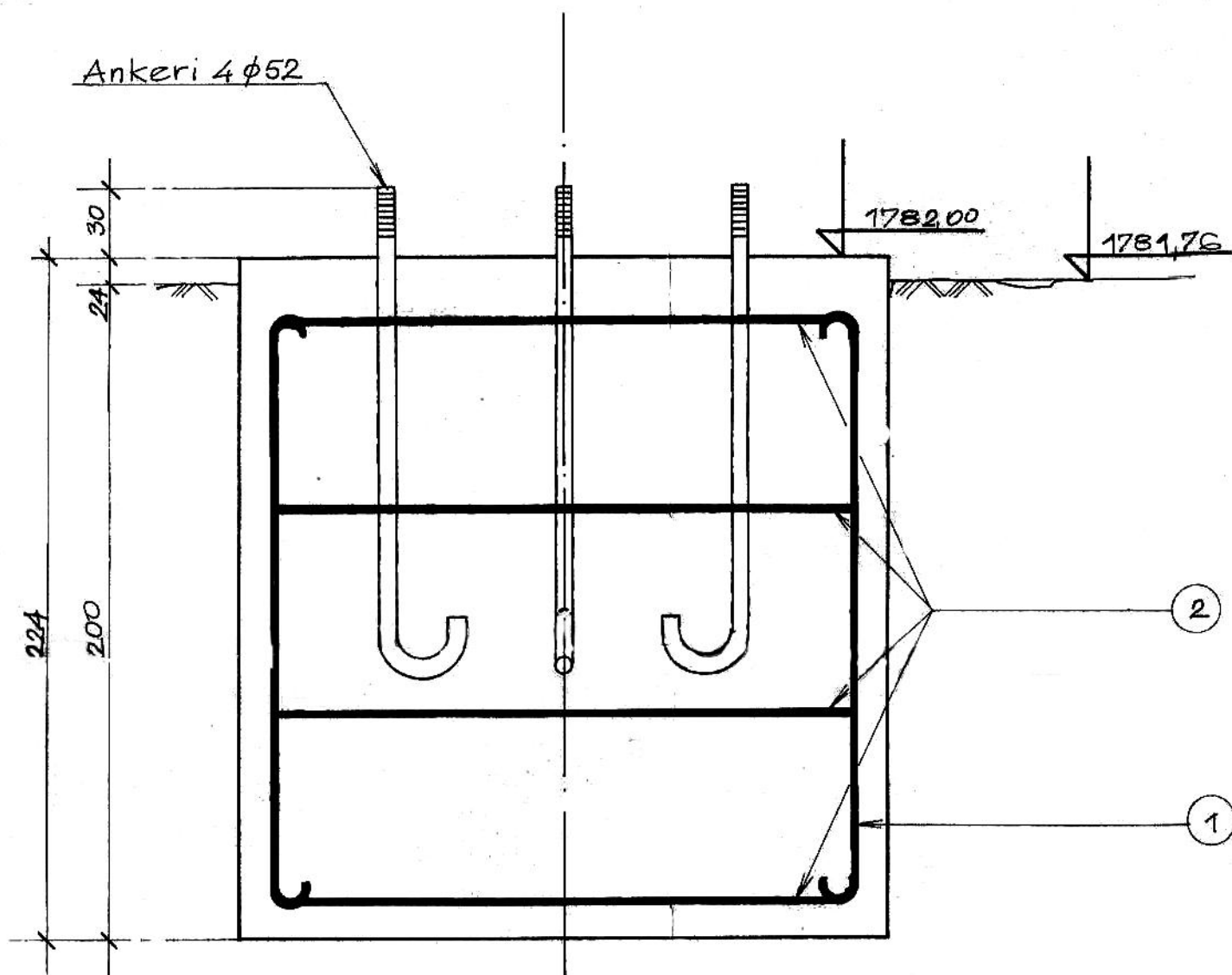


Red. broj	Broj kalkulacije	pozicija opisa	VRSTA RADA	J. mjere	Količina	Cijena	Iznos
			<del>REKAPITULACIJA :</del>				
I.			UVOZNI DIO				
			"POMAGALSKI" SA, Grenoble, Francuska				1,214.413,-
In			CARINSKI TROŠKOVI				150.000,-
II			DOMAĆI DIO				
			RO "DALEKOVODI", SARAJEVO				3,540.39,-
						Ukupno:	4,904.552,-



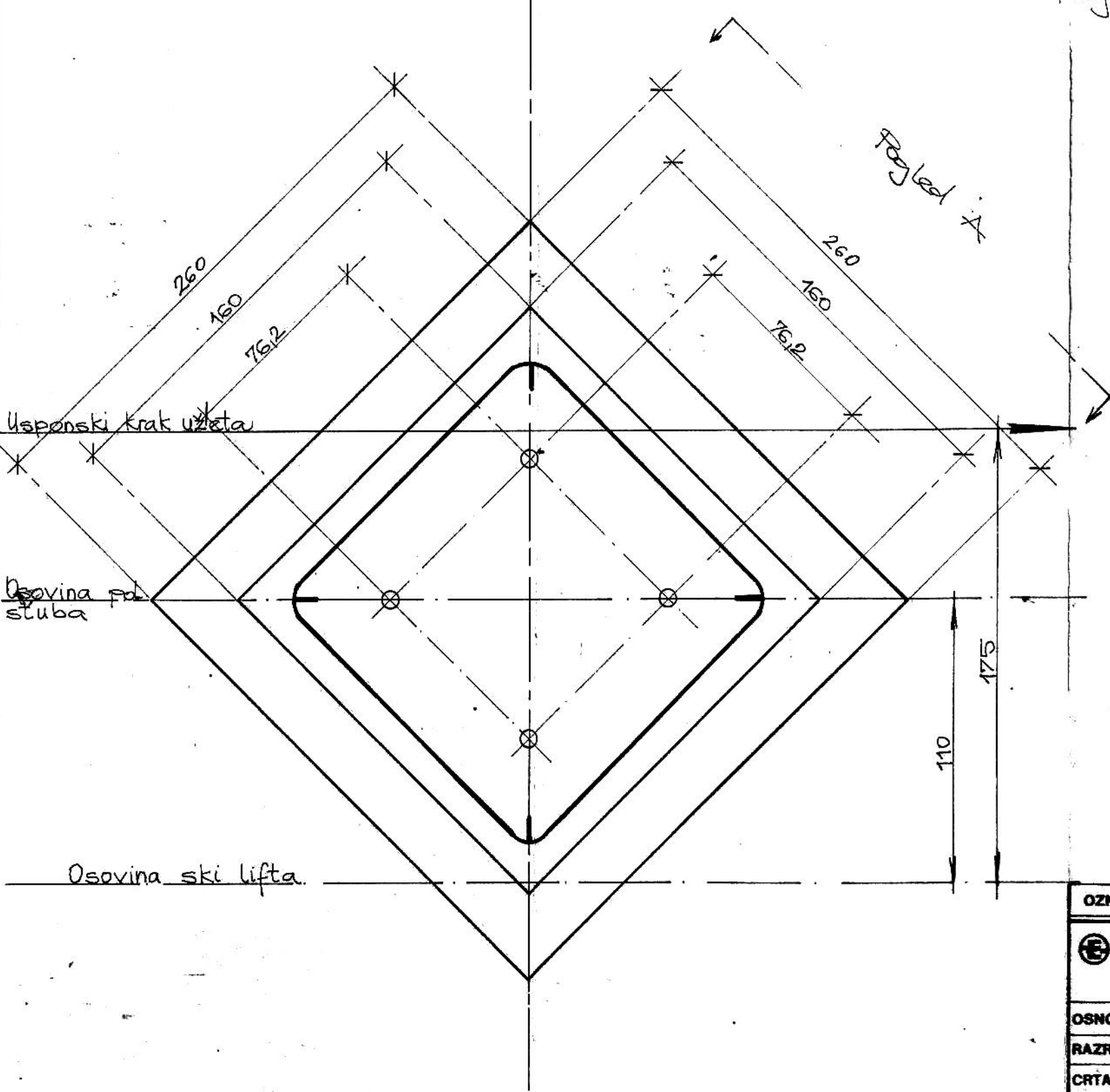
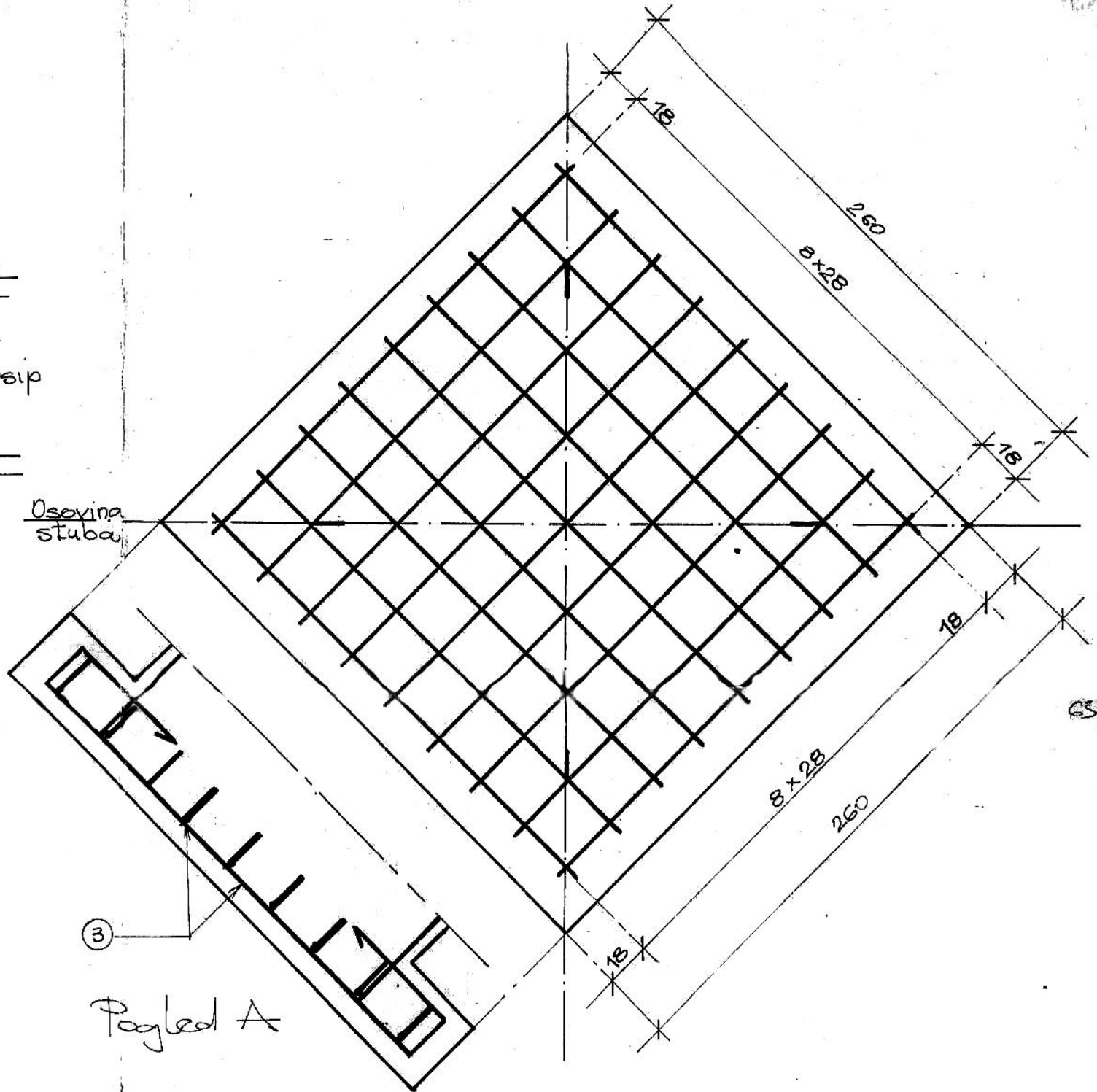
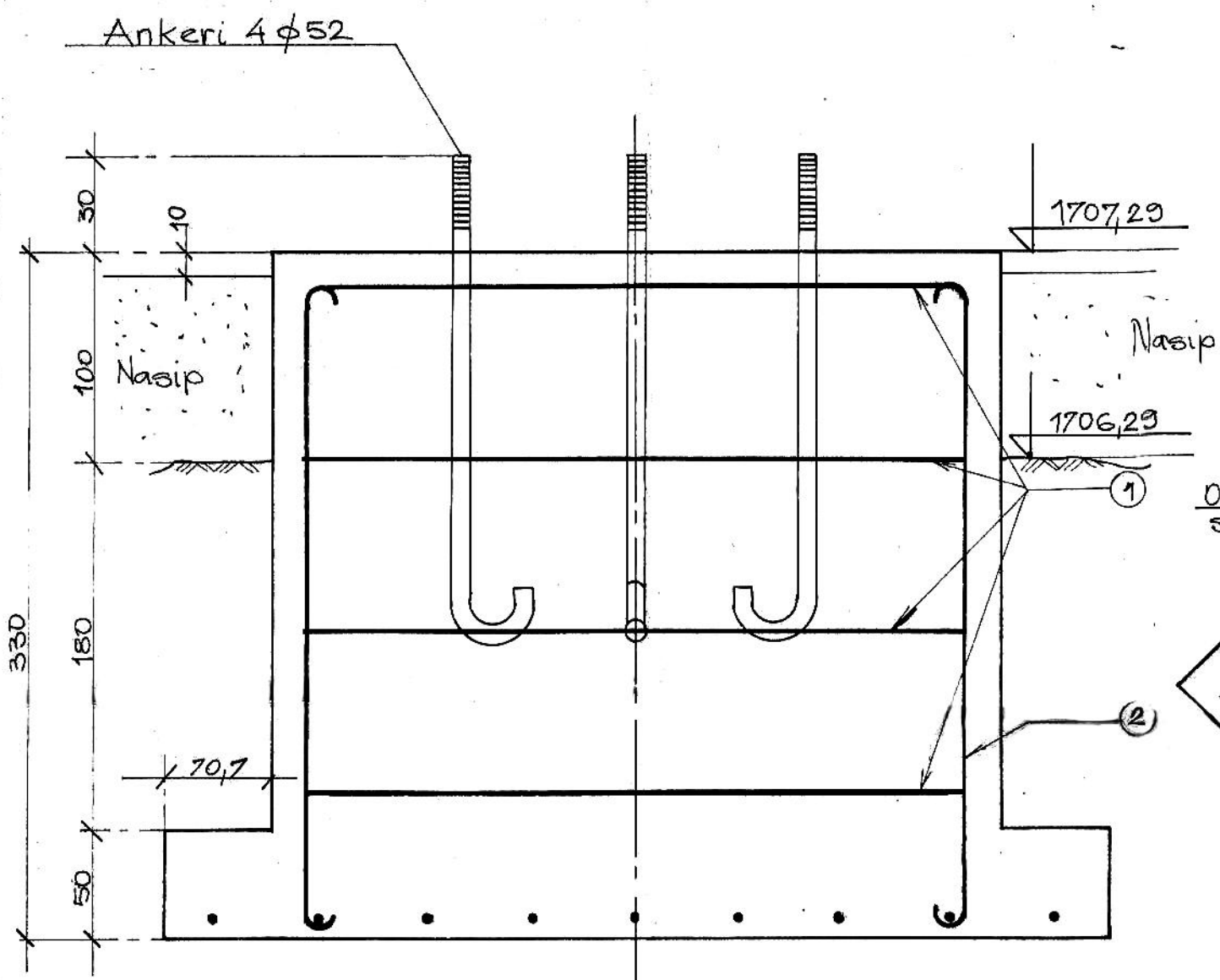
BR. ZNAKA	IZMJENA	IZMJENU IZVRŠIO	DATUM	OVIJERO
ENERGOINVEST DALEKOVODI		INŽINJERING ZA DALEKOVODE		USKL. SA ST.
ODGOVOR	VEROVANJE	STANJE	PR.	0108131115113
NADZOR	VEROVANJE	STANJE	PR.	ZAMJENJEN SA P 2.107.240
ČITAO	VEROVANJE	STANJE	PR.	KNL
PROJEKTOR	VEROVANJE	STANJE	PR.	D 513
TEMELJI POLAZNE STANICE				LISTOVA: 11/1000
M.				LIST:





SPECIFIKACIJA ARMATURE ČBG 24/36						
POZ	φ	OBLIK ARMATURE	DUŽ. [m]	KOM.	UKUPNA DUŽINA [m]	UKUPNA TEŽINA [daN]
①	20	$\overline{22 \quad 190 \quad 22}$	2,34	4	9,36	23,1
②	12	$134 \begin{matrix} 15 \\ 134 \end{matrix}$	5,66	4	22,64	20,1
SPECIFIKACIJA MATERIJALA						
ISKOP [m <sup>3</sup> ]	BETON [m <sup>3</sup> ]	PIJESAK [m <sup>3</sup> ]	ŠLJUNAK [m <sup>3</sup> ]	CEMENT [daN]	ARMATURA [daN]	
4,39	4,12	1,65	3,30	1450	43,2	

OZNAKA	IZMJENA	IZMJENU IZVRŠIO	DATUM	OVJERIO
<b>ENERGOINVEST</b> DALEKOVODI		<b>INŽINJERING</b> ZA DALEKOVODE		USKL. SA ST.
OSNOVAO	POMA	SKI: LIFT		<b>O</b> 10819118 151,13
RAZRADIO	- II -	<b>JEZERCE</b>		ZAMJENJEN SA: P 2104757
CRTAO	- II -	<b>KOPAONIK</b>		KNJ. PR.
PREGLEDAO	STARČEVIĆ	TEMELJ POG. STANICE		<b>D</b> 513.0634 118.000
ODOBRIO	VERONA	LISTOVA: /		LIST:
P	M.			



SPECIFIKACIJA ARMATURE ČBG 24/36 (Č. 0200)

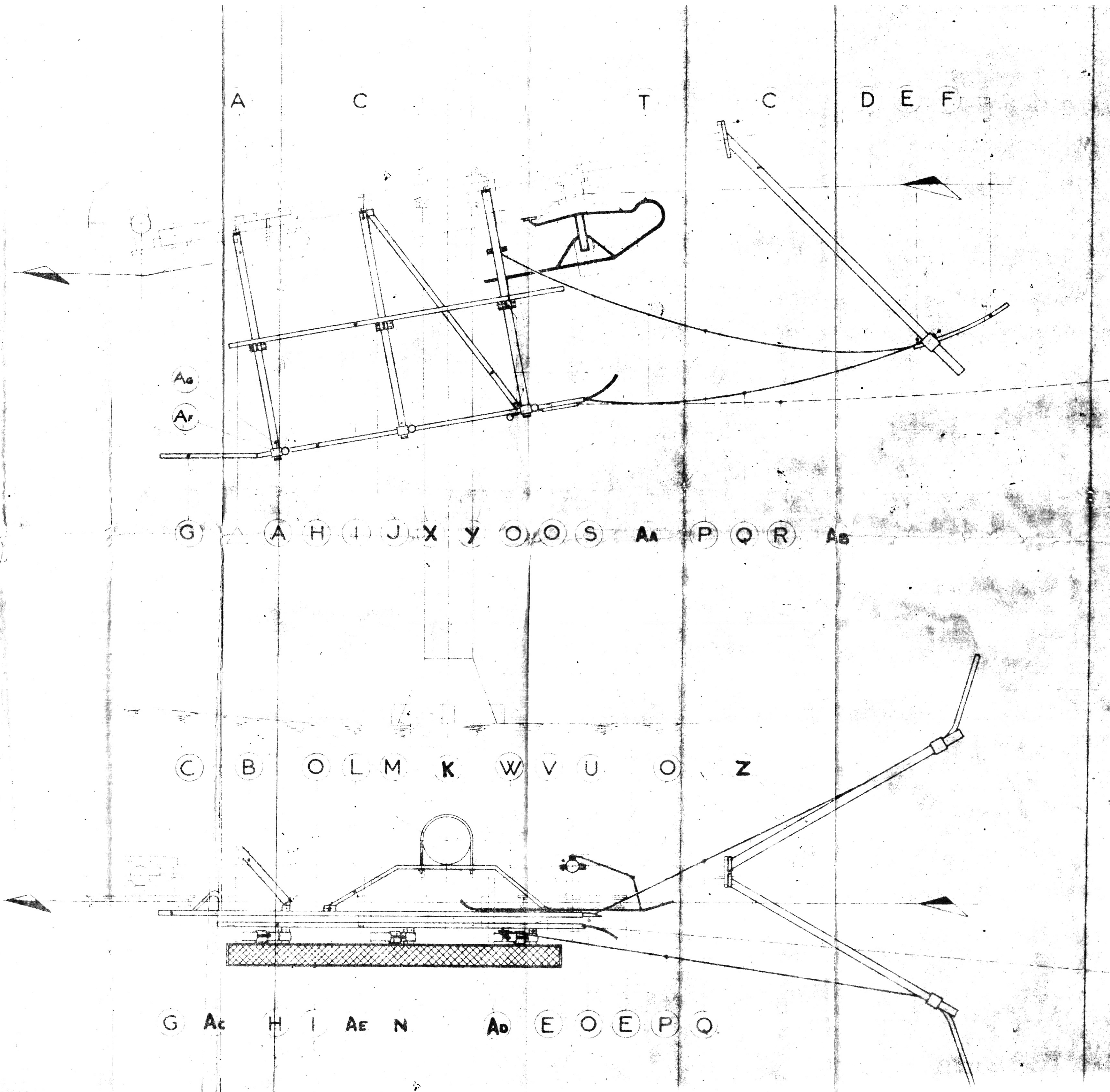
POZ.	φ	OBLIK ARMATURE	DUŽINA [m]	KOM.	UKUPNA DUŽINA [m]	UKUPNA TEŽINA [daN]
①	12		6,46	4	25,84	23,0
②	20		3,54	4	14,16	35,0
③	20		4,9	18	88,2	217,5

SPECIFIKACIJA MATERIJALA

ISKOP [m³]	BETON [m³]	PIJESAK [m³]	ŠLJUNAK [m³]	CEMENT [daN]	ARMATURA [m³]
15,6	10,6	4,23	8,46	3700	275,5

OZNAKA	ZMJENA	IZMJENU IZVRŠIO	DATUM	OVJERIO
<b>ENERGOINVEST</b>				
<b>DALEKOVODI</b>				
OSNOVAO	VERONA			
RAZRADIO	STARČEVIC			
CRTAO	—			
PREGLEDAO	—			
ODOBRIO	VERONA			
<b>P</b>	<b>M</b>			
<b>INŽINJERING ZA DALEKOVODE</b>		USKL SA ST.		
<b>SKI LIFT JEZERCE KOPAONIK</b>		0 10 81,51,1,7 15,113		
<b>TEMELJ POLAZNOG ST.</b>		ZAMJENJEN SA: P 2107248		
		KNJ. PR.		
		D 513 96341,17900		
		LISTOVA: LIST:		

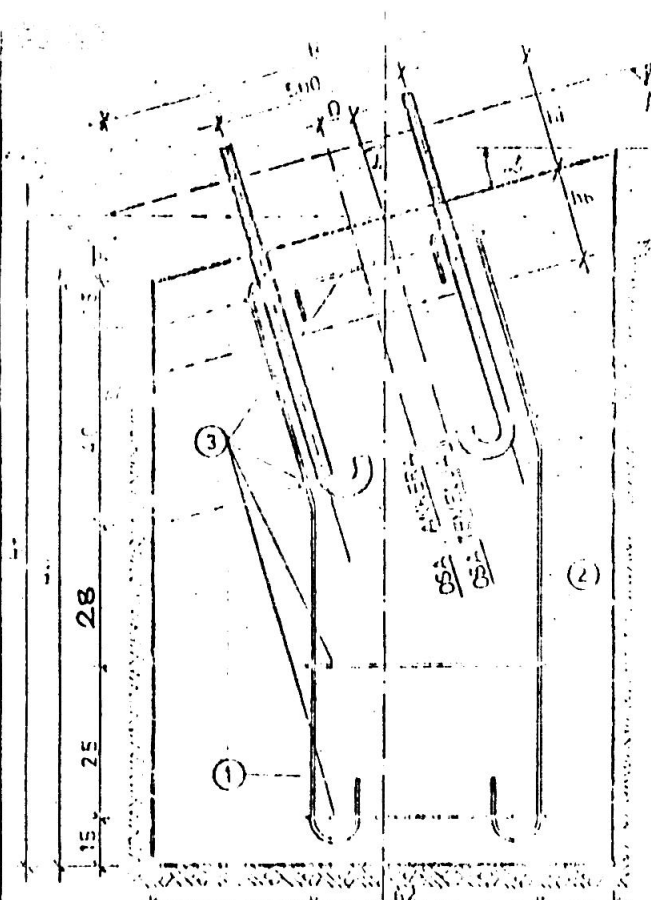




A <sub>3</sub>	TUBE DE REGLAGE CIPEV ZA PODEŠAVANJE	2203161
Ar <sub>3</sub>	SUPPORT NOSAČ	2063433
A <sub>3</sub>	1/2 COLLIER POUR TUBE Ø60 1/2 Tube for half collar	2200879
A <sub>1</sub>	TUBE POLYETHYLENE Ø37/42 Polyethylene tube Lg. 3350	Lg. 3350
A <sub>1</sub>	TUBE POLYETHYLENE Ø37/42 Lg. 4000 Polyethylene tube Lg. 4000	Lg. 4000
A <sub>1</sub>	TUBE POLYETHYLENE Ø26-27 Lg. 3800 Polyethylene tube Lg. 3800	Lg. 3800
A <sub>1</sub>	TUBE POLYETHYLENE Ø26-27 Lg. 4800 Polyethylene tube Lg. 4800	Lg. 4800
A <sub>1</sub>	TUBE POLYETHYLENE Ø26-27 Lg. 4800 Polyethylene tube Lg. 4800	Lg. 4800
Z <sub>1</sub>	SUPPORT DE GUIDE Guide support	2063078
Y <sub>1</sub>	SUPPORT N°3 DE GUIDE EXT 3 outer guide support	2063419

W <sub>1</sub>	1/2 COLLIER pour tube ø178 ø178 for tube half collar	2060282			
V <sub>2</sub>	BOULON HM 20x100 HM 20x100 bolt				
U <sub>1</sub>	1/2 COLLIER pour fixation guidage Guido fixing for half collar	à adapter			
T <sub>1</sub>	GUIDAGE POUR ENSEMBLE SUP assembly for guide	2060549 à adapter			
S <sub>1</sub>	CONTREFICHE Sirut	2202735			
R <sub>1</sub>	CORDE DE GUIDAGE Guide corde	four memans			
O <sub>1</sub>	CABLE GUIDE EXTERIEUR Ø18 Lg. 4m Outer guide cable ø18 Lg. 4m				
P <sub>1</sub>	CABLE GUIDE INTERIEUR Ø18 Lg. 5m Inside guide cable ø18 Lg. 5m				
O <sub>16</sub>	BOULON HM 12x30 HM 12x30 bolt				
N <sub>3</sub>	SUPPORT DE PASSERELLE Gangway support	2062421			
M <sub>1</sub>	ETRIER Clamp	2203039			
L <sub>1</sub>	SUPPORT DE GUIDE INTERIEUR Inside support guide	2063241			
K <sub>2</sub>	ECROUS HM20 HM20 nuts				
J <sub>12</sub>	BOULON HM 12x40 HM 12x40 bolt				
I <sub>1</sub>	PASSERELLE Gangway	2062802			
H <sub>1</sub>	GUIDE EXTERIEUR Outer guide	2062804 à adapter			
G <sub>1</sub>	GUIDE INTERNE GAUCHE Inside guide	2063803 à adapter			
F <sub>1</sub>	GUIDE D'ENTREE Guide	2063079			
E <sub>6</sub>	VIS HM 12x40 HM 12x40 screw				
D <sub>1</sub>	SUPPORT DE GUIDE Guide support	2063077			
C <sub>16</sub>	BOULON HM 14x40 HM 14x40 bolt				
B <sub>1</sub>	SUPPORT DE GUIDE INTERIEUR Inside guide support	2062481			
A <sub>1</sub>	SUPPORT DE GUIDE EXTERIEUR N°1 Outer guide support n°1	2063415			
Rep.	DESIGNATION	MATIERE	Poids	P <sup>n</sup>	References
		TIRAGE			
		24 JUL 1981			
	TKE80 Station de départ				
	ENSEMBLE GUIDAGE				





KB 1708,97

KI 1708,87

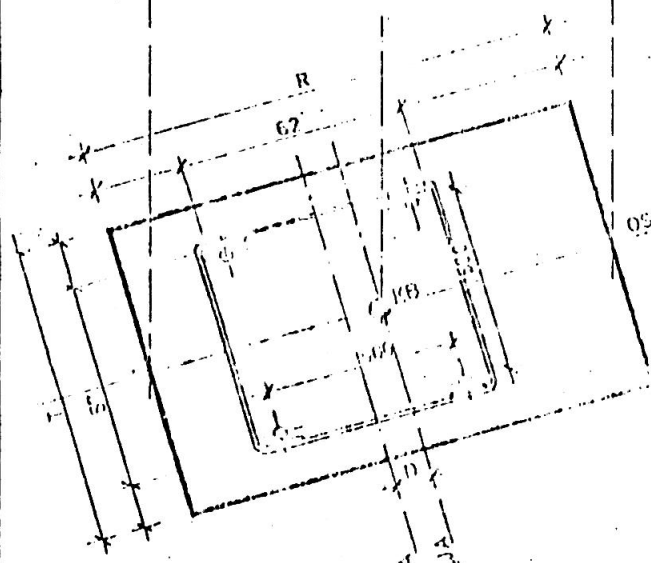
(Poslije usjecanja)

TEMELJ MB 200									
NAGIB	D	L	T	R	h <sub>b</sub>	h <sub>o</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>
%	°	mm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
20	11	5	120	80	122	10	123	135	147

ANKERI			
PREČNIK	DUŽINA	VAN BLAGI	... ..
φ mm	L mm	h mm	...
4M30	990	300	...

POGLED A-A



OSOVINA TRAJE

SPECIFIKACIJA ARMATURE ČBG 24/36 (C 0.50)						
POZ	φ	OBLIK	ARMATURE	DUŽINA	... ..	... ..
	mm			m	kom	... ..
(1)	10	20	60 44	1,44	2	2,88
(2)	10	20	60 56	1,56	2	3,12
(3)	12	65	65 15 60	2,00	4	8,00
(4)						
(5)						

SPECIFIKACIJA MATERIJALA				
ISKOP	BEKON MB200	PELJSAK	ŠUMIRAK	... ..
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	...
1,20	1,30	0,52	1,04	450

OPIS	BR. DOK. DAKTILA	... ..
1700/200	C 23218	15113
... ..	3204528	017000
... ..	2063164	186000
... ..	2203018	187021

IZOŠTAVLJENO  
 DALJEKOVODI

... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..

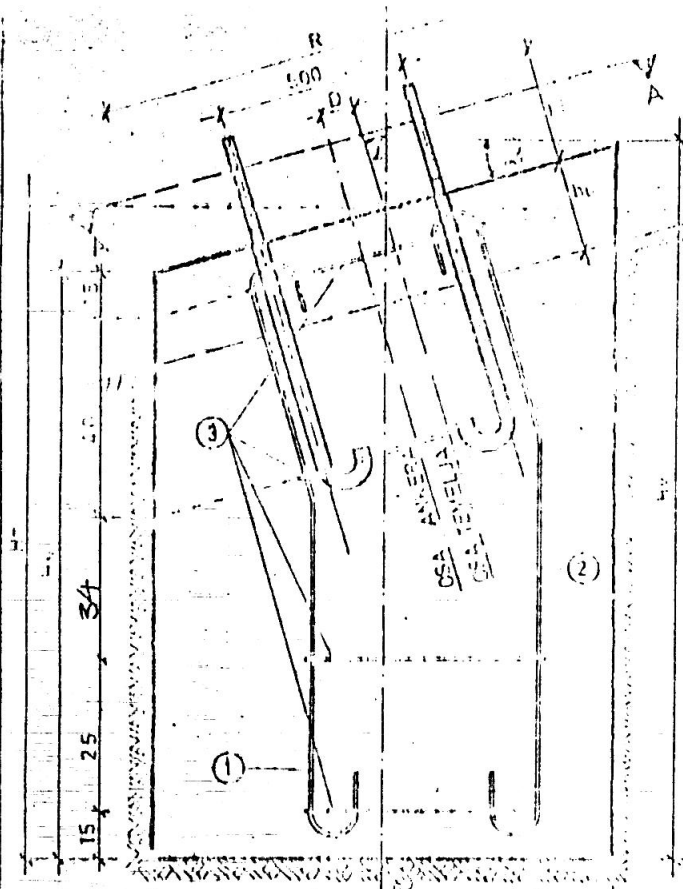
IZOŠTAVLJENO  
 ZA DALJEKOVODE

**SKILIFT**  
**JEZERCE**

TEMELJI LINIJSKIH STUBOVA  
 TEMELJ STUBA

STUBNO MJESTO br 1

... ..  
 01081014115113  
 ... ..  
 POMA 210720



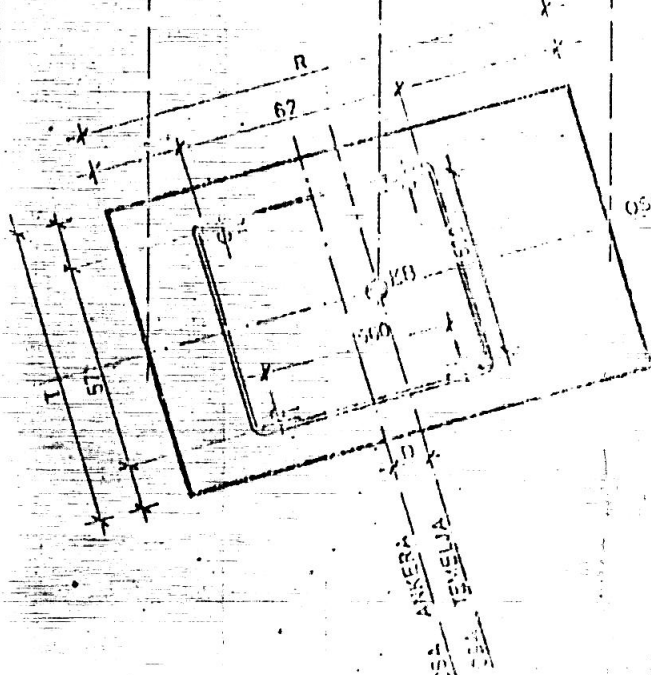
KB 1720,95

KI 1720,85

POGLED A - A

TEMELJ MB 200								
NAGIB	D	L	T	R	h <sub>b</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>
%	°	mm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
10	6	0	120	80	121	10	129	135

ANKERI			
PREČNIK	DUŽINA	VAN BETON	...
φ mm	L <sub>A</sub> mm	h <sub>b</sub> (mm)	...
4M 33	990	300	...



OSOVNA TRASE

SPECIFIKACIJA ARMATURE ČBG 24/36 (C. 0. 1. 1)						
POZ.	φ	OBLIK	ARMATURE	DUŽINA	kom	DUŽINA
	mm			m		m
①	18	20	48	1,48	2	296
②	18	20	54	1,54	2	308
③	12	65	60	2,80	4	1120
④						
⑤						

SPECIFIKACIJA MATERIJALA					
ISKOP	PEŠAK	ŠUNJAK	CEMENT	...	...
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	kg	...	...
1,20	1,30	0,52	1,04	450	22

OPIS	PROJEKCIJA	POSREDOVANJE
DUŽINA	23 218	15 113
ANKE RI	204 528	017 000
PRIKLOPI	2063 164	186 000
ČAUBE	2203 018	187021

POSREDOVANJE	POSREDOVANJE
POSREDOVANJE	POSREDOVANJE
POSREDOVANJE	POSREDOVANJE
POSREDOVANJE	POSREDOVANJE
POSREDOVANJE	POSREDOVANJE

INŽINIRING  
ZA DALJEKOVODE

SKILIFT

**JEZERCE**

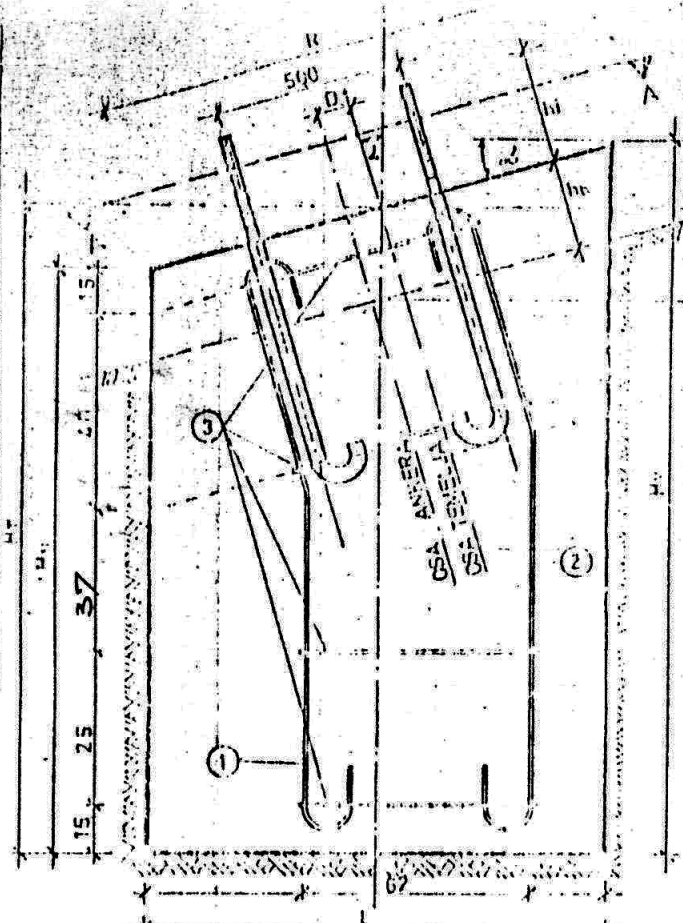
TEMELJI LINIJSKIH STUBOVA  
TEMELJ STUBA

STUBNO MJESTO br. 2

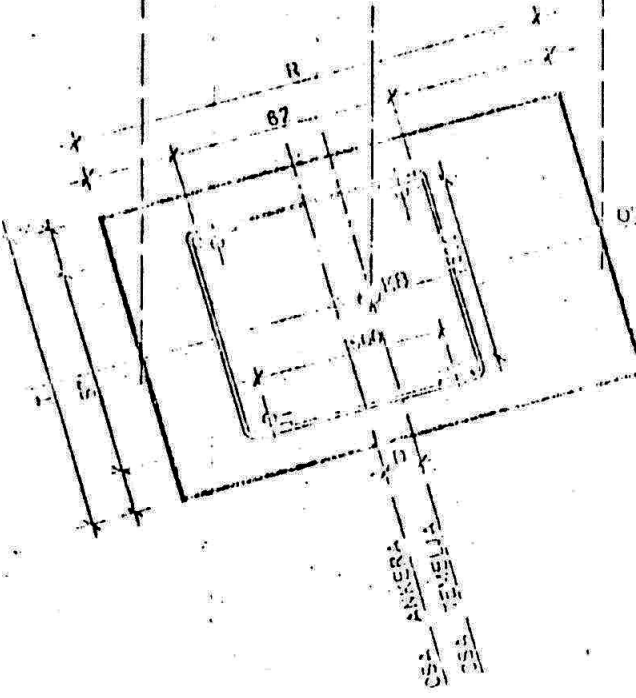
0 1001 311 4 15113

ZAMJENJENIK  
POMA 2 107 238

POSREDOVANJE



POGLED A-A



TEMELJ MB 200									
NAGIB		D	L	T	R	h <sub>b</sub>	H <sub>H</sub>	H <sub>I</sub>	H <sub>U</sub>
%	α°	mm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
5	3	0	120	80	120	10	132	135	138

ANKERI			
PREČNIK	DUŽINA	VAN BILINA	...
φ mm	LA mm	h <sub>b</sub> mm	...
4M30	300	300	...

SPECIFIKACIJA ARMATURE ČBG 24/36 (C. 24/36)							
POZ	φ	OBLIK ARMATURE	DUŽINA	kom.	DUŽINA	...	...
	mm		m		m		
(1)	18		1,5	2	2,0	4,0	
(2)	10		1,53	2	2,06	4,12	
(3)	12		2,00	4	11,20		
(4)							
(5)							

SPECIFIKACIJA BATERIJA				
ISKOP	PEČENJE	PEŠAK	ŠUMIJA	ČIŠĆENJE
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
1,2	1,3	0,52	1,04	4,50

OPIS	HEGEL	HAUF	...
OSNOVNA TRASE	C23218	15113	
PEŠAK	3204528	017000	
ŠUMIJA	2063164	186000	
ČIŠĆENJE	2203018	187021	

OSNOVNA TRASE		PEŠAK		ŠUMIJA		ČIŠĆENJE	
OSNOVNA TRASE	PEŠAK	ŠUMIJA	ČIŠĆENJE	OSNOVNA TRASE	PEŠAK	ŠUMIJA	ČIŠĆENJE

IZVEDENJE ZA DALJEKOVODE

SKILIF1

**JEZERCE**

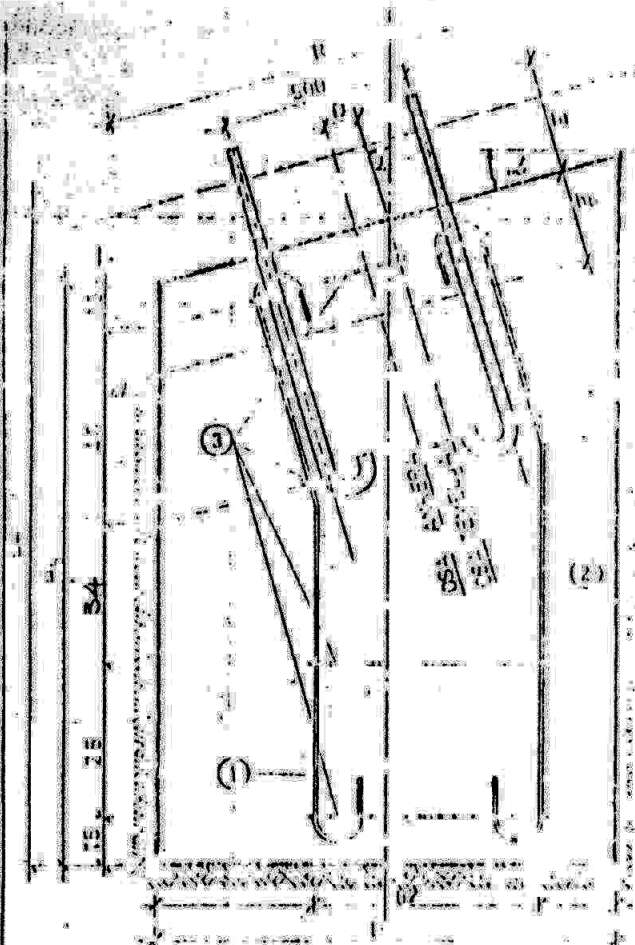
TEMELJI LINIJSKIH STUBOVA

TEMELJ STUBA

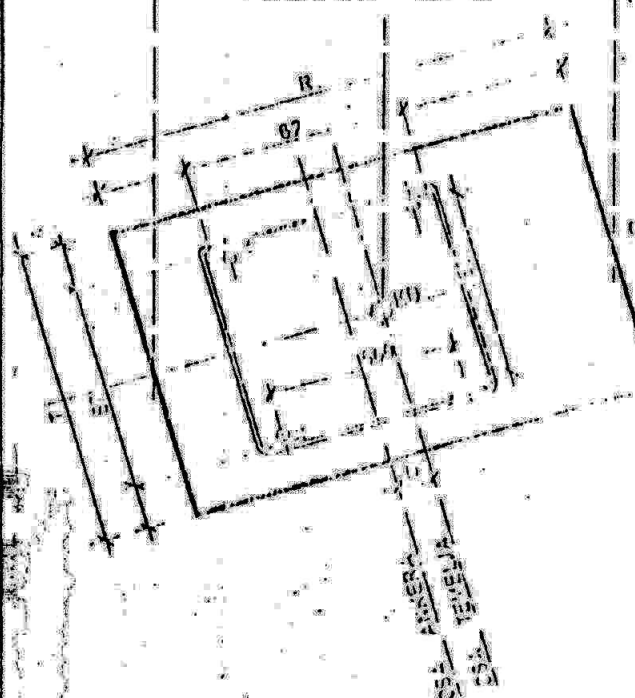
STUBNO MJESTO br.3

0 10,01 11,0 15,113

POMA 2 107 23



POGLEĐ A-A



POGLEĐ URAVE

KH 1744,51

KI 1744,41

TEMELJ MD 200								
NAČIB	D	L	T	R	h <sub>0</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>
°	mm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
10	60	120	60	121	10	129	135	141

ANKERI		
PREČNIK φ mm	DUŽINA L <sub>A</sub> mm	VAH h <sub>0</sub> mm
4M33	900	300

SPECIFIKACIJA ARMATURE ČHG 24/36 (C 60)						
POZ.	φ mm	OBLIK ARMATURE	DUŽINA in	kom.	DUŽINA m	masa kg
(1)	18	20-50-48-20	148	2	296	5,91
(2)	18	20-60-52-20	154	2	308	6,15
(3)	12	60-65-115-60	200	4	800	12,0
(4)						
(5)						

SPECIFIKACIJA MATERIJAL				
ISKOP m <sup>3</sup>	BEKONKRETO m <sup>3</sup>	PIJESAK m <sup>3</sup>	ŠUNJAK m <sup>3</sup>	CEMENT kg
1,20	1,30	0,52	1,04	450

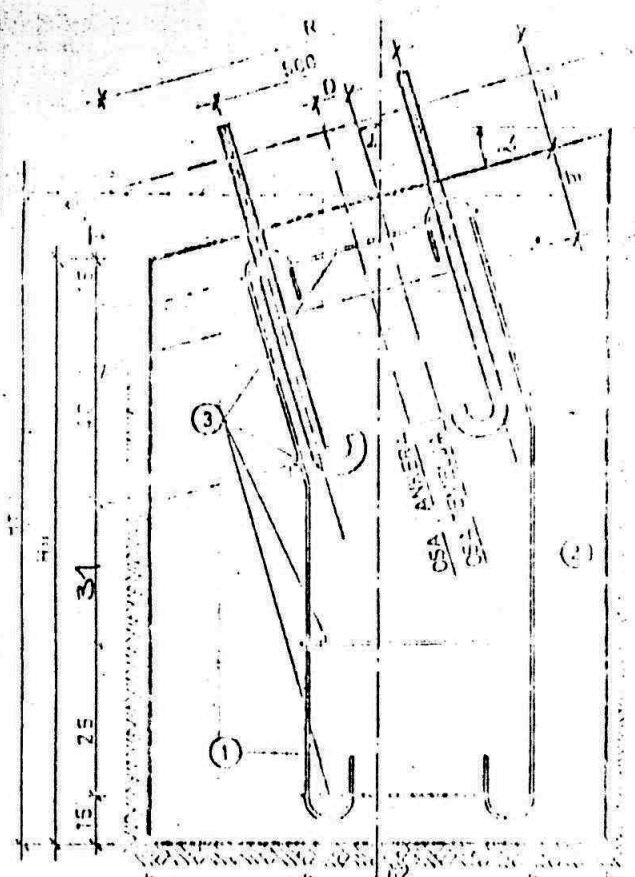
BR.	DROJ	NAČIN	POSMA	POSMA
071	071	071	071	071
072	072	072	072	072
073	073	073	073	073
074	074	074	074	074

IZ OBLASTI DALJEKOVODI  
 OŠTOVAO  
 NAZIVANJE  
 CHAD  
 MJEŠTAR  
 OŠTOVAO

INŽINERINJA  
 ZA DALJEKOVODE  
 SKIPT  
**JEZERCE**  
 TEMELJI LINIJSKIM STUBOVA  
 TEMELJ STUBA  
 STUBNO MJEŠIO br 4

OSNAK KASNI  
 01/01/01/4/15/113  
 ZAMJENJENIK  
 POSMA 2 197 238  
 01/01/01/4/15/113





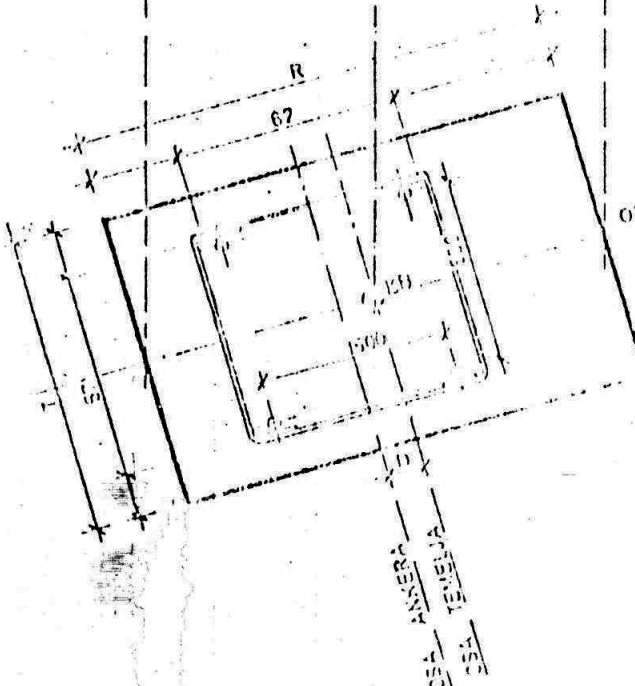
1760,55

1760,45

TEMELJ MB 200									
NAGIB	D	L	T	R	h <sub>b</sub>	h <sub>a</sub>	h <sub>r</sub>	h <sub>g</sub>	h <sub>z</sub>
°	mm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
15	80	120	80	121	10	126	135	144	

ANKERI			
PREČNIK	DUŽINA	VAN BLIŠINA	PREČNIK
φ mm	L <sub>A</sub> mm	h <sub>i</sub> mm	φ mm
4 M 39	930	300	



SPECIFIKACIJA ARMATURE ČBG 24/36 (C 600)							
POZ	φ	OBLIK	ARMATURE	DUŽINA	kom	UKUPNA DUŽINA	težina
	mm			m		m	kg
(1)	18	20	45	1,45	2	2,90	5,79
(2)	18	20	57	1,54	2	2,08	4,16
(3)	12	65	15/60	2,80	4	11,20	
(4)							
(5)							

SPECIFIKACIJA MATERIJALA				
ISKOP	PELJANCI	PILESAK	ŠLJUNAK	CEMENT
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	kg
1,2	1,3	0,52	1,04	450

OPIS	QI	HAČKA
OSNOVNA	23218	15113
OSNOVNA	204528	017000
OSNOVNA	063164	186000
OSNOVNA	203018	187021

IZVEDENJE PUNOSTI  
DALKOVODI

OSNOVNA  
HAČKA  
OSNOVNA  
OSNOVNA  
OSNOVNA

PONA  
STARČEVIĆ  
BERHART  
KOVAČINA  
VERONA

INŽINIRING  
ZA DALKOVODE

SKILIFT

**JEZERCE**

TEMELJI LINJSKIH STUBOVA  
TEMELJ STUBA

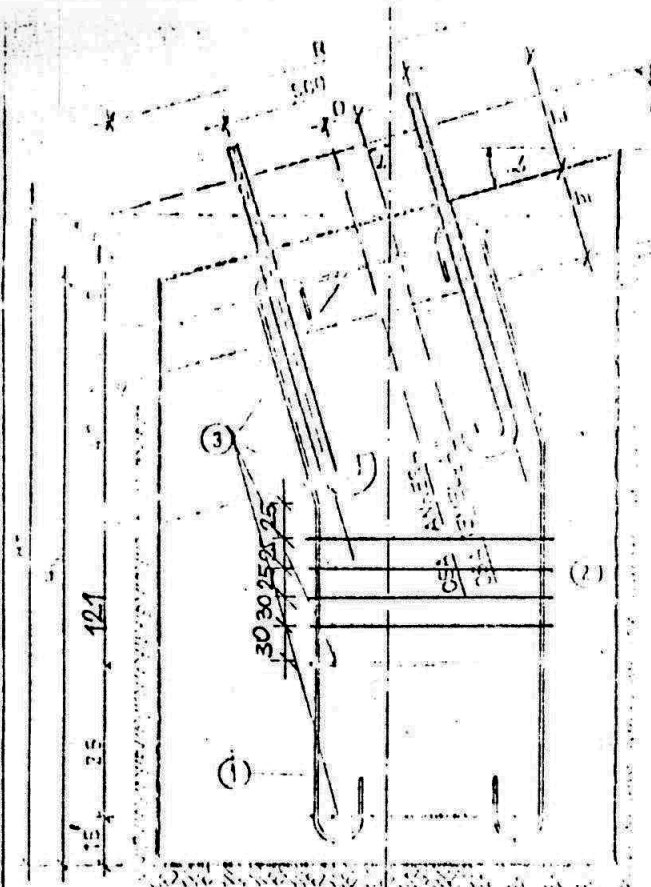
STUBNO MJESTO br 5

OSI I SA BI

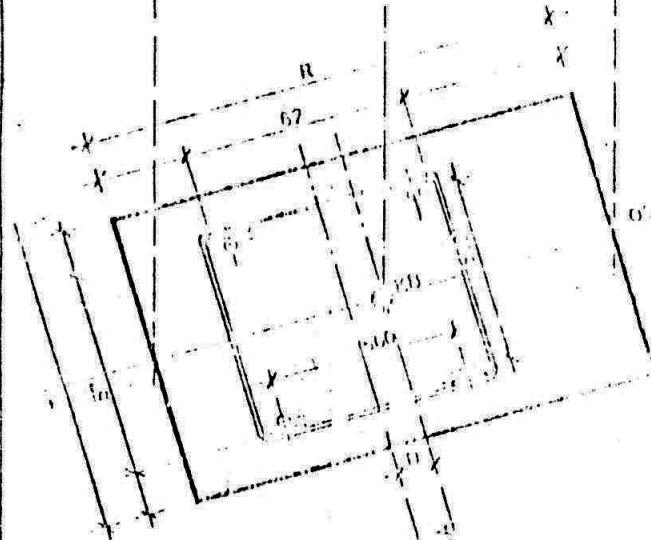
0 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

ZAMJENJIVA

POMA 2 107 234



POGLEĐ A-A



OŠTOVA TRAJE

KH 1779,05

LI 1778,05

TEMELJ NO 200									
HAGIB	D	L	T	R	h <sub>b</sub>	H <sub>u</sub>	H <sub>t</sub>	H <sub>v</sub>	H <sub>z</sub>
°	mm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
15	8	0	120	80	121	100	216	225	234

ANKERI			
PREČNIK	DUŽINA	VAH BELOK	ŠIBIČAR
φ mm	mm	mm	mm
4M30	930	300	

SPECIFIKACIJA ARMATURE ČBG 24/36 (C.B.S.)						
POZ.	φ	OBLIK ARMATURE	DUŽINA	broj	UKUPNA DUŽINA	težina
	mm		m		m	kg
(1)	18	21 20 135 20	235	2	470	9,30
(2)	18	20 60 144 20	244	2	488	9,75
(3)	12	6 60 15 60	2,80	4	11,20	
(4)						
(5)						

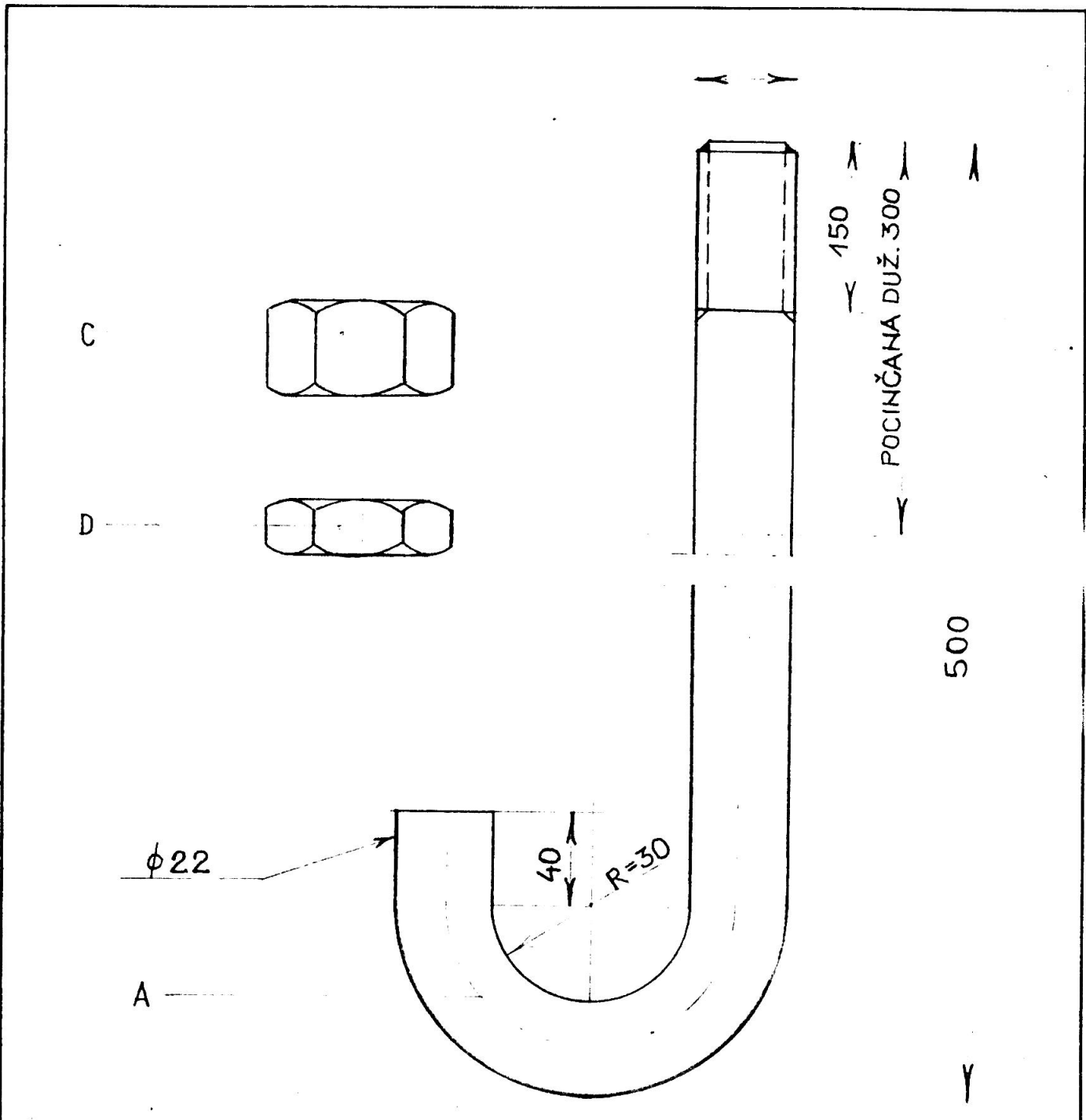
SPECIFIKACIJA MATERIJALA				
BEOP	PEČENJE	PILESAK	ŠLJUNAK	CEMENT
m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	kg
1,20	2,16	0,86	1,72	750
				23,1

OPIS	BROJ DAKLIA	
	POMA	LI
UZDOLJNI PROFIL	023218	15113
VODIČI	3204528	017000
POSRETOVI	2063164	186000
ČAHRI	2203018	187021

OPIS  
 OSNOVNI  
 NAČIN  
 ČRČAD  
 NERJEDE  
 ODORN  
 P

INŽINER  
 ZA DALJKOVODE  
**JEZERCE**  
 TEMELJI LINIJSKI STUBOVA  
 TEMELJ STUBA  
 STUBNO MIESTO br. 6

BR. 1081, 10, 4, 11, 143  
 ZAPOSLENI SA  
 POMA 2 107 230  
 D



D	KONTRANAVRTKA	M22 KV.6.	1	JUS MB1.604	016004
C	NAVRTKA	M22 KV.6	1	JUS MB1.601	016003
B	RAVNA PODLOŠKA	10mm	1	JUS MB2.015	017002
A	ANKER	φ 22 ... 560 KV.66	1	Č.1531	016001
POZ.	DIMENZIJE		KOM	MATERIJAL	BR. CRTEŽA

OZNAKA	IZMJENA	IZMJENU IZVRŠIO	DATUM	OVJERIO
--------	---------	-----------------	-------	---------

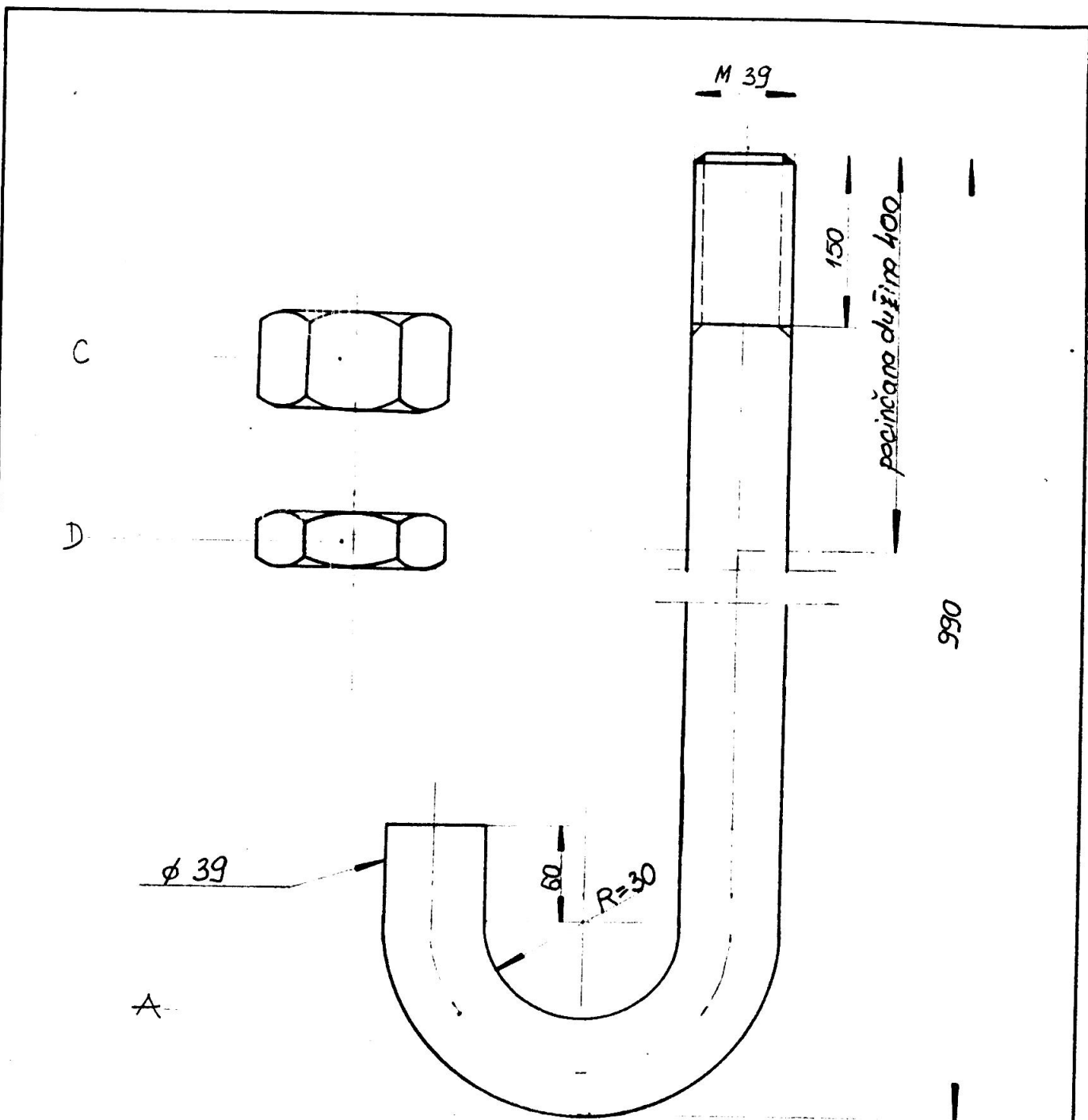
<b>ENERGOINVEST</b>	
DALEKOVODI	
OSNOVAO	POMA
RAZRADIO	STARČEVIČ
CRTAO	DŽAKIČ
PREGLEDAO	VERONA
ODOBRIO	DIZDAR
<b>P</b>	<b>M.</b>

INŽINJERING  
ZA DALEKOVODE

ANKER φ22

USKL. SA ST.	
O	1,080,000,160,000,00
ZAMJENJEN SA:	P 3204522
KNJ.	PR.
D	5130603016000
LISTOVA:	LIST:

8x



D	KONTRANAVRTKA M39 kv.6	1	JUS MB1. 604	017004
C	NAVRTKA M39 kv.6	1	JUS MB1. 601	017003
B	RAVNA PODLOŠKA 10 mm	1	JUS MB2. 015	017002
A	ANKER $\phi 39 \dots 990$ M39 kv.6.6	1	Č. 1531	017001
POZ.	DIMENZIJE	KOM.	MATERIJAL	BR. CRTEŽA

OZNAKA	IZMJENA	IZMJENU IZVRŠIO	DATUM	OVJERIO
--------	---------	-----------------	-------	---------

<b>ENERGOINVEST</b>	
DALEKOVODI	
OSNOVAO	POMA
RAZRADIO	STARČEVIĆ
CRTAO	AJDER
PREGLEDAO	VERONA
ODOBRIO	DIZDAR
<b>P</b>	<b>M.</b>

INŽINJERING  
ZA DALEKOVODE

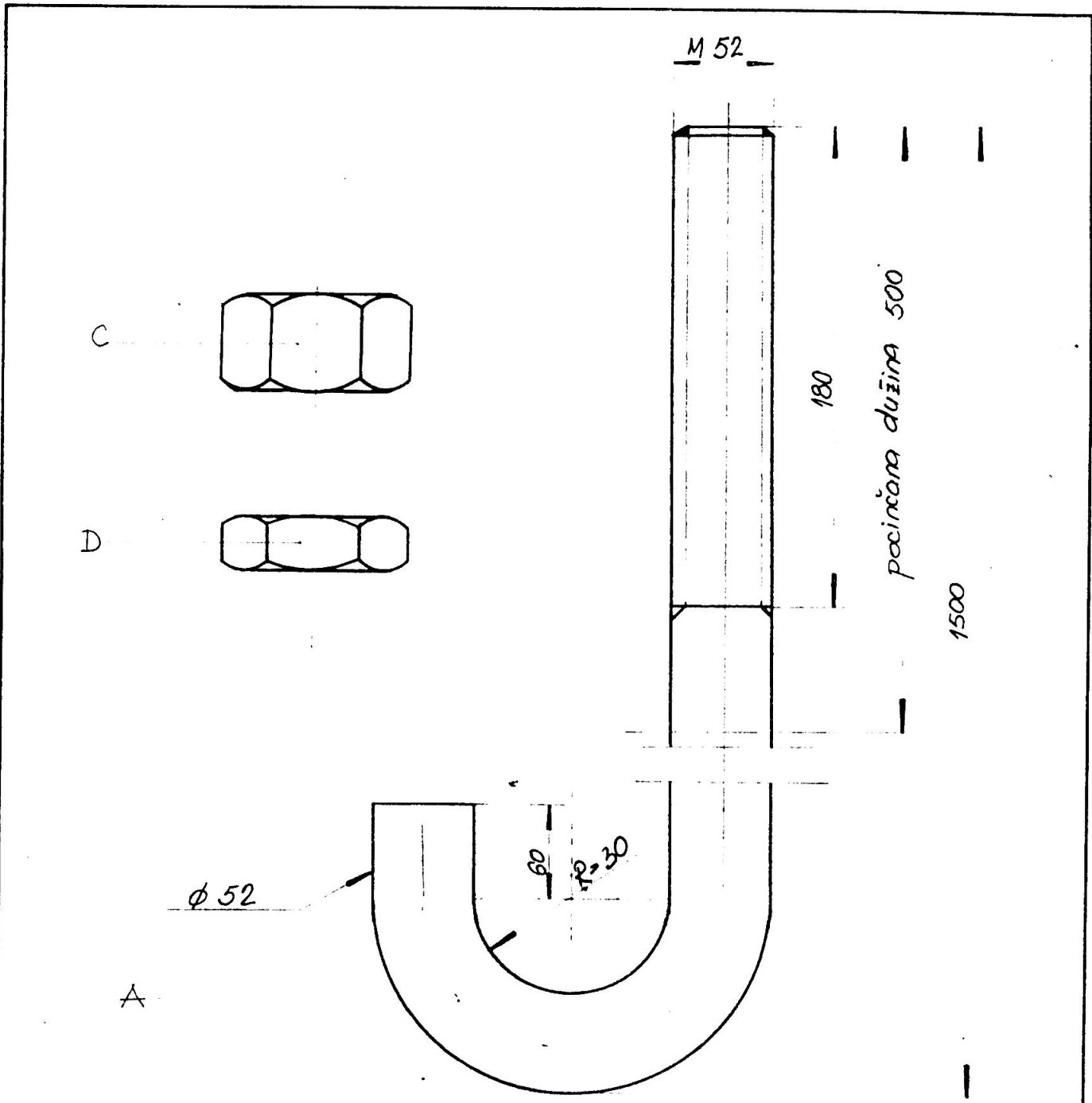
ŽIČARE

ANKER  $\phi 39$

USKL. SA ST.	
O	1080001700000
ZAMJENJEN SA:	P 3 204 528
KNJ.	PR.
D	5130603017000
LISTOVA:	LIST:

10X



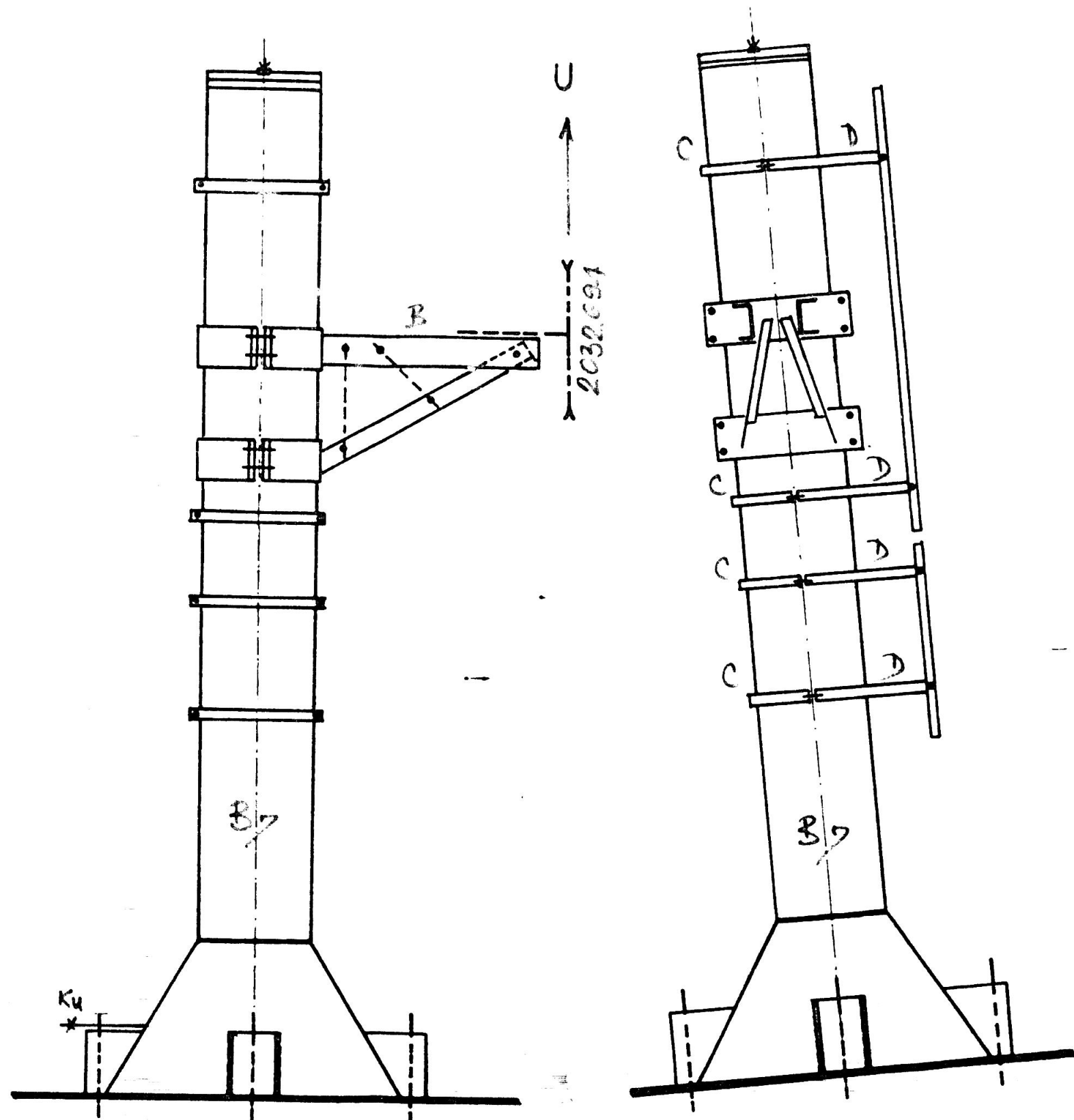


D	KONTRANAVRTKA M52 kv.6	1	JUS MB1. 604	019004
C	NAVRTKA M52 kv.6	1	JUS MB1. 601	019003
B	RAVNA PODLOŠKA 10mm	1	JUS MB2. 015	017002
A	ANKER $\phi$ 52 ... 1500 M52 kv.6.6.	1	Č.1531	019001
POZ.	DIMENZIJE	KOM.	MATERIJAL	BR. CRTEŽA

OZNAKA	IZMJENA	IZMJENU IZVRŠIO	DATUM	OVJERIO
--------	---------	-----------------	-------	---------

<b>ENERGOINVEST</b>		<b>INŽINJERING</b>		USKL. SA ST.	
DALEKOVODI		ZA DALEKOVODE		O 1 0 8 0 0 0 1 9 0 0 0 0 0	
OSNOVAO	POMA	<b>ŽIČARE</b>		ZAMJENJEN SA:	
RAZRADIO	STARČEVIĆ			P 3 204529	
CRTAO	AJDER			KNJ.	PR.
PREGLEDAO	VERONA			D 5 1 3 0 6 0 3 0 1 9 0 0 0	
ODOBRIO	DIZDAR			LISTOVA:	
<b>P</b>	<b>M.</b>	<b>ANKER <math>\phi</math>52</b>			

10X

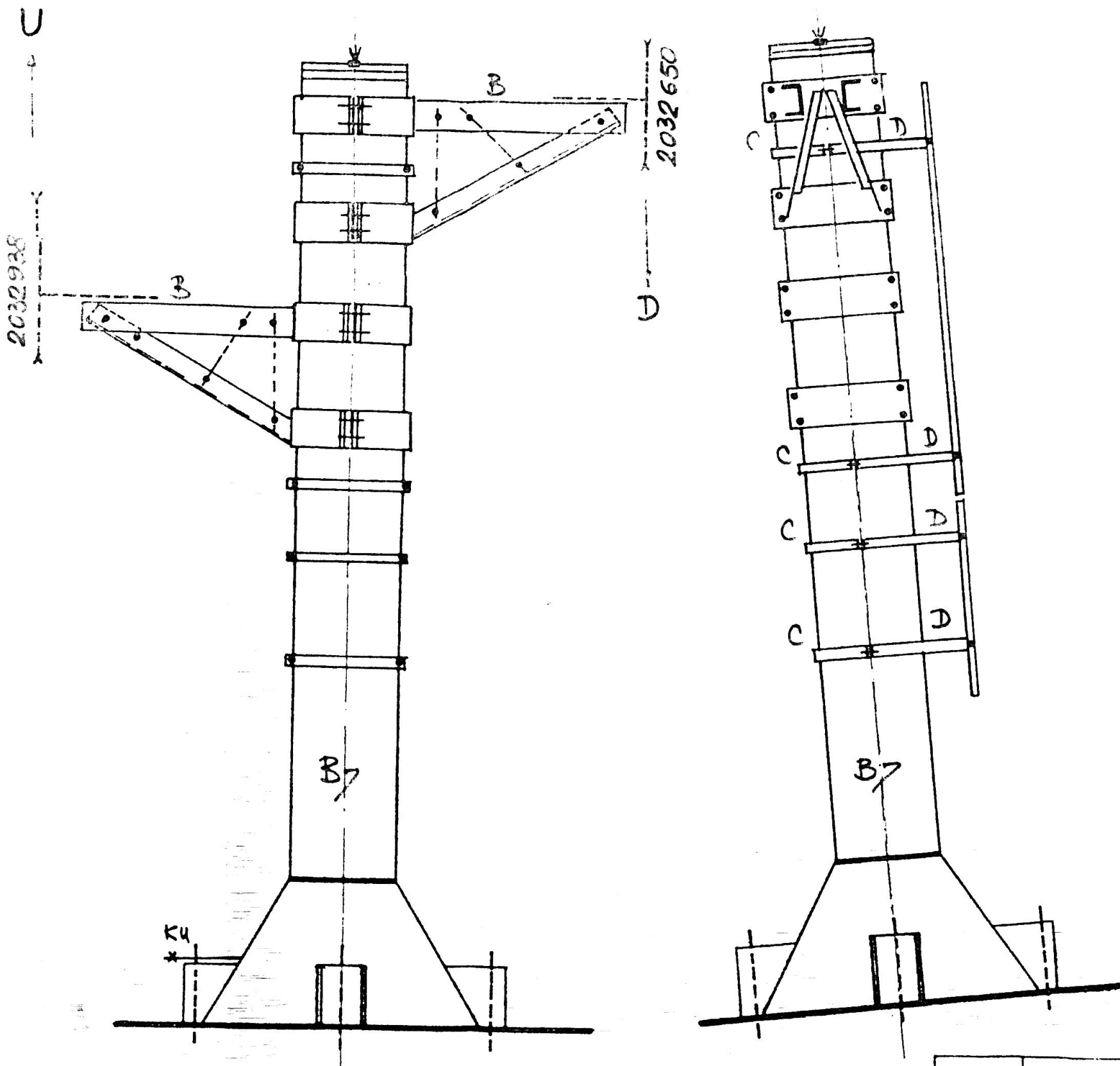


	ELEMENT	TIP	OZNAKA	KOM.	OZNAKA SKICI NA
DONJA KONZOLA		K2	40002100	1	B
UZLAZNA	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M12 x 35		8	
		M14 x 35		4	
UPHILL	POLUOBUJICE		40071400	2	
	VIJCI ZA FOLIOB.	M20 x 40,60		8	
GORNJA KONZOLA					
POVRATNA DOWNHILL	VIJCI UNUTAR KONZOLE				
	POLUOBUJICE				
	VIJCI ZA FOLIOB.				
LJESTVE	ELEMENT	2M	40097200	1	
	LJESTAVA	3M	40098200	1	
		4M			
	VIJCI ZA LJESTVE	M12 x 35		8	
	POLUOBUJICE	S	40081402	4	C
		N	40081401	4	D
	VIJCI	M14 x 60		8	
POKLOPAC			40100405	1	
VIJAK ZA POKLOPAC		M20 x 60/60		1	
KLEMA ZA UZEMLENJE			P120034G	1	KW
VIJAK NA KLEMI		M12 x 30		1	

\* DUPLJA NAVETKA

KONZOLA	TIP	OZNAKA
DONJA UPHILL	0,8C	2032694
GORNJA DOWNHILL		

ENERGOINVEST DALEKOVODI	INZINJERING ZA DALEKOVODE	01081521015113
SKILIFT JEZERCE NACRT ZA MONTAZU STUBNOG MJESTA br.1 TIP STUBA 32		5130640210010

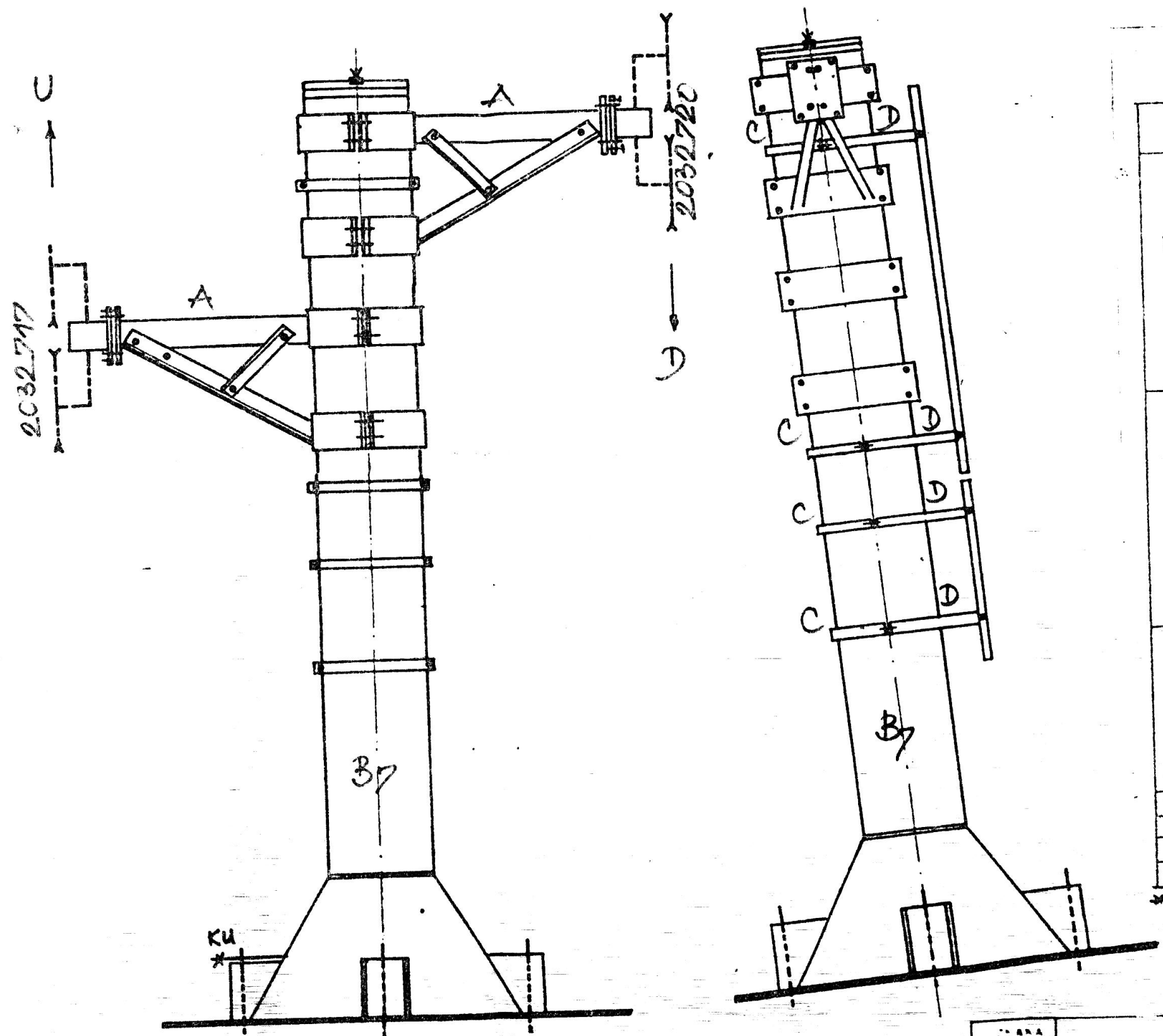


	ELEMENT	TIP	OZNAKA	KM	
DOJNA KONZOLA		K2	40002100	1	B
UZLAZNA	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M12x35		8	
		M14x35		4	
UPHILL	POLUOBUJNICE		40071400	2	
	VIJCI ZA POLUOBUJNICE	M20x140/60		8	
GORNJA KONZOLA		K2	40002100	1	B
POVRATNA	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M12x35		8	
		M14x35		4	
DOWNHILL	POLUOBUJNICE		40071400	2	
	VIJCI ZA POLUOBUJNICE	M20x140/60		8	
LJESTVE	ELEMENT	2M	40097200	1	
	LJESTAVA	3M	40098200	1	
		4M			
	VIJCI ZA LJESTVE	M12x35		8	
	POLUOBUJNICE	S	40081402	4	C
		N	40081401	4	D
	VIJCI	M14x60		8	
POKLOPAC			40100405	1	
VIJAK ZA POKLOPAC *	M20x60/60			1	
KLEMA ZA UZEMLJENJE			PA2003AG	1	K4
VIJAK NA KLEMI	M12x30			1	

\* DUPLA NAVRKA

KONZOLA	TIP	OZNAKA
DOJNA UPHILL	q8S	2032938
GORNJA DOWNHILL	q8S	2032650

<b>ENERGOINVEST</b> DALEKOVODI	INŽENJERING ZA DALEKOVODE	1081521015113
<b>SKILIFT</b> <b>JEZERCE</b>		
NACRT ZA MONTAŽU STUBNOG MJESTA B: 2		5130640210020
TID CTI IDA B7		



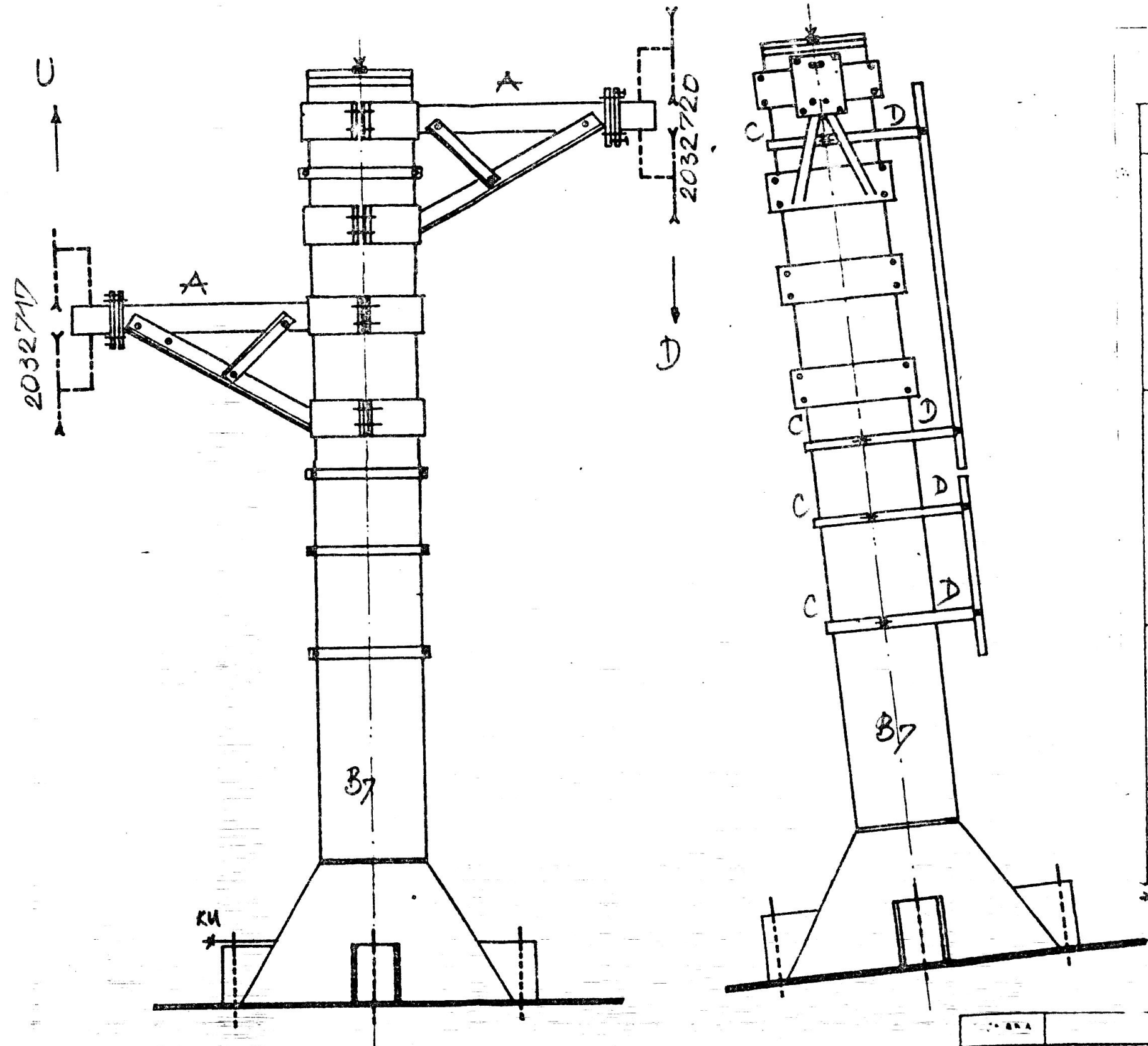
	ELEMENT	TIP	OZNAKA	KOM	OZNAKA NA SKICI
DONJA KONZOLA		K3	40003100	1	A
	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M16x155		1	
		M12x155		1	
UZLAZNA	PRODUZNIK	M12x35	40003400	1	
				1	
UPHILL	VIJCI PRODUZNIK	M20x70		4	
	POLUOBUJM	M12x60/60	40071400	1	
	VIJCI POLUOBUJMICE	M20x140/60		8	
GORNJA KONZOLA		K3	40003100	1	A
POVRATNA	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M16x155		1	
		M12x155		1	
	PRODUZNIK	M12x35	40003400	1	
DOWNHILL	VIJCI PRODUZNIKA	M20x70		4	
	POLUOBUJMICA	M12x60/60	40071400	1	
	VIJCI POLUOBUJMICE	M20x140/60		8	
LJESTVE	ELEMENAT LJESTAVA	2m	40097200	1	
		3m	40098200	1	
	VIJCI ZA LJESTV	M12x35		8	
	POLUOBUJM.	S	40081402	4	C
		N	40081401	4	D
	VIJCI	M14x60		8	
POKLOPAC			40100405	1	
VIJAK ZA POKLOPAC		M20x60/60		1	
KLEMA ZA UZEMLJENJE			P1200346	1	KU
VIJAK NA KLEMI		M12x30		1	

\* DUPLA NAVRKA

KONZOLA	TIP	OZNAKA
Donja Uphill	08/0,8 S/C	2032717
Gornja Downhill	08/0,8 S/C	2032720

ENERGOINVEST ELEKTROVODI	INZINJERING ZA ELEKTOVODE	01081521015113
	SILIFT JEZERCE NACRT ZA MONTAZU STURNOG MIFSTA hr3 IP STIRA B7	
		05130640210030



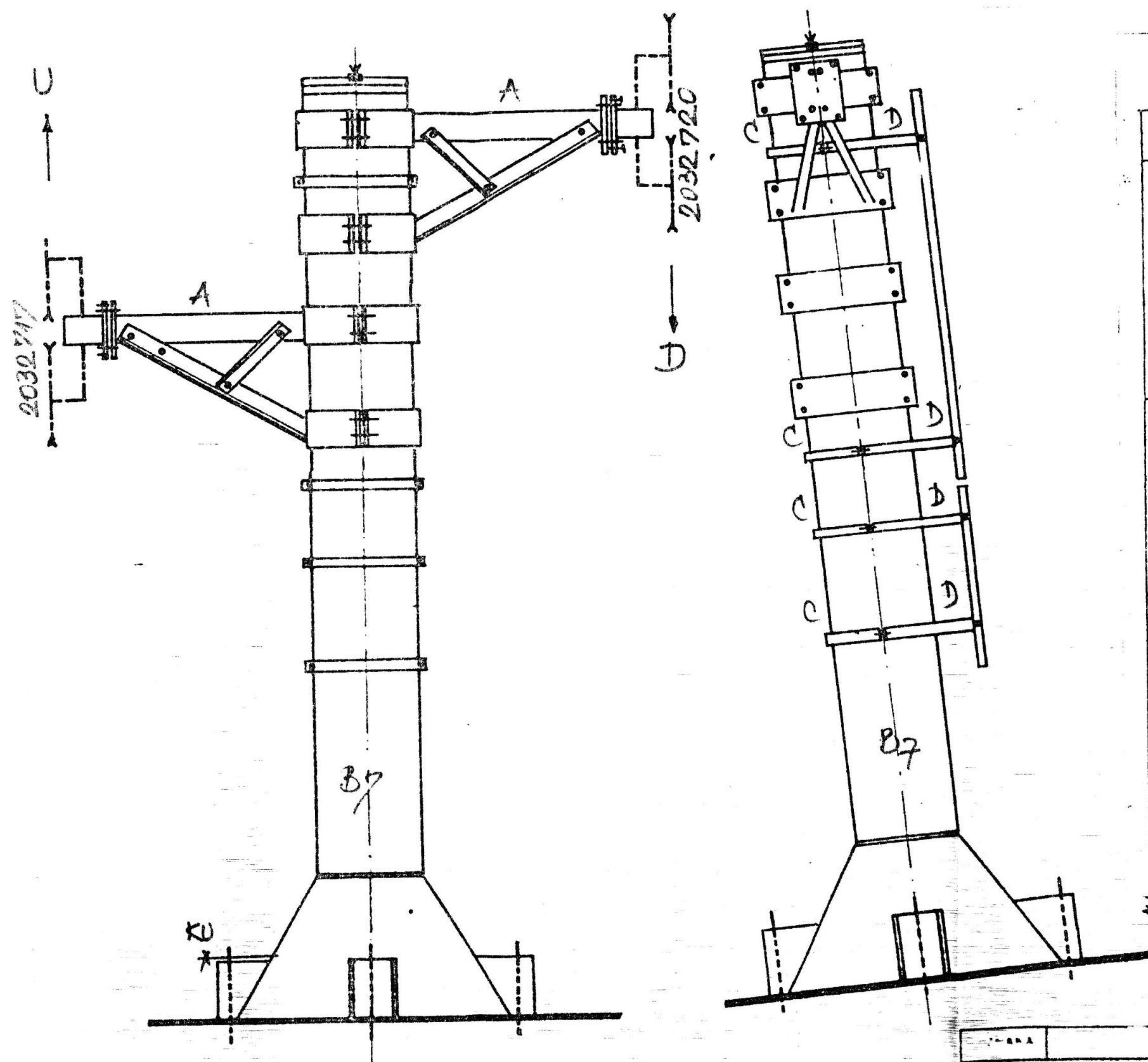


	ELEMENT	TIP	OZNAKA	KOM	OZNAKA NA SKICI
DONJA KONZOLA		K3	40003100	1	A
	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M16x155		1	
UZLAZNA		M12x155		1	
	PRODUZNIK	M12x35		2	
UPHILL			40003400	1	
	VIJCI PRODUZNIK	M20x70		4	
	POLUOBUJMA	M12x60/60		4	
	VIJCI POLUOBUJMICE		40071400	1	
GORNJA KONZOLA		K3	40003100	1	A
	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M16x155		1	
POVRATNA		M12x155		1	
	PRODUZNIK	M12x35		2	
DOWNHILL			40003400	1	
	VIJCI PRODUZNIKA	M20x70		4	
	POLUOBUJMICA	M12x60/60		4	
	VIJCI POLUOBUJMICE		40071400	1	
LJESTVE	ELEMENT LJE STAVA	2m	40097200	1	
		3m	40098200	1	
	VIJCI ZA LJESTV	M12x35		8	
	POLUOBUJM.	S	40081402	4	C
	VIJCI	N	40081401	4	D
		M14x60		8	
	POKLOPAC		40100405	1	
	VIJAK ZA POKLOPAC	M20x60/60		1	
	KLEMA ZA UZEMLIENJE		P1200346	1	KU
	VIJAK NA KLEMI	M12x30		1	

\* DUPLA NAVRTKA

KONZOLA	TIP	OZNAKA
DONJA	UPHILL	08/08 S/C 2032717
GORNJA	DOWNHILL	08/08 S/C 2032720

ENERGOINVEST DALEKOVODI	INZINJERING ZA DALEKOVODE	010815210'5M13
SKILIFT JEZERCE		
NACRT ZA MONTAZU STUBNOG MESTIA hr4		05130640210040
TIP STUBA B7		

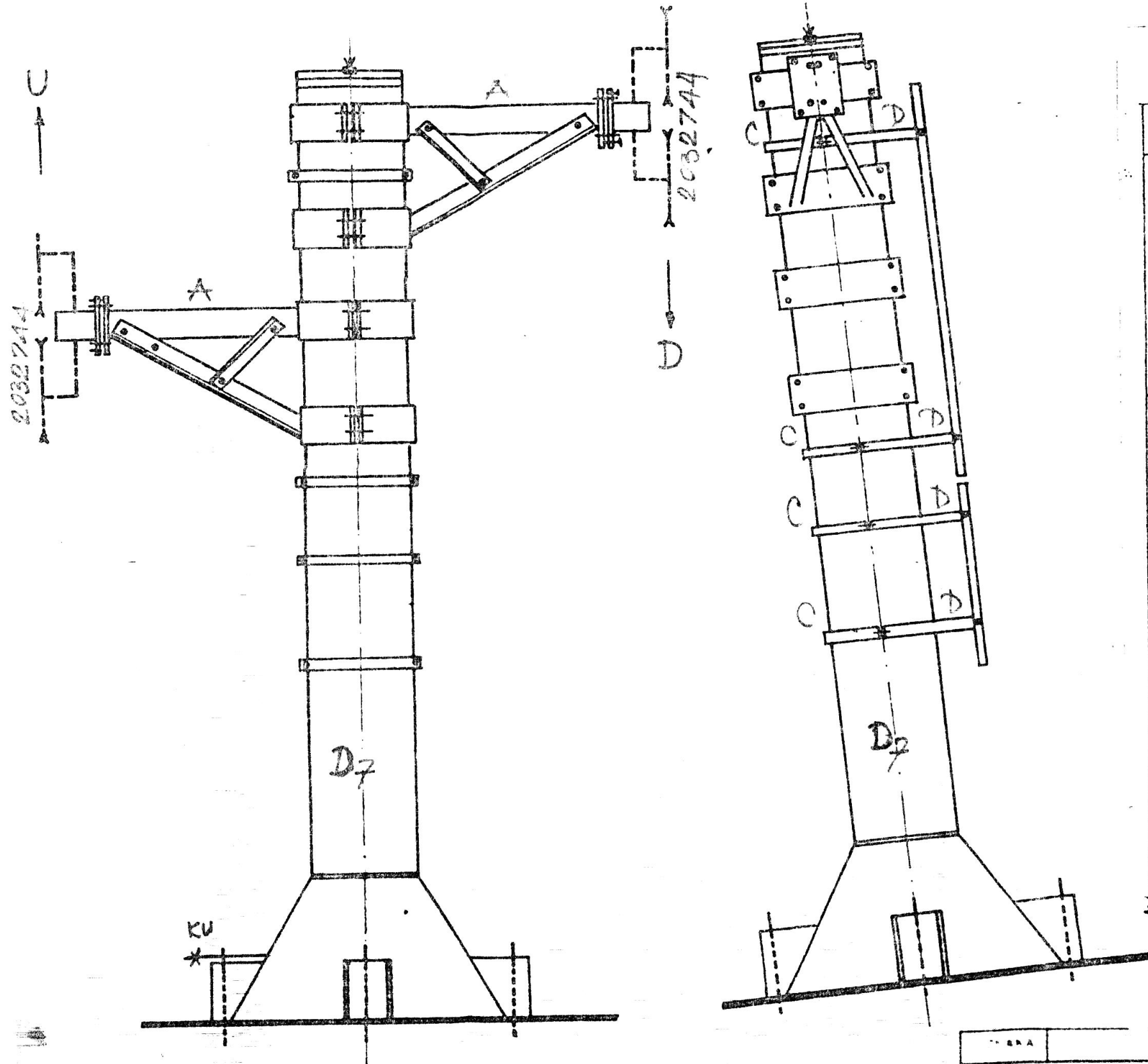


	ELEMENT	TIP	OZNAKA	KOM	OZNAKA NA SKICI
DONJA KONZOLA		K3	40003100	1	A
	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M16x155		1	
		M12x155		1	
UZLAZNA		M12x35		2	
	PRODUZNIK		40003400	1	
UPHILL	VIJCI PRODUZN.	M20x70		4	
		M12x60/60		4	
	POLUOBUJM		40071400	1	
	VIJCI POLUOBUJMICE	M20x140/60		8	
GORNJA KONZOLA		K3	40003100	1	A
POVRATNA	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M16x155		1	
		M12x155		1	
DOWNHILL		M12x35		2	
	PRODUZNIK		40003400	1	
	VIJCI PRODUZNIKA	M20x70		4	
		M12x60/60		4	
	POLUOBUJMICA		40071400	1	
	VIJCI POWOBUJMICE	M20x140/60		8	
LJESTVE	ELEMENAT LJESTAVA	2m	40097200	1	
		3m	40098200	1	
	VIJCI ZA LJESTV	M12x35		8	
	POLUOBUJM.	S	40081402	4	C
		N	40081401	4	D
	VIJCI	M14x60		8	
	POKLOPAC		40100405	1	
	VIJAK ZA POKLOPAC *	M20x60/60		1	
	KLEMA ZA UZEMLJENJE		P1200346	1	KU
	VIJAK NA KLEMI	M12x30		1	

\* DUPLA NAVRKA

KONZOLA	TIP	OZNAKA
EGRA UPHILL	08/0,8 S/C	2032717
EGRA DOWNHILL	08/0,8 S/C	2032720

ENERGOINVEST DALEKOVODI	INZINJERING ZA DALEKOVODE	01081521015113
SKILIFT JEZERCE		
NACRT ZA MONTAZU STURNOG MIFSTA hr 5		05130640210050
TIP STUBA B7		



	ELEMENT	TIP	OZNAKA	KOM	OZNAKA NA SKICI
DONJA KONZOLA		K3	40003100	1	A
	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M12x155		1	
UZLAZNA	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M12x155		1	
	PRODUZNIK	M12x35		2	
UPHILL	PRODUZNIK		40003400	1	
	VIJCI PRODUZNIK	M20x70		4	
	PRODUZNIK	M12x60/60		4	
	POLUOBUJM		40071400	1	
	VIJCI POLUOBUJMICE	M20x140/60		5	
GORNJA KONZOLA		K3	40003100	1	A
POVRATNA	VIJCI UNUTAR KONZOLE	M16x155		1	
	PRODUZNIK	M12x35		2	
DOWNHILL	PRODUZNIK		40003400	1	
	VIJCI PRODUZNIKA	M20x70		4	
	PRODUZNIKA	M12x60/60		4	
	POLUOBUJMICA		40071400	1	
	VIJCI POLUOBUJMICE	M20x140/60		5	
LJESTVE	ELEMENAT LJESTAVA	2m	40097200	1	
	ELEMENAT LJESTAVA	3m	40098200	1	
	VIJCI ZA LJESTVE	M12x35		8	
	POLUOBUJM.	S	40081402	4	C
	POLUOBUJM.	N	40081401	4	D
	VIJCI	M14x60		8	
POKLOPAC			40100405	1	
VIJAK ZA POKLOPAC	*	M20x60/60		1	
KLEMA ZA UZEMLJENJE			F120034G	1	KU
VIJAK NA KLEMI		M12x30		1	

\* DUPLA NAVRATKA

KONZOLA	TIP	OZNAKA
Donja	Uphill	0,8/0,8 S/C régl. 2032744
Gornja	Downhill	0,8/0,8 S/C régl. 2032744

ENERGOINVEST DALEKOVODI	INZINJERING ZA DALEKOVODE	0108/52.10/15113
<b>SKILIFT JEZERCE</b>		
NACRT ZA MONTAZU STURNOG MIFSTA hr 6		0151306A0210060
TIP STUBA D7		



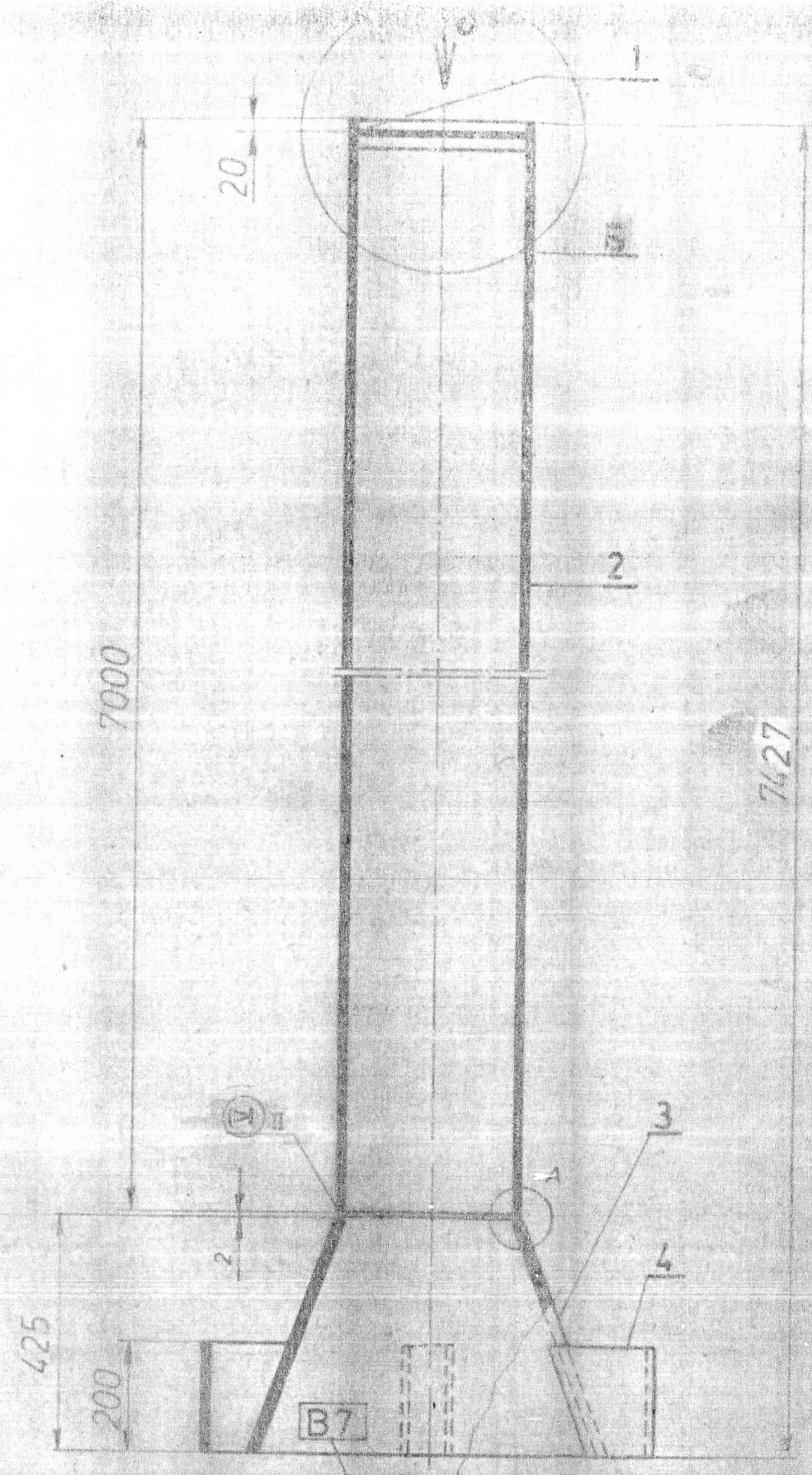
Objekat <b>TELESKI</b>	Opis konstrukcije <b>STUB B7</b>	Ukup. težina (kg) <b>307,61</b>	Crtež broj	FI
---------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	------------	----

Red. br.	Pozicija			FI	Kom.	Materijal			Dužina (mm)	Težina (kg)	
	17	18	35			Oblik — dimenzija	Kval.	(kg/kom.)		Ukupna kg	
44	51	52	54	55	66	67	68	72	73	76	
1	40100	401			1	NPC 65	C	305	2 16	2 16	
2					1	∅324 X 4	C	7000	240 94	240 94	
3	4.0100	4.03			1	∅6 X 697	C	1616	32   50	32   50	
4	4.0100	4.04			4	∅12 X 200	C	340	6 41	25 64	
5	4.0100	4.05			1	∅2 X ∅334	C		1 51	1 51	
	JUS M.B1.053				1	VIJAK M20 X 60	6,5		0 20	0 20	
	JUS M.B1.601				2	NAVRTKA M20	6		0 06	0 12	
						+15% VAROVI				4 54	

C-Č.0361

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 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 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 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	Projektovao	<i>17.11.19</i>	Datum	20.9.1	Vaza sa	2063352 POMA
	Provjerio	<i>Baku</i>	Datum	20.9.5	Prilozak	A B C D E
	Uskl. sa stand.		Datum		Registrirani broj	4.0100.3.00
	Odobrio	<i>Radulic</i>	Datum	19	Ukupna listova	1
	Zamijenjeno sa		Datum		List br.	1
Medijacija	Vodi od	Priglas	Zamijenjeno sa			

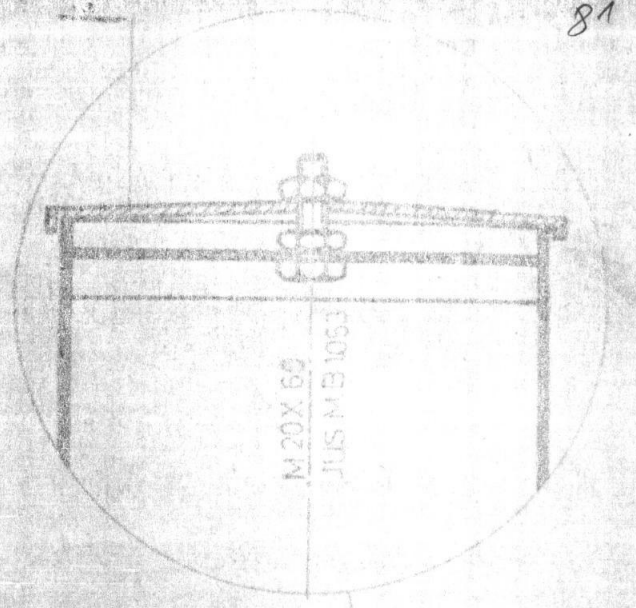
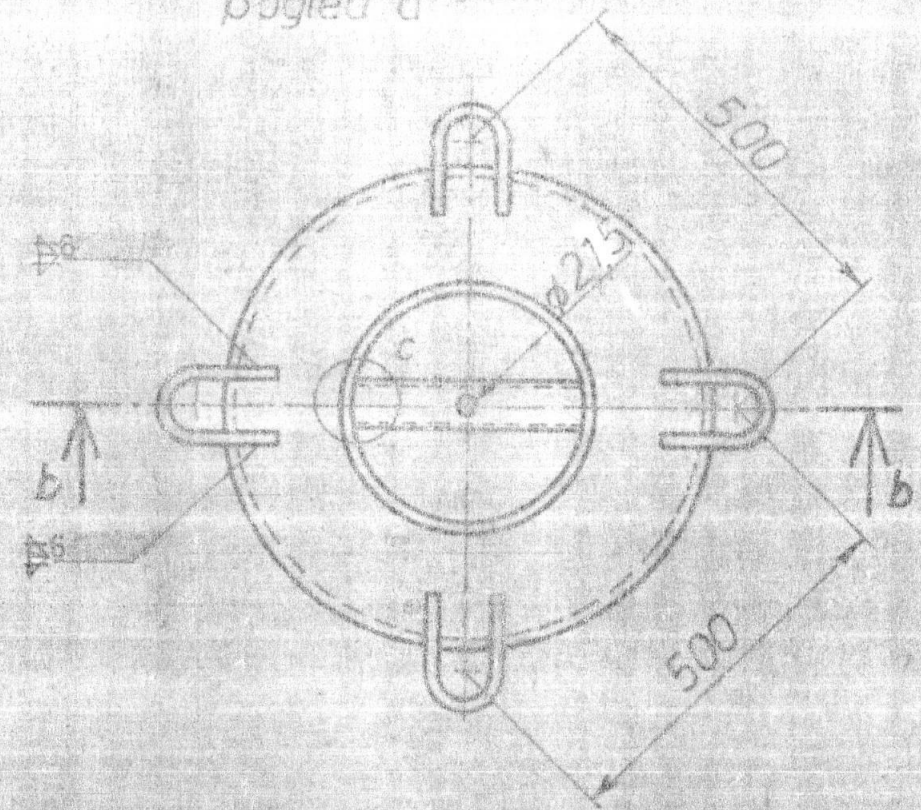




MARKIRATI PREMA INSTRUKCIJI

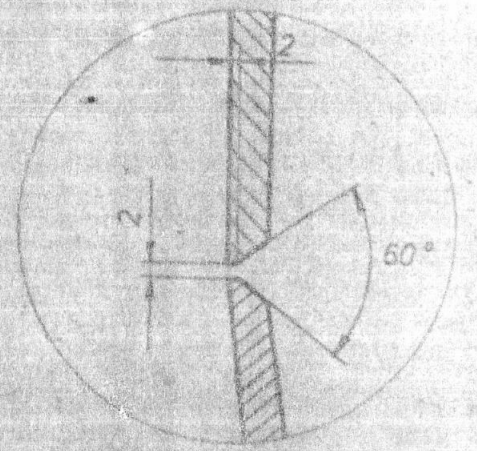
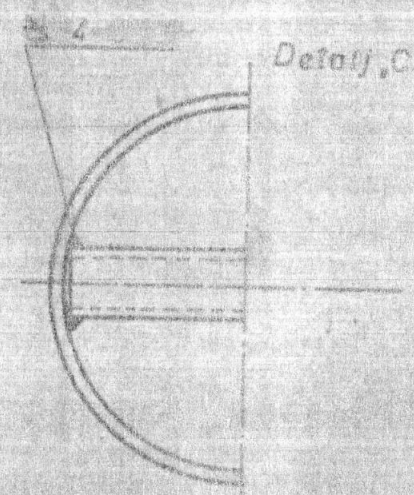
7627

pogled a



detailj B

Detailj A



NAPOMENA  
NA SVIM ELEMENTIMA UVIŠRUI OZ NAKU PREMA INSTRUKCIJI

Naziv		Serijski broj		Datum		Mesto		Klasifikacija	
Zadaci - temeljni nacrti		Vredn. 19		Društvo		19-11-60		8001	
D		C		B		A		ENERGODINVEST	
Zn. Broj		Serijski broj		Datum		Mesto		Zamjenjivo 2063352 POMA	
1		37		19-11-60		BEOGRAD		Zamjenjen	
Mjerilo		Naziv		TELESKI		STUB B7		14101/01031010	



<p>ENERGOINVEST DALKOVODI Tvornica dalekovodnih staklova i konstrukcija Doboj</p>	<p>LISTA BASTAVNIH ELEMENTATA --- LSE</p>	OUR		SIFRA

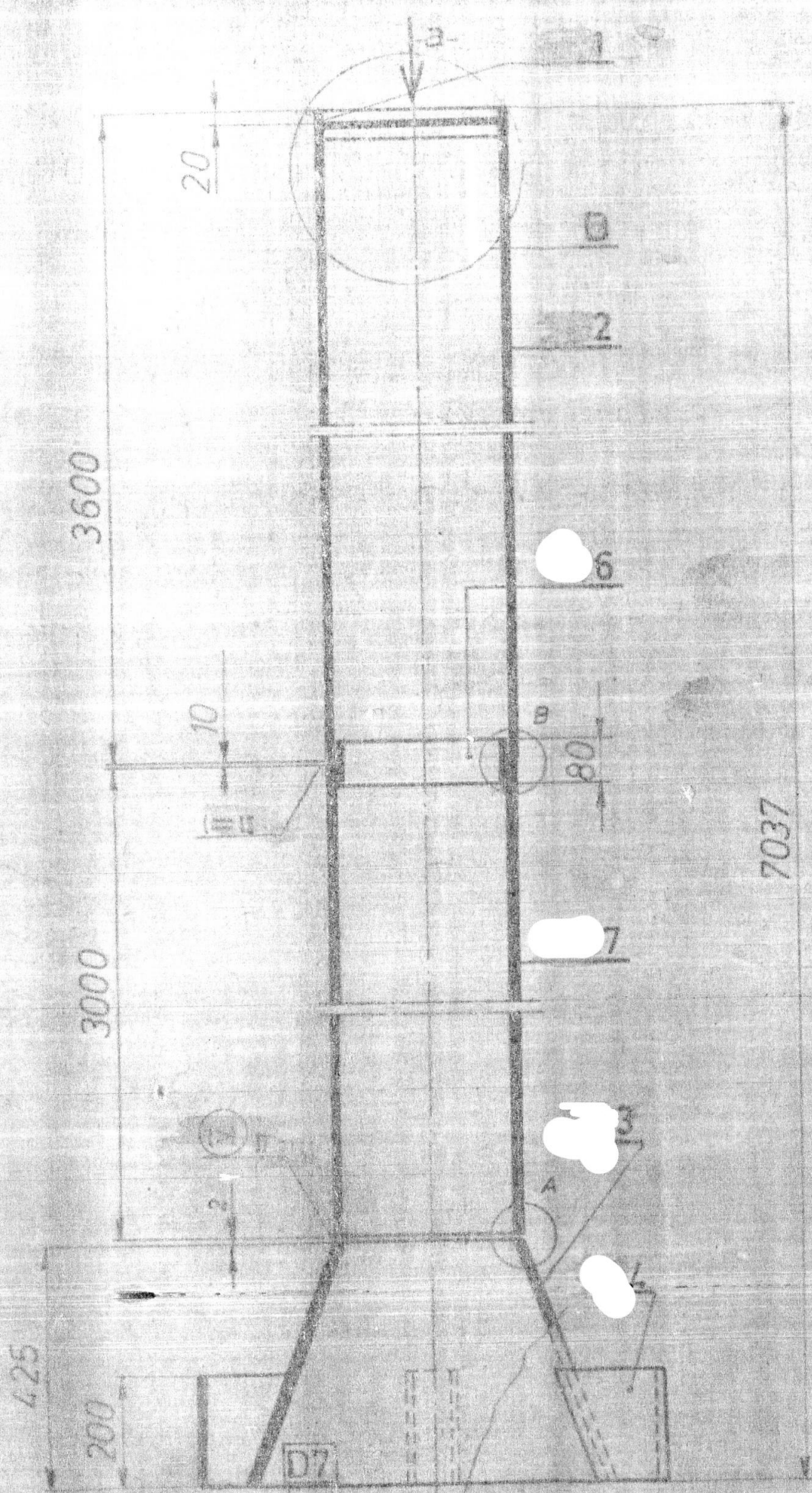
Objekat	Opis konstrukcije	Ukup. težina (kg)	Crtač broj	FI
TELESKI	STUB D7	414,47		

Sifra br.	Pozicija			FI	Kom.	Materijal			Dužina (mm)			Težina (kg)											
	17	19	35			44	51	52	54	55	Oblik	dimenzija	Kval.	66	67	68	69	72	(kg/kom)	73	74	Ukupno	kg
	1		40100401			1			NPC 65		C		305				2	16			2	16	
	2					1			∅324X5		C		3600				145	83			145	83	
	6					1			∅324X5		C		80				3	24			3	24	
	7					1			∅324X8		C		3000				186	30			186	30	
	3		40102403			1			∅8X698		C		1618				43	35			43	35	
	4		40100404			4			∅12X200		C		340				6	41			25	64	
	5		40100405			1			∅2X∅334		C						1	51			1	51	
			JUS MB1.053			1			VIJAK M20X60		5.8						0	20			0	20	
			JUS MB1.601			2			NAVRTKA M20		5						0	06			0	12	
									+15% VAROVI												6	12	

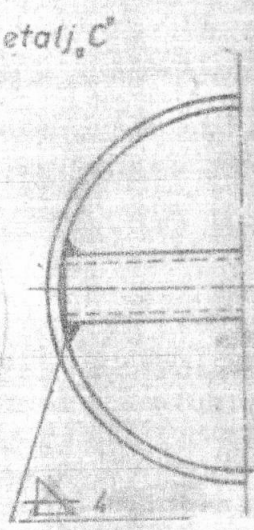
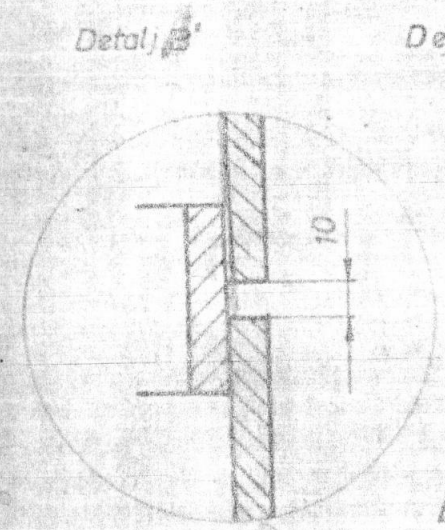
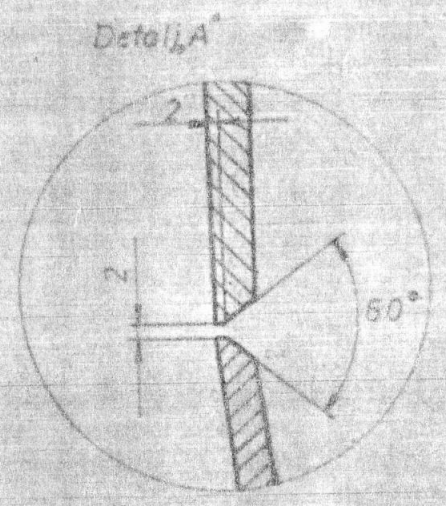
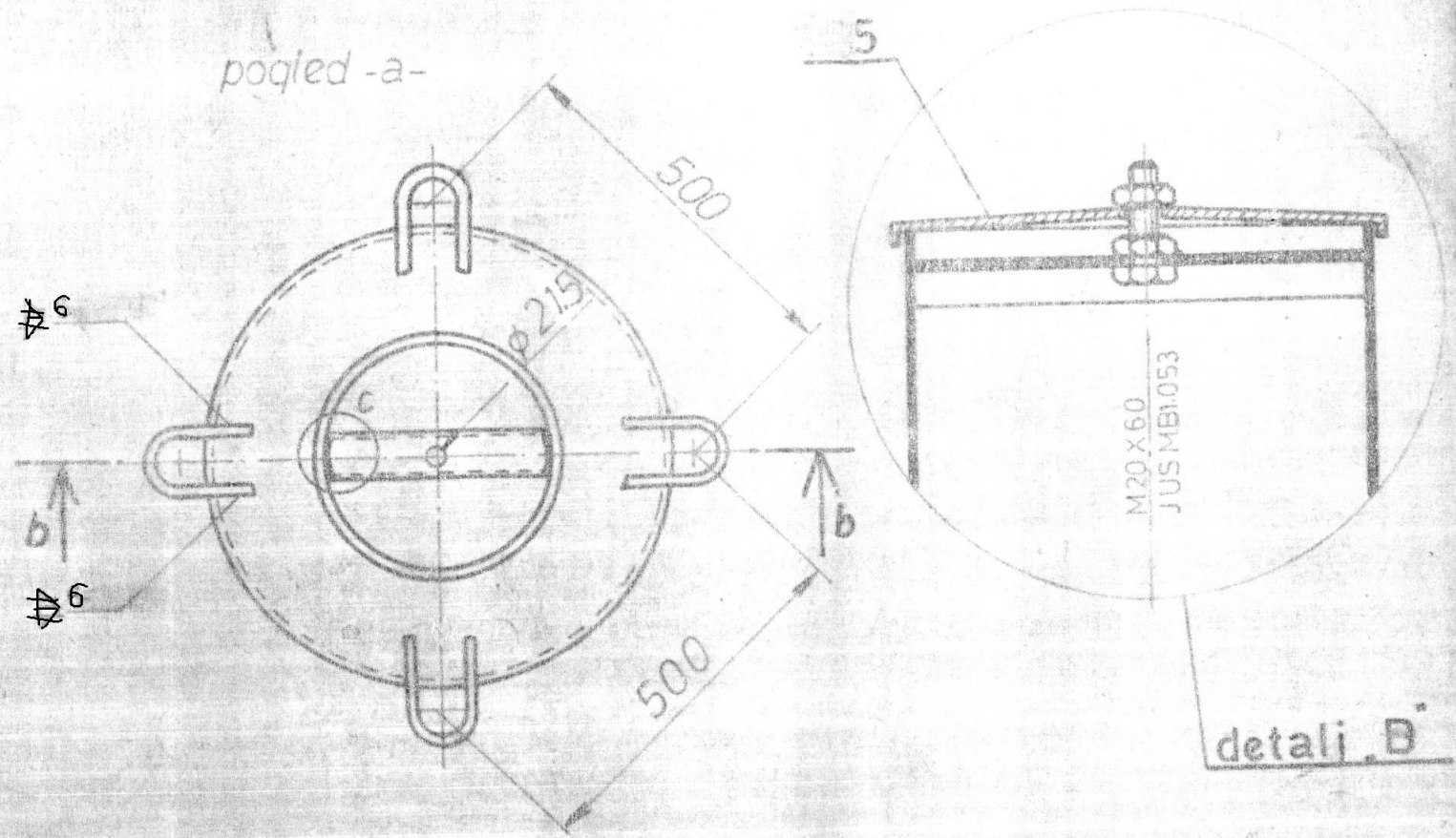
C=Č.0361

E D C B A Za	Broj	Serijski	Datum	Potpis	Zamijenjeno sa	Projektovan	<i>12.11.2010</i>	Datum	19.08.91.	Veza sa	2063150 FOMA
						Provjerio	<i>Erolin</i>		10.08.95.	Primjedba	A B C D E
						Ukl. sa stand.			12	Registarski broj	40102300
						Očubrio	<i>Dravaj</i>		18		
Modelovanje		Veli. od		Potpis		Zamijenjeno sa		Ukupno listova		1	





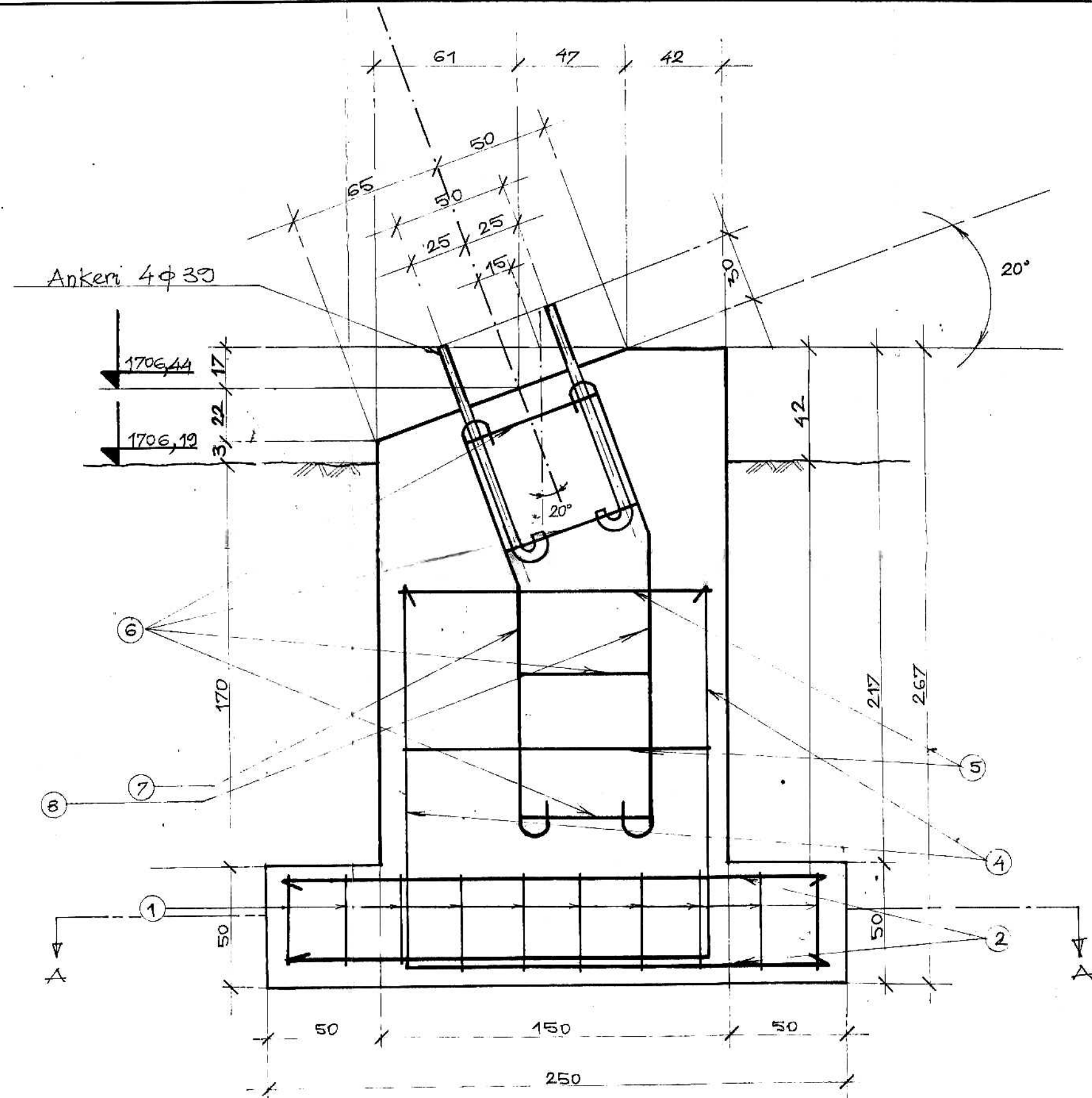
MARKIRATI PREMA INSTRUKCIJI



NAPOMENA  
NA SVIM ELEMENTIMA UTISNUTI OZNAKU PREMA INSTRUKCIJI

Ver. Izvod		Karakteristike		Sifra			
Zaštita — tehničko obrade		Vera sa:		Klasifikacije			
D		Crtac	<i>[Signature]</i> 80.9.7.	<b>ENERGOINVEST</b> <b>DALEKOVODI</b> <b>TDSIK Debelj</b>			
C		Konstruktora	<i>[Signature]</i> 80.8.25				
B		Ukl. na stan.					
A		Ovjerio	<i>[Signature]</i>				
Zn.	Reg. broj	Serijski	Datum	Potpis	Potpis	Ostali	Zamjenjiva 2063150 POM
	Izmjena	Važi od					Zamjenjen
Mjerilo	Naziv		TELESKI		Registrirani broj		
			STUB D7		140102300		



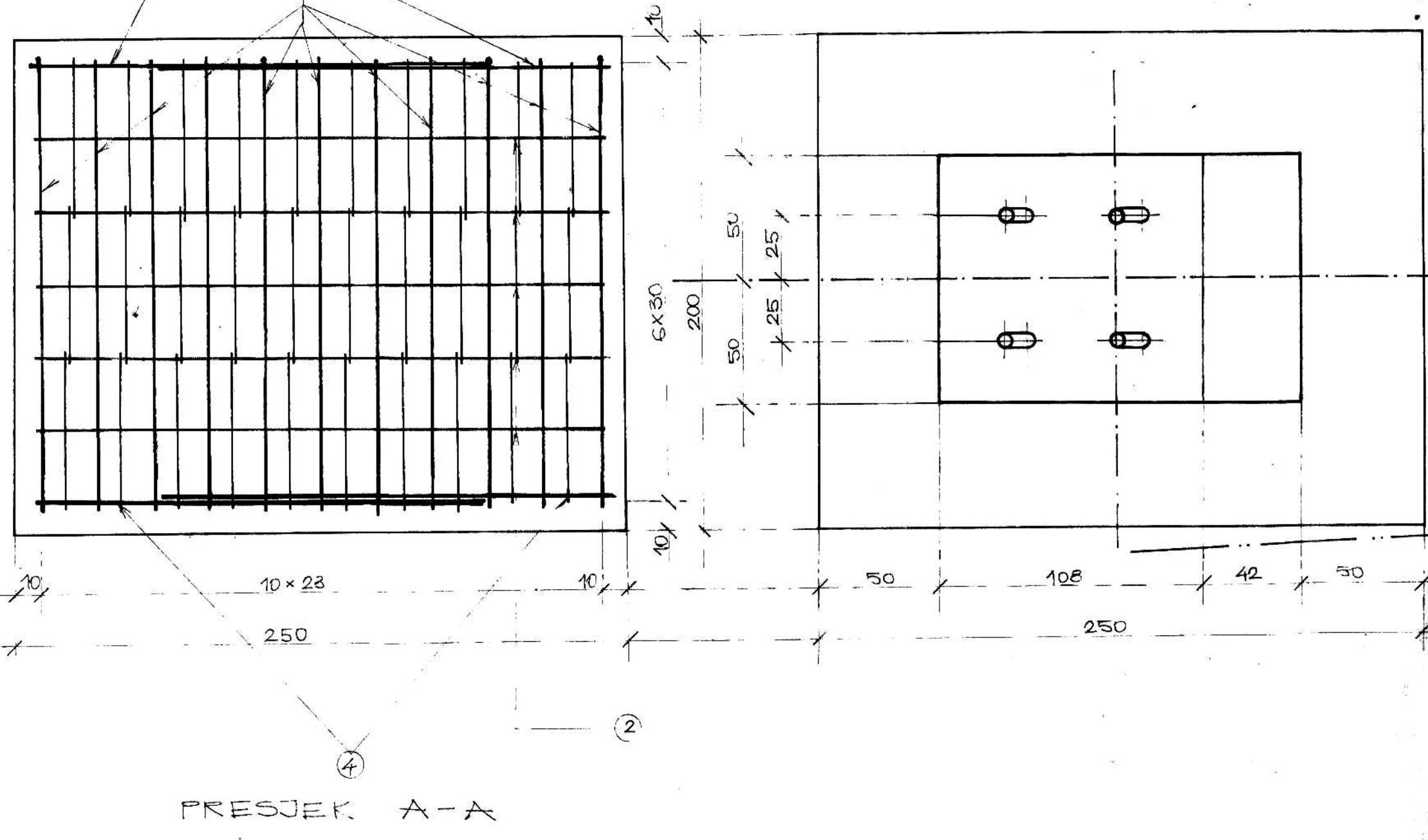


SPECIFIKACIJA ARMATURE ČBS 24/3G

POZ	φ	OBLIK ARMATURE	DUŽINA [m]	KOM.	UKUPNA DUŽINA [m]	UKUPNA TEŽINA [daN]
①	10	66 $\begin{matrix} 12 \\ 33 \end{matrix}$ 66	2,22	30	66,6	41,09
②	18	$\begin{matrix} 20 \\ 230 \\ 20 \end{matrix}$	2,70	12	32,4	64,74
③	18	$\begin{matrix} 20 \\ 180 \\ 20 \end{matrix}$	2,20	22	48,4	36,7
④	18	$\begin{matrix} 167 \\ 20 \\ 180 \\ 20 \end{matrix}$	3,87	4	15,48	30,93
⑤	10	144 $\begin{matrix} 12 \\ 144 \end{matrix}$ 144	6,0	2	12,0	3,70
⑥	10	55 $\begin{matrix} 12 \\ 55 \end{matrix}$ 55	2,44	4	9,76	6,02
⑦	18	$\begin{matrix} 20 \\ 60 \\ 117 \\ 20 \end{matrix}$	2,17	2	4,34	8,67
⑧	18	$\begin{matrix} 20 \\ 60 \\ 134 \\ 20 \end{matrix}$	2,34	2	4,68	3,35

SPECIFIKACIJA MATERIJALA

ISKOP [m³]	BETON [m³]	PIJESAK [m³]	ŠLJUNAK [m³]	CEMENT [daN]	ARMATURA [daN]
11,0	5,5	2,2	4,4	1950	261,5



Usponski krak užeta

Osovina stanice zatezanja

Povratni točak

OSOVINA SKI LIFTA

OZNAKA	ZMIJENA	ZMIJENU IZVRŠIO	DATUM	OVJERIO
<b>ENERGOINVEST</b>		<b>INŽINJERING ZA DALEKOVODE</b>		
<b>DALEKOVODI</b>		USKL SA ST		
OSNOVAO VERONA		0 10 81 51 43 1 51 1 3		
RAZRADIO STARČEVIĆ		ZAMJENJEN SA: P 2107 240		
CRTAO - - -		K.N.J. PR.		
PREGLEDAO - - -		D 513 06 3 4 143 000		
ODOBRILO VERONA		LISTOVA: LIST:		
P M.		TEMELJ ZATEZNOG ST		

PRESJEK A-A

OBJEKAT: JEZELE - KOPAONIK

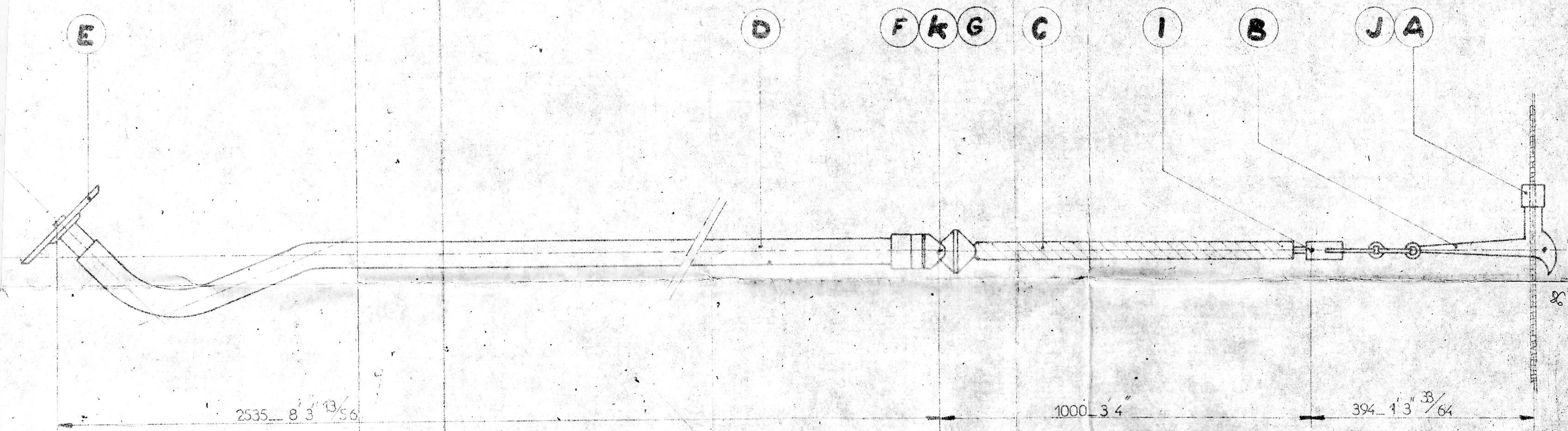
KOD MATERIJALA	KOD MATERIJALA	ISKOP	ISKOP U ŠIROKOM OTK.	NASIP	BETON	PIJESAK	ŠLJUNAK	CEMENT	ARMATURA	ANKERI				
										Ø 22	Ø 39	Ø 45	Ø 52	Ø 56
										m <sup>3</sup>			daN	daN
Pogonska*	stanica	17,3			5,3	6,1	12,2	5350	266	10			8	
Međustanica*	(estakada)													
Povratna*	stanica	11,0			5,5	2,	4,4	1950	230	4				
Portal**	L													
st. mj.	D													
Portal**	L													
st. mj.	D													
Stub br.	1	1,2			1,3	0,52	1,04	450	22	4				
	2	1,2			1,3	0,52	1,04	450	22	4				
	3	1,2			1,3	0,52	1,04	450	18,1	4				
	4	1,2			1,3	0,52	1,04	450	22	4				
	5	1,2			1,3	0,52	1,04	450	20	4				
	6	1,2			2,16	0,86	1,72	750	29,1	4				
UKUPNO:		35,5			29,5	11,8	23,6	10350	630	10	28		8	

\*MB 300

\*\*MB 200

Cement 350daN/m<sup>3</sup> betona.





TIRAGE  
14 AVR. 1981

<b>k</b>	1	AXE		2200111
	1	AXLE		
<b>J</b>	2	GOUPILLE MECANINDUS 6x34		
	2	ROLLS PIN 6x34		
<b>I</b>	1	GOUPILLE MECANINDUS 6x25		
	1	ROLL PIN 6x25		
<b>G</b>	1	GOUPILLE FENDUE 3/30		
	1	SPLIT PIN 3/30		

<b>F</b>	1	RONDELLE DECOLLETÉE Ø10			
	1	MACHINED WASHER Ø10			
<b>E</b>	1	EMSEMBLE SELLETTE ARTICULEE			2032421
	1	PLASTIC SEAT ASSEMBLY			
<b>D</b>	1	EMSEMBLE TELESCOPIQUE			2032418
	1	TELESCOPIC ASSEMBLY			
<b>C</b>	1	EMSEMBLE RESSORT			2030222
	1	ASSEMBLY SPRING			
<b>B</b>	1	LEVIER D ATTACHE à DROITE			2030107
	1	CCW GRIP LEVER			
<b>A</b>	1	DOUILLE de 16 à DROITE			2200149
	1	16mm CCW BUTTON			

Rep. N°	DESIGNATION	MATIERE	Poids	F <sup>m</sup>	Reference	
	TELESCOPIQUE					
N°	Nature de la modification	Date	Modi par N°	Nature de la modification	Date	Modi par
<b>SUSPENTE TELESCOPIQUE</b>		Ech 1/5	Dess. <i>de ROBERT</i>	Visa	Date 6.5.75	
CANNE 25 RESSORT 1m ATTACHE et DOUILLE DE 16 A DROITE		Ref de l'ensemble ou Code				
POMAGALSKI		Systemes brevetes		Ce document ne peut être copié ou communiqué à des tiers ou à des concurrents (Loi du 3 mars 1981)		Format 3 2010569
<b>POMA</b> 38000 FONTAINE FRANCE				2010569		