

TK. 155. 474

19

KFKI-1983-20

CSOM VÉRBULCSU
MARÓTI LÁSZLÓ
SZABADOS LÁSZLÓ
WINDBERG PÉTER

A PMK-NVH BERENDEZÉS
BERUHÁZÁSÁNAK HELYZETE

Hungarian Academy of Sciences

CENTRAL
RESEARCH
INSTITUTE FOR
PHYSICS

BUDAPEST

2017

5) KFKI-1983-20

SPEC: 11-019

6) 7 + melléklete

H X

2) A PMK-NVH BERENDEZÉS BERUHÁZÁSÁNAK HELYZETE

mind AELVI

1) CSOM VÉRBULCSU, MARÓTI LÁSZLÓ, SZABADOS LÁSZLÓ, WINDBERG PÉTER

Központi Fizikai Kutató Intézet
1525 Budapest 114, Pf. 49

KIVONAT

A dolgozat a PMK-NVH kísérleti berendezés beruházásának előkészítését és a tényleges megvalósítás terén végzett eddigi munkát foglalja össze a történések időrendi sorrendbe állításával, dokumentatív jelleggel.

Bevezetés

Az OKKFT A/11 - "Az atomerőművek biztonságos üzemeltetését szolgáló kutatás- fejlesztési feladatok" című program 2. alpontjában megfogalmazott kutatási feladatok végrehajtására létesíteni kívánt PMK-NVH kísérleti berendezést a - KFKI - 1982 - 14 számú tanulmány alapján - a szakmai zsüri 1982. február 17-én jóváhagyta. Megkezdődhetett tehát a kísérleti berendezés tényleges megvalósításának előkészítése.

1. A beruházási program elkészítése

Első lépésként olyan partnereket kellett keresnünk, akiknek gyakorlatuk van nagynyomásu, magashőmérsékletű nagyberendezések beruházásában, tervezésében és megfelelő szintű gyártási, szerelési tapasztalattal rendelkeznek.

Ugy gondoltuk, hogy a beruházás bonyolítására az Erőmű Beruházási Vállalatot /ERBE/ kérjük fel, mivel ezen a téren kellően nagy tapasztalattal rendelkezik és képes arra, hogy ennek a - összegét tekintve csekély, de annál bonyolultabb - kísérleti berendezésnek a megvalósítását koordinálja és adminisztratív is kézben tartsa.

A kísérleti berendezés gépészeti egységeinek legyártására és az egész egység összeszerelésére a Vegyiműveket Építő és Szerelő Vállalat /VEGYÉPSZER/ látszott legalkalmasabbnak, hiszen hasonló nagynyomásu, rozsdamentes egységeket gyártanak és szerelnek össze Pakson, az Atomerőmű építésénél. Rendelkeznek az itt alkalmazandó technológiákkal és nagynyomásu hegesztő szakemberekkel. Birtokában vannak az atomerőművi követelményeket vizsgáló, minőségellenőrző berendezéseknek és a vizsgálat eredményeit műbizonylat formájában bocsájtják a megrendelő rendelkezésére.

A PMK-NVH kísérleti berendezés irányítástechnikai rendszerének kivitelezésére a KFKI-AEKI vállalkozott, mivel

ennek a feladatnak a megvalósítása nagy hely és rendszer ismeretet követel. Ugyancsak a KFKI-AEKI vállalkozott az új PMK berendezés csatlakoztatására a már meglévő NVH kísérleti berendezéshez. A fenti két feladat megoldására az AEKI megfelelő szakmai és helyi ismeretekkel rendelkezik, valamint olyan hasznosítható szakmai tapasztalatokkal, melyeket az NVH berendezésen folytatott kísérleti munkák során szerzett.

Miután az érdekeltekkel előzetes szóbeli megbeszéléseket folytattunk és ezek mind pozitív eredménnyel zárultak, el kellett készíteni az "Egyszerűsített beruházási programot". A program elfogadása feltétele annak, hogy az ÁFB kiadja az "Engedélyezési Okiratot"-ot és megnyissa a beruházáshoz szükséges összeg folyószámláját.

A KFKI megbizási szerződést kötött az ERBE-vel, az egyszerűsített beruházási program elkészítésére [1.sz. melléklet]. Ebben a szerződésben az ERBE vállalta:

- A beruházási program elkészítését, zsüri elé terjesztését
- a beruházási program műszaki- gazdasági alátámasztáshoz szükséges ajánlati felhívások elkészítését, az ajánlatok beszerzését, valamint a tervező és kivitelező vállalatokkal a feltételek egyeztetését
- a beruházás megvalósítási programjának /műszaki-, pénzügyi ütemezés, organizáció, lebonyolítás szervezése/ előkészítéséhez szükséges adatok biztosítását.

A megbizási szerződés alapján az ERBE beszerezte a szükséges ajánlatokat és anyagbiztosítási nyilatkozatokat, valamint megbizta az ERŐTERV-et a beruházási program összeállításával, a beérkezett anyagok alapján.

Az előzetes tárgyalásokon megegyezés született az érintett vállalkozók között, anyagminőség, alkalmazott technológia

és előzetes határidők tekintetében. Az ERBE a következő ajánlatokat kérte és kapta meg:

- A PMK-NVH berendezés gépészeti berendezéseinek gyártása, szerelése és szakipari munkái
Vállalkozó: VEGYÉPSZER [2.sz. melléklet]
- A PMK-NVH berendezés irányítástechnikai rendszerének kivitelezése
Vállalkozó: KFKI-AEKI [3.sz. melléklet]
- A PMK és az NVH berendezés közötti kapcsolat és az üzembe helyezéshez szükséges eszközök létesítése
Vállalkozó: KFKI-AEKI [4.sz. melléklet]

A beruházási program végleges összeállítása és egyeztetése közben merült fel a gépészeti egységek gyártásához szükséges anyagok biztosításának kérdése. Mivel a berendezéshez szükséges nagynyomású, rozsdamentes csővezetékek és armaturák csak tőkés importból szerezhetők be, ezért az ERBE-hez fordultunk segítségért, hogy az Atomerőmű építésénél használatos méretű anyagokból biztosítson /térítés ellenében/ egy minimális mennyiséget. A PMK berendezés a Paksi Atomerőmű primer körének 1:2070 térfogat és teljesítmény arányú modellje és üzemi paraméterei azonosak a PAV üzemi paramétereivel, ezért a Pakson felhasznált primer körű csővezetékek és armaturák a PMK berendezésnél is biztonsággal alkalmazhatók. Hosszas tárgyalások és egyezkedések után, ez a kérdés megnyugtatóan lerendeződött és a szükséges anyagokat a KFKI-ba szállították. Ezeket az anyagokat a KFKI átmenetileg raktározza és amikor az szükséges, átadja /számla benyújtása mellett/ a gyártó vállalatnak felhasználásra. Miután az ajánlatok megérkeztek és tisztázódtak az anyag biztosítási és pénzügyi kérdések, az ERŐTERV összeállította az "Egyszerűsített beruházási program"-ot [5.sz. melléklet]. Az elkészült anyagot benyújtottuk zsürizésre illetve a programmegbizott által történő jóváhagyásra. Miután a jóváhagyás 1982. júliusában megtörtént, lezárult a beruházás előkészítő szakasza.

2. A beruházás tényleges megvalósításának eddigi menete

A jóváhagyott beruházási program birtokában, illetve annak alapján az ÁFB kiadta az engedély-okiratot és most már meg lehetett kötni a tényleges beruházást lebonyolító "Megbizási szerződés"-t az ERBE-vel [6.sz. melléklet].

Ebben a szerződésben az ERBE - mint megbizott beruházó - a következőket vállalta:

- Beruházói tevékenységet a szerződés aláírásától kezdve a beruházás teljes üzembe helyezéséig, illetve az ezt követő teljes pénzügyi elszámolásig.
- A beruházás megvalósításában résztvevő tervezőkkel, gyártó, szerelő és egyéb kivitelező vállalatokkal saját nevében szerződik és azokat pénzügyi lezárásig bonyolítja.
- A kiviteli szerződések alapján elvégzi a gyártóművi minőségi ellenőrzéseket.
- A kísérleti berendezés átadását, sikeres nyomáspróba jegyzőkönyvvel.

A szerződés aláírása előtt az ERBE kérte, hogy az esetleges műszaki és pénzügyi /ár, stb/ változások fedezésére képezzenek tartalék összeget. Ez oly módon volt megvalósítható - mivel a beruházási programot már jóváhagyták -, hogy a programban előirányzott tételek közül zároltunk olyan tételeket, amelyek a megvalósítást nem akadályozzák, de összegszerűségben elérik a kívánt 1500 eF tartalék összegét.

Természetesen ezt a megállapodást, olyan feltételekkel kötötte a KFKI, hogy ERBE a zárolást - a tényleges költség alakulás figyelembevételével - a lehető leghamarabb feloldja.

Ebben a megbizási szerződésben a KFKI biztosította a korlátlan rendelkezési jogot az ERBE részére, az ÁFB Budapesti

Területi III. Ált. Főosztálynál a 050-02095 betétszámlán vezetett saját pénzügyi forrása felett.

Miután a beruházásra vonatkozó megbizási szerződés az érintett felek aláírták az ERBE - mint megbizott beruházó - szerződést kötött az ERŐTERV-vel a generál tervezői feladatok ellátására [7.sz. melléklet]. Ez a szerződés feljogosította az ERŐTERV-et, hogy a tervezői feladatok egyes témacsoportjait altervezőknek adja ki és velük szerződést kössön. Az ERŐTERV az alábbi feladatokra és vállalkozókkal kötött altervezői szerződést:

- A PMK-NVH kísérleti berendezés gépész-technológiai terveinek elkészítése
Altervező: KFKI-MSZI [8.sz. melléklet]
- A PMK-NVH berendezés acélszerkezetének bővítési terveinek elkészítése
Altervező: Vegyiműveket Tervező Vállalat
/VEGYTERV/ [9.sz. melléklet]
- A PMK-NVH berendezés szabályozóinak megválasztása
Altervező: BME-Hő-, és Rendszertani Intézet
/BME-HRI/ [10.sz. melléklet]
- A KFKI-ban létesítendő PMK-NVH berendezés irányítás-technikai rendszerének tervezése
Altervező: KFKI-AEKI [11.sz. melléklet]

Természetesen az altervezői szerződések megkötését nagyon sok előzetes konzultáció előzte meg és úgy érezzük, hogy a tervezési feladatokat az e témában legilletékesebb intézetek kapták meg.

A KFKI-MSZI rendelkezik olyan tervező kollektívával, akik nagy gyakorlatra tettek szert nagynyomású berendezések tervezésében és szoros kapcsolatot tartanak a meglévő NVH berendezés üzemeltetőivel.

A BME-HRI ismeri a Paksi Atomerőmű primer körének szabályozó rendszerét és rengeteg olyan információval rendelkezik,

amely lehetővé tette, hogy a PMK szabályozóinak megválasztását maradéktalanul megoldja.

A KFKI-AEKI pedig tapasztalt szakember gárdával rendelkezik az ilyen kísérleti berendezés irányításában, műszerezésében és a kísérleti adatok számítógépes gyűjtése és feldolgozása terén.

Az altervezői feladatok teljesítése közben - az érdekelt vállalkozókkal történő előzetes megbeszélések alapján - már lehetősége nyílt az ERBE-nek, hogy az ajánlatokat adó vállalkozókkal kiviteli szerződést kössön.

A gépész-technológiai berendezések tekintetében létrejött az ERBE-VEGYÉPSZER vállalkozási szerződés [12.sz. melléklet]. Ebben a szerződésben VEGYÉPSZER vállalta, hogy a kísérleti berendezést /gépészeti részét/ 1983. október 30-ig, mint kötbért köteles teljesítési véghatáridő, átadja.

A PMK-NVH berendezés irányítástechnikai rendszerének kivitelezésére pedig a KFKI-val kötött szerződést az ERBE [13.sz. melléklet]. A szerződésben KFKI vállalta, hogy a kiviteli munkákat 1983. december 31-ig elvégzi. E szerződésen belül ugyancsak megállapodás született, hogy a tartalékként zárolt összeget ERBE 1983. április 1-ig feloldja, mert ellenkező esetben a szerelés kiviteli határideje módosul és ez veszélyeztetné a kísérleti berendezés üzemi próbáinak megkezdését.

Az altervezői szerződések teljesítésével elkészültek a szükséges tervdokumentációk és azt a szerződésben meghatározott példányszámban a kivitelezők megkapták. Az alábbi kiviteli tervdokumentációk készültek el:

- PMK-NVH gépész-technológia [14.sz. melléklet]
- PMK-NVH szabályozóinak megválasztása [15.sz. melléklet]
- PMK-NVH irányítástechnika [16.sz. melléklet]
- PMK-NVH acélszerkezet módosítás [17.sz. melléklet]

A 14.; 15.; 16.; 17. számú mellékletek terjedelmükénél fogva nem kaptak helyet eme kiadványban, de a KFKI-AEKI-ben létesített OKKFT programkönyvtárban rendelkezésre állnak.

Mivel az ERŐTERV generáltervezői szerződése /7.sz. melléklet/ 1982. december 31-ét jelölte meg határidőként és ez teljesült, ezzel az 1982. évben tervezett feladatokat elvégeztük.

3. A beruházás pénzügyi helyzete

Az ERBE részére az ÁFB-nél megnyitott 050-02095 számú számlán az 1982. december 31-ig történt teljesítés összege 450 000 Ft volt, az egyéb /tervezési/ rovaton. Ez az összeg a beruházási program elkészítését és tervezői rész-számlák kiegyenlítését takarja. Látható tehát, hogy a számlán szereplő 15 000 eFt-ból 14 550 eFt átjött 1983. évre.

Megbízási szerződés

1. sz. melléklet

amely a KFKI PMK-NVH jelű nagynyomású kísérleti berendezés létesítésével kapcsolatos beruházás előkészítő munkákra az MTA Központi Fizikai Kutató Intézet, Budapest, XII., Konkoly Thege u.58./továbbiakban KFKI/ és az Erőmű Beruházási Vállalat, Budapest, V., Széchenyi rkp.3. /továbbiakban ERBE/ között az alábbiak szerint jön létre:

1. A szerződés tárgya, hatálya

A KFKI megbizsa ERBE-t az OKKFT A/11, "Az atomerőművek biztonságos üzemeltetését szolgáló kutatás-fejlesztési feladatok" című program 2. alprogramja keretében, az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetben létesítendő PMK-NVH nagynyomású kísérleti, kutató berendezésének létesítésével kapcsolatos beruházás előkészítő feladatok ellátásával.

Jelen Megbízási szerződés a beruházás előkészítésének időszakára vonatkozik a beruházási program elkészítéséig bezárólag.

2. ERBE feladata a beruházás előkészítésének időszakában

A beruházás "egyéb állami beruházásnak" minősül az érvényes előírásoknak megfelelően. ERBE, mint megbízott, beruházást bonyolító vállalat feladatát az alábbiak képezik:

- a beruházási program elkészítése, zsüri elé terjesztése, a generáltervező ERŐTERV-vel kötendő szerződés alapján /a KFKI - 1982 - 14 jelű tanulmányban és azazal kapcsolatban 1982.febr.17-én tartott zsüri jegyzőkönyvében foglaltak figyelembevételével/

- a beruházási program műszaki-gazdasági alátámasztásához szükséges ajánlati felhívások elkészítése, ajánlatok beszerzése, valamint a generáltervezővel és a kivitelező vállalatokkal a kivitelezés feltételeinek egyeztetése.
- a beruházás megvalósítási programjának /műszaki, pénzügyi ütemezés, organizáció, lebonyolítás szervezése/ előkészítéséhez szükséges adatok biztosítása

ERBE a jó beruházó gondosságával végzi a beruházás előkészítő munkáit és tevékenységét úgy irányítja, hogy a beruházás minél koncentráltabban, a lehető legkisebb ráfordítási költségekkel valósuljon meg.

3. A felek együttműködése

A beruházási munkáknak a 2.pontban felsorolt tevékenységeire vonatkozóan a beruházási jogokat a KFKI az ERBE-re átruházza. ERBE a jogokat a generáltervezővel, hazai szállítókkal és a kivitelezőkkel szemben közvetlenül gyakorolja.

A beruházás egészét, vagy alapvető műszaki-gazdasági megvalósítási feltételeit érintő kérdésekben a felek kölcsönösen tájékoztatják egymást és álláspontjaikat egyeztetik, továbbá kölcsönösen szolgáltatják egymásnak az előkészítő tevékenység során szükségessé váló adatokat, információkat.

ERBE meghívja KFKI-t azokra a tervezői, gyártóművi, stb. konzultációkra, egyeztetésekre, amelyek kihatással vannak a beruházási kérdéseire.

A KFKI által készítendő jelentésekhez ERBE adatokat szolgáltat.

4. Az előkészítő munkák pénzügyi bonyolítása

a/ A 2.pontban meghatározott feladatok elvégzéséhez szükséges pénzügyi fedezetet KFKI biztosítja az ÁFB Budapesti Területi Fiókjánál vezetett

betétszámlán.
KFKI a munkákra 1982-ben előzetesen 0,5 mFt-ig rendelkezési jogot biztosít ERBE részére. ERBE jelen szerződés alapján ÁFB-vel a folyósításra vonatkozó megállapotást megkötöti.

b/ ERBE-t a szerződésben meghatározott feladatok elvégzéséért 1982-ben 50 ezer Ft fix díjösszeg illeti meg az engedélyokirat kiadására alkalmas beruházási program elkészítésekor. KFKI kötelezettséget vállal, hogy az ERBE számláját fenti díjösszegre vonatkozóan 10 napon belül átutalással kiegyenlíti ERBE 220-06248 számú elszámolási betétszámlája javára. Számlavezető a Magyar Nemzeti Bank /Bp.V.Rosenberg hzp.u.4./ Folyószámla Főosztály I.osztálya.

5. Egyéb kérdések

- felek az engedélyokirat kiadásával egyidőben fognak megállapodni az ERBE további, a beruházási program elkészítését követő feladataira és azok elvégzésének feltételeire.
- a beruházás előkészítése és lebonyolítása során a felek között esetleg felmerülő vitás kérdéseket a szerződő felek elsődlegesen a programmegbizott, ill. vállalatvezetőségi szinten egyeztetéssel rendezik.
Amennyiben ez az egyeztetés nem vezetne eredményre, a jogviták eldöntésére a felek a Fővárosi Bíróság illetékességét fogadják el.

Budapest, 1982. március 30.

János Lőrincz
.....
megbizó
/KFKI/

ERŐMŰ BERUHÁZÁSI VÁLLALAT

Vuk Jelek
.....
megbizott
/ERBE/

VEGYÉPSZER

Kereskedelmi Igazgatóság

Atomerőművi Főmérnökség

B u d a p e s t

Fő u. 34-36.

1011.

A j á n l a t

Csillebérci PMK-NVH-berendezés
gépészeti berendezéseinek gyár-
tása, szerelése és szakipari
munkái tárgyában

Nyilvántartási szám: 24-20-8488/01-47

1. Előzmények

Erőmű Beruházási Vállalat /továbbiakban/ Megrendelő / 1982. ápr.1-én kelt 68.363/82.sz. ajánlati felszólítása alapján Vegyiműveket Építő és Szerelő Vállalat /továbbiakban vállalkozó/ vállalkozási ajánlatot tesz a Központi Fizikai Kutató Intézetben létesítésre kerülő PMK-NVH kísérleti berendezés szerkezeti és gépésztechnológiai elemeinek gyártására és szerelésére.

Az ajánlat elkészítésénél az alábbi informatív anyagokat vettük figyelembe:

ERBE	1982. ápr. 1-én kelt 68.363/82.sz. ajánlati felhívása.
KFKI	1982/14. jelű iratanyaga.
ERBE	1982. jún. 11-én kelt, 68.630/82.jelű levele, az abban hivatkozott 1982.jún. 2-án kelt emlékeztető, valamint a korábbi személyes megbeszéléseken kapott információk.
KFKI	SZK 1428 jelzésű, 1982. jún. 14-én kézhezkapott tervdokumentációs anyaga.

2. Az ajánlat tárgya

Vállalkozó megrendelés esetén vállalja a PMK-NVH kísérleti berendezés részére gépésztechnológiai elemek előgyártását, próbaszerelését, felszerelését és a technológiai berendezéssel kapcsolatos szakipari munkákat az alábbiak szerint:

- 2.1 1 db Zóna modell gyártása
18.10 crNiTi alapanyagból az SZK 1428-100.sz. rajz szerint
- 2.2 1 db gyűrűcsatorna gyártása
18.10 crNiTi alapanyagból az SZK 1428-170.sz. rajz szerint
- 2.3 1 db hidegági belépő és 1 db melegági kilépő kamra gyártása
18.10 crNiTi alapanyagból az SZK 1428-180.sz. rajz szerint

- 2.4 1 db hidegági modell vezeték gyártása 1810 CrNiTi alapanyagú csőből $r_{\min} = 3$ db hidegen hajtott ivekkel az SZK 1428-200.sz. rajz szerint
- 2.5 1 db melegági modell vezeték gyártása 18.10 CrNiTi alapanyagú csőből $r_{\min} = 3$ d hidegen hajtott ivekkel az SZK 1428-300.sz. rajz szerint
- 2.6 1 db nyomástartó edény gyártása 18.10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-400.sz. rajz szerint
- 2.7 2 db hidroakkumulátor gyártása 18.10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-500.sz. rajz szerint főméretekkel, de attól eltérően 210x11-es falvastagságú csőből készítve
- 2.8 1 db gőzgenerátor gyártása KL 7 minőségű alapanyagból készítendő köpennyel, 18.10 CrNiTi alapanyagú vakkarimákkal, elosztókollektorral és fűtőkigyóval az SZK 1428-600.sz. rajz szerint
- 2.9 Előregyártott csővezeték-blokkok készítése 18.10 Cr.NiTi minőségű alapanyagból az SZK 1428-550, SZK 1428-560 SZK 1428-680, SZK 1428-690 SZK 1428-700, SZK 1428-750 szerint.
- 2.10 Acélszerkezetek gyártása:
A kísérleti berendezést hordozólás kezelését lehetővé tevő, megrendelői tervek szerint készítendő teherhordó acélszerkezeti egységek előgyártása olyan mértékben, hogy a berendezés a helyszínen az elemeiből felszerelhető legyen.
súly: 5.000,- kg

2.11 A technológiai berendezésrészek próbaszerelése: vállalkozó a tervek szerint legyártott, és ellenőrzött berendezések, csővezetéki blokkok konstrukciós szerelését telepített üzemben, megfelelően teherhordó provizórikus acélszerkezeten összeszereli, az esetlegesen szükséges korrekciók elvégezhetősége érdekében.

v A megfelelőnek minősített technológiai berendezést szállítható méretű és súlyú egységekre bontva vállalkozó állagvédelemmel látja el, az esetleges deformációkat megakadályozó segédszerkezettel a szerelési helyszínre szállítja.

A provizórikus állvány készítéséhez acélszerkezet igény : 2500 kg

A szállítási segédszerkezetekhez acélszerkezet igény : 500 kg

2.12 A technológiai berendezés szerelése:

A Megrendelő által biztosított munkaterületen vállalkozó a teherhordó acélszerkezeteket, majd arra a technológiai berendezés elemeit felszereli, a vonatkozó tervdokumentáció szerinti csatlakozásokat készreszereli.

Elvégzi a felszerelt technológiai berendezés hivatalos /esetlegesen szükséges hatósági/ szilárdsági és tömörségi próbáját.

A szénacél felületeket korrózióvédő alapmázolással, a szigetelésre nem kerülő felületeket tervdokumentációban meghatározott minőségben kétszeri fedőmázolással látja el.

A szigetelendő felületeket a tervdokumentációban előírt minőségben és kivitelben / a szokásosnál lényegesen kisebb hővesztést biztosító vastagságban/ szigeteléssel és azt védő burkolattal látja el, a szükséges helyeken, bontható kivitelben.

3. Az ajánlat tárgyában foglalt munkák elvégzésének tárgyi feltétel-biztosítása, megrendelői és vállalkozói szolgáltatások:

3.1 Megrendelő szolgáltatja a teherhordó acélszerkezetek kiviteli tervét, mely tartalmazza az előgyártási elemek tagolását, a helyszini telepítéshez szükséges peremfeltételek meghatározását, valamint a szerkezeti elemek - esetlegesen a technológiai berendezés elemekkel összehangolt - szerelési sorrendjét. Az acélszerkezetek elkészítéséhez és megfelelőségének megítélhetőségéhez szükséges feltételeket és követelményeket meghatározó műszaki leírást.

3.2 Megrendelő szolgáltatja a technológiai berendezések, csővezetéki blokkoknak konstrukcióját egyértelműen meghatározó kiviteli terveit, mely alapján vállalkozó a szerkezeti egységekhez szükséges műhelygyártási részletterveket /műhelyterveket/ elkészíti.

A hatósági engedély-köteles berendezések esetében a tervengedélyek másolati példányát Megrendelő vállalkozó részére biztosítja.

3.3 A technológiai berendezés létesítéséhez szolgáltatott tervdokumentáció tartalmazza a vállalkozói ajánlás alapján a megfelelőség megítéléséhez szükséges feltételeket, követelményeket az alábbiak szerint:

- A felhasznált alapanyagokat az MSZ 14900 2.3 pontja szerinti minőségi bizonyítvánnyal kell igazolni.

- A felhasznált durva lemezeket $S=20$ mm felett roncsolásmentes vizsgálattal /UH/ ellenőrizni kell belső hibamentesség tekintetében

rögzíteni kell minden 7 mm^2 területnél nagyobb hibát, nem megengedhetők az 1000 mm^2 -nél nagyobb hibák.

- A felhasznált kovácsdarabokat UH vizsgálattal kell ellenőrizni. A 40 mm^2 -nél nagyobb ekvivalens visszaverődést adó hibák nem megengedettek. Kovácsdaraboknál 200 cm^2 területen összesen legfeljebb 100 mm^2 hibaterület lehet, a $30\text{-}40 \text{ mm}^2$ -ű hibák száma ugyanarra a területre nem lehet háromnál több.
 - Valamennyi kovácsdarabot készremunkálást követően felületi repedésvizsgálattal is ellenőrizni kell.
 - Valamennyi 18.10 CrNi anyagminőségű alapanyag tekintetében a KKK hajlanmentességét a gyártóművi bizonylaton igazolni kell.
 - A hegesztett kötések minőségvizsgálatát az ESZ.III.A kategóriában foglalt mennyiségben és minőségben kell elvégezni illetőleg értékelni.
- 3.4 A megrendelői szolgáltatású technológiai berendezés telepítéséhez szükséges konstrukciós tervek tartalmaznak a csatlakozási határokat és a szakipari munkák műszaki-minőségi feltételrendszerét.
- 3.5 Vállalkozó készíti a műhelygyártás, előszerelés elvégzését lehetővé tevő részlettervezési és technológiai tervezési feladatokat.
- 3.6 Vállalkozó biztosítja a vállalkozás terjedelméhez tartozó berendezések és csővezetékek, valamint acélszerkezetek és a szakipari munkák elvégzéséhez szükséges hazai forrásokból beszerezhető alapanyagokat.
- 3.7 Megrendelő biztosítja a hazai forrásból be nem szerkezhető azon anyagokat, melyek a PAE.beruházási raktárból a beruházásnál járatos anyagféleségekből, vagy KFKI saját készleteiből rendelkezésre bocsáthatók.
- 3.8 Mindazon esetben, amikor a tervdokumentációban előírt alapanyag beszerzése nem megoldható, a szükséges módosításokat vállalkozó jelzése és esetleges javaslata figyelembevételével vállalkozó és Megrendelő megbízójának képviselői egyeztetik.
- 3.9 A technológiai berendezés létesítéséhez szükséges armaturákat - térítés ellenében - Megrendelő biztosítja.

Az előzetes közlések szerint az alábbi nyomásfokozatú és méretű armaturák állnak rendelkezésre:

Távműködtetésű armaturák:

2 db NÁ 25 NNY 200

2 db NÁ 50 NNY 250

1 db NÁ 65 NNY 250

Kézi működtetésű armaturák:

1 db NÁ 50 NNY 250

2 db NÁ 65 NNY 250

A rendelkezésre álló armaturák a tervek készítésénél nem lettek figyelembevéve, ezért Megrendelő a rendelkezésre álló és az elkövetkezőkben biztosított armaturák figyelembevételével módosított terveket szolgáltat vállalkozó részére.

- 3.10 Nem tartozik a vállalkozói terjedelembé a KFKI 1982-14. jelű iratanyagának 6.sz. oldalán található sémán jelzett biztosító szelepek és a keringtető szivattyú szállítása. Ezeket Megrendelő a szerelésnél térítésmentesen biztosítja.
- 3.11 Vállalkozó teljesítési terjedelme kizárólag az ajánlat 2. fejezetében rögzített acélszerkezet, technológiai berendezés terv szerinti elemeinek legyártására, próbaszerelésére és felszerelésére vonatkozik. Nem vállalkozói feladat a technológiai berendezéshez kapcsolódó műszerezési, illetve mérés-technikai csővezetékek és a hozzájuk tartozó elzáró szerelvények beszerzése, szerdése.
- Vállalkozó műszerezési, mérés-technikai csatlakozásokon, a kiviteli tervben meghatározott helyeken, a tervben meghatározott kivitelű hegeszthető vagy csavarozható csatlakozásra alkalmas csonkot épít a nyomástartó edény jellegű vagy csővezetési elemekbe.
- 3.12 A hatósági engedélyezettetés-köteles berendezések gyártóművi szerkezeti vizsgálatait, nyomáspróbáját vállalkozó a telephelyén folytatja le.

3.13 Nem vállalkozói feladat az üzembehelyezési engedélyeztetési folyamat bonyolítása a helyszínen. Vállalkozó a felszerelést követően a berendezés műszaki felülvizsgálatán, nyomáspróbáján /a helyszíni hatósági üzembehelyezési eljárásban/ közreműködik.

Nem képezi vállalkozó feladatát a szavatossági mérések szervezése és bonyolítása.

3.14 Vállalkozó biztosítja megrendelő műszaki ellenőreinek a gyártásközi és végellenőrzés lehetőségét. A nyomásprótóedény jellegű berendezések elkészültét követően megrendelő műszaki ellenőret a végellenőrzés lefolytatására gyártóműbe, illetve a próbaszerelést követően a próbaszerelés helyére meghívja.

Amennyiben a meghívás időpontjában megrendelő képviselője az ellenőrzésen nem jelenik meg, a készülékek, illetve a berendezés végellenőrzését és a kiszállítás engedélyezését vállalkozó MEO-szervezete végzi.

3.15 Vállalkozó szerkezeti egységenként az alábbi tartalmú minőséget igazoló dokumentációt szolgáltat egy példányban:

Minőségi bizonyítvány
Beépített anyagok minőségi bizonyítványa
Hegesztőanyag minőségi bizonyítványa
Varrattérkép
Varratanyagkönyv a hegesztések adataival
/hegesztő, vizsgált szakaszok/
Nyomáspróba jegyzőkönyv
Hatósági felülvizsgálati okiratok

Az acélszerkezetek minőségtanúsítása minőségi bizonyítvánnyal és a felhasznált alapanyagok bizonylataival történik.

3.16 A felszerelt technológiai berendezés minőségtanúsítása minőségi bizonyítvánnyal és nyomáspróba jegyzőkönyvvel történik, 1-1 példányban.

4. Vállalkozó organizációs igényei

- 4.1 Megrendelő tartozik a helyszínen vállalkozó részére biztosítani, illetve rendelkezésre bocsájtani térítésmentesen:
- 4.11 A technológiai berendezések /készülékek, hőcserélők, csővezetékek, armaturák és egyéb szerelési anyagok/, valamint a szerelőszerszámok tárolására és raktározására alkalmas helyisége/-ek/t, figyelembevéve az állagmegóvás, továbbá tűz- és vagyonbiztonság előírásait a munkaterülettől 150 m-nél nem nagyobb távolságban, a kivitelezési munkák megkezdését megelőzően 30 nappal korábbi időpontban.
- 4.12 A szerelési munkaterületet szerelésrekész, akadálytól és balesetveszélytől mentes, zárható állapotban
1983. jún. 15-én, kizárólagos jellegű rendelkezési joggal.
- 4.13 A helyszínen dolgozók /10 fő/ részére az érvényes rendeletek és szociális normatívák előírásait kielégítő
- öltözőt,
 - fürdőt,
 - melegedőt, ill. étkezőhelyiséget, ivóviz-vételezési lehetőséggel,
 - orvosi rendelő használatát /sürgős esetekben/,
 - WC-t /férfi és női/
- a munkaterülettől 150 m-nél nem nagyobb távolságban
1983. jún. 30-án.
- 4.14 Az ad.4.11 és 4.13 alatti helyiségek és a munkaterület világítását, fűtését és vizellátását, a szociális igényeket, a munkavédelmi előírásokat és a biztonságtechnikai követelményeket kielégítő módon.
- 4.15 A szerelési munkaterületen rendelkezésre álló 1,5 tonnás darut /és annak energiaellátását/ folyamatosan a kivitelezési munkák időszakában, kezelő személyzettel.

- 4.16 A raktárakat és a szerelési területek megközelítő útvonalakat szállító járművekkel terhelhető állapotban 1983. VI.15-től.
- 4.17 Az acélszerkezetek - szerelést megelőző - folyamatos tárolására egy elkerített és zárható, min. 200 m² alapterületű szabadtéri /tároló/ területet, mely a szállító járművekkel terhelhető úton megközelíthető 1983. VI.15-től.
- 4.18 Az esetleg szükségessé váló helyszíni hegesztési munkákhoz és a kézi megmunkálógépekhez elektromos energiát és szabványos csatlakozóhelyeket kb. 50 kW max. terhelhetőséggel /380 V-3 fázis/ az érvényes érintésvédelmi, munkavédelmi szabványok és az idevonatkozó egyéb előírások alapján: 1983. VI.1-től.
- 4.19 A felszerelt rendszerek nyomáspróbájához szükséges szűrt ipari vizet helyi csatlakozási lehetőséggel és nyomáspróbát követően a felhasznált víz elvezetési /csatornába bekötési/ lehetőségét.
- 4.191 1 db legalább 12 m² alapterületű irodahelyiséget, városi kapcsolatteremtésre alkalmas telefonkészülékkel, a kirendeltség műszaki irányítója részére, biztosítva a helyiség zárhatóságát a vagyonvédelmi előírások kielégítésére.
- 4.192 Napi egyszeri meleg főtkezési lehetőség biztosítása a vállalkozó dolgozói részére /költségtérítés ellenében./
- 4.193 Esetenkénti munkahelyi tárgyalás, oktatás, esetleg ünnepek céljára kb. 15 fő részére alkalmas külön terem.
- 4.2 Amennyiben megrendelőnél bekövetkezett okból vagy érdekkörében túlmunka szükséges a munkák határidőre történő teljesítése céljából, a túlóra engedélyezésének és beralap-fedezetének biztosítása kérdésében megrendelő intézkedik.
Túlórát vállalkozó csak az esetenkénti külön megállapodásokat követően - az érvényes engedélyek birtokában - teljesít.

- 4.3 A helyszínen közreműködő, illetve tevékenykedő vállalatok közötti munkavédelmi koordináció megrendelő feladata.
- 4.4 A munkaterületek és a vállalkozó által használt egyéb területek / pl. raktár stb./ munkaidőn túli őrzését megrendelő teljesíti ipari őrsőgével.
- 4.5 Vállalkozó dolgozóinak /kb. 10 fő/ szállítását Bpest-centrum - KFKI - Bpest-centrum útvonalon a napi munkakezdést megelőzően és a napi munka befejezését követően 1983. VII.1-től. /Az indulás és visszaérkezés helyének meghatározása később történik./
- 4.6 Megrendelő a 4.12 pont alatti munkaterületek átadásának időpontjában tartozik azok ellenőrző /kiértékelt/ bemérési jegyzőkönyvét 3 pld-ban vállalkozónak átadni.
- 4.7 A munkahelyek átadásakor megrendelő tartozik egy fix alappontot kijelölni, melyhez a szerelés viszonyítható.
- 4.8 A szerelési munkahelyek átadása átadás-átvételi jegyzőkönyvvel történik a 4.12, 4.6 és 4.7 pontokban meghatározott módon és feltételekkel.
- 4.9 Felek a tárgyi ajánlatra vonatkozó megrendelés vállalkozói vételét követően az organizációs igényeket és szolgáltatási kötelezettségeket pontosítják és megállapodásaikat jegyzőkönyvben rögzítik.

5. Pótmunkák

- 5.1 Tervmódosításokat és pótmunkákat Megrendelő cégszerű levélben, vagy a szerelési naplóban rendelhet el. Pótmunkák esetén Felek a Vállalkozási Szerződést módosítják.
- 5.2 A pótmunkák költségeinek elszámolása a 2/1977./1.24./ KGM-ÁH.sz. rendelet XII./1. és 2. pontjaiban és a 2/1980. KGM-ÁH.sz. rendelet előírásaiban foglaltak alapján történik.

6. Jótállás

- 6.1. Vállalkozót az általa végzett szakszerű gyártási és szerelési munkáért, továbbá az általa beszerzett és alkalmazott anyagok minőségéért jótállási kötelezettség terheli 12 havi időtartamra
 - a berendezéseknél azok gyártóművi műszaki átadás-átvételi időpontjától,
 - a szerelési munkáknál az átadás-átvételi eljárásról felvett jegyzőkönyv keltétől számítva.
- 6.2 A gyártmányokba és a technológiai rendszerekbe beépített anyagokért és szerelvényekért olyan mértékig terheli Vállalkozót felelősség és jótállási kötelezettség, mint az - a vonatkozó érvényes jogszabályok alapján - a szállítókat is terheli.
- 6.3 Nem terheli felelősség Vállalkozót a Megrendelő által szolgáltatott kiviteli tervek alapján gyártott és felszerelt berendezések technológiai rendeltetésszerű működéséért.
- 6.4 Nem terheli felelősség és jótállási kötelezettség Vállalkozót a Megrendelő által beszerzett és szolgáltatott anyagokért és szerelvényekért.
- 6.5 Nem terheli jótállási kötelezettség Vállalkozót a vele történt előzetes egyeztetés nélkül végzett átalakítások és bontások következményeiért.

7. Tűzvédelem, munkavédelem

- 7.1 Megrendelő a munkaterületeket és egyéb területeket /pl. raktár, öltöző stb./ a vonatkozó tűzvédelmi és munkavédelmi előírások figyelembevételével adja át vállalkozónak komplett tűzvédelmi felszereléssel /pl. poroltók stb./.
- 7.2 Megrendelő egyszeri munkavédelmi és tűzvédelmi oktatásban részesíti vállalkozó dolgozóit, a helyszíni munkák megkezdésekor a helyi adottságok figyelembevételével.
- 7.3 Vállalkozó a szerelési munkaterületen mindenkor eleget tesz a vonatkozó szakmai óvórendszabályokból, munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokból a kivitelezőre kötelező előírásoknak.

8. Csomagolás, szállítmányozás

- 8.1 Vállalkozó, ha szükséges, tartozik az általa gyártott vagy beszerzett kiszállítandó berendezéseket, szerelvényeket, csőszakaszokat stb. csomagolni, azok szállításközbeni állagvédelme céljából.
- 8.2 Vállalkozó gondoskodik arról, hogy asaját szállítású szállítmányok fogadása, raktározása és megfelelő állagóvása céljából már az első szállítmány helyszínre érkezésekor - és ezt követően folyamatosan - megfelelő szervezete legyen a helyszínen.

9. Nem képezi Vállalkozó feladatát

- 9.1 A kivitelezéshez tartozó építészeti, csatornázási és földmunkák.
- 9.2 A helyszíni kivitelezéshez szükséges bármely /hatósági/ engedélyek beszerzése, a szükséges hatósági engedélyezési eljárások megszervezése és bonyolítása.

- 9.3 Az importbeszerzéssel kapcsolatos vámügyek, illetékek, adók konszignációinak biztosítása, költségviselése.
- 9.4 A hatósági engedély-köteles berendezések tervengedélyeztetési eljárásának kezdeményezése, vagy lefolytatása.

10. Határidők

- 10.1 Vállalkozói kötelezettségi körében
- 10.11 Szóbanállási határidő: 1982. VIII.30.
- 10.12 Gyártmányok és előgyártott berendezések, acélszerkezetek próbaszerelése és kiszállítása:
1983. VI.15 - 1983.VII. 1. között.
- 10.13 Szerelési munkák kezdése: 1983.VII.1.
- 10.14 Szerelési munkák befejezése: 1983.VII.13.
- 10.15 Az ad.10. alatti határidők érvénye azon esetre vonatkozik, ha Megrendelő 1982. július 20-ig írásbeli nyilatkozatban ad megbízást a szükséges anyagok beszerzésére és ezen nyilatkozatban vállalja az ajánlat vagy szerződés megkötésének esetében a beszerzett anyagok átvételét és értékének megtérítését.
- 10.2 Megrendelő kötelezettségi körében
- 10.21 A technológiai berendezések, csővezetékek blokk-elemek konstrukcióját egyértelműen meghatározó kiviteli tervek szolgáltatása: 1982. VI.30.

11. Vállalási ár 6.300.000,- Ft, azaz Hatmillió-háromszázezer forint, mely átalány-ár.
Az átalányáron belül 300.000,- Ft a helyszíni kivitelezési munkák ellenértéke. Átalányárunkban 500 kg bruttosúlyú armaturát 2.000,-Ft/kg becsült értékkel vettünk figyelembe. Amennyiben az Önök által számlázva szolgáltatott armaturák összköltsége ettől eltér, számlánkban járulékos költségekkel emelve az ennek megfelelő módosított árakat szerepeltetjük. Természetesen átalányárunk és ennek megfelelően módosul.

12. Elszámolás és fizetés módja, feltételei

12.1 A gyártási munkák ellenértékének fizetési feltételei:

12.11 Megrendelő a jelen ajánlatra adandó megrendelésében tartozik közölni a fedezetbiztosítás pénzügyi forrását és módját, továbbá a beruházási /jelző/ egységsumot.

12.12 Megrendelő a jelen ajánlat alapján létrehozandó szerződés - vagy későbbi szerződésmódosítások - keretébe tartozó gyártmányok, berendezések, berendezésrészek /pl. csőszakaszok és acélszerkezetek/ ellenértékét a vállalkozó által szerződésszerűen benyújtott számlák beérkezésétől számított 15 napon belül "átutalás"-sal egyenliti ki.

12.13 Vállalkozó a 10.12 pontban rögzített határidők előtt is jogosult a gyártmányokat az előszerelési helyszínre szállítani és a 47/1979./XI.1./ PM. sz. rendelet 10 par. alapján azok értékét Megrendelő felé leszámítani a készültségi foknak megfelelően.

12.14 Amennyiben Megrendelő a gyártmányok kiszállítását későbbi időpontban igényli, Vállalkozó tárolási nyilatkozata helyettesíti a 12.13 alatti helyszínreállítás fuvarbaadási bizonylatait.

12.15 Vállalkozó az alábbi gyártmányok költségeit jogosult a 12.12, 12.13, 12.14 alatti feltételekkel és módon rész-számlázni:

- gőzgenerátor
- klf.edények, készülékek
- gyártóműben /elő-/prébaszerelt csőszakaszok, acélszerkezetek/az előző gyártmányok kieg.részei/

12.16 Vállalkozó a gyártások és előgyártások rész-számláit 4-4 példányban nyújtja be Megrendelőhöz. A számlákhoz csatolja a kiszállítási engedélyt /másolatban/, a gyártóművi átvételről szóló, megrendelői igazolással ellátott jegyzőkönyvet és a szállítólevelet /vagy tárolási nyilatkozatot/.

- 12.2 Szerelési és szakipari munkák ellenértékének fizetési feltételei
- 12.21 Vállalkozó szerelési és szakipari teljesítéseinek elszámolási alapját az elszámolási időszakok lezárásakor a vállalkozó által készített és Megrendelő műszaki ellenőre által igazolt tételes felmérési napló vagy jegyzőkönyv képezi, melyben felek kölcsönösen állapítják meg a készültségi fokot.
- 12.22 Vállalkozó szerelési és szakipari teljesítéseinek számláit 90 nappal nem rövidebb időközökben jogosult benyújtani, a 47/1979./XI.1./ PM.sz. rendelet 9.par. alapján, a 306/1980. PM.VI.sz. közlömény III/10.pontjában foglaltak figyelembevételével.
Megrendelő a számlákat azok beérkezésétől számított 15 napon belül tartozik kiegyenlíteni "átutalás"-sal.
- 12.23 Vállalkozó a szerelési és szakipari munkák számláit 4 példányban nyújtja be Megrendelőnek. A számlához csatolni kell a Megrendelő műszaki ellenőre által igazolt felmérési naplót és jegyzőkönyvet.
- 12.24 Megrendelő a szerződés létrejöttét követően - 3 napon belül - tartozik bankbejelentési kötelezettségét teljesíteni.

13. Egyéb megállapodások

- 13.1 Vállalkozó tudomásulveszi, hogy a jelen ajánlat /majd szerződés/ tárgyát képező berendezéseknek az üzemeltető részére történő átadását követően a Vállalkozási Szerződésből származó jogok és kötelezettségek Megrendelő jogutódjára a Központi Fizikai Kutató Intézetre /Bpest/ szállnak át, melyről aktuális időpontban Megrendelő vállalkozót értesíti.
- 13.2 Megrendelő tartozik azon anyagokat átvenni /és értéküket megtéríteni/, melyeket vállalkozó az érvényes kiviteli tervek alapján szerzett be, de a helyszíni kivitelezési munkáknál bármely okból feleslegessé válik.

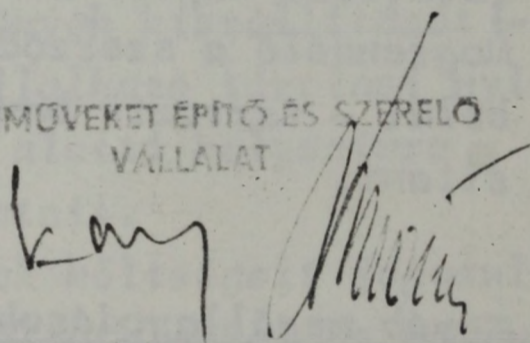
- 13.3 A jelen ajánlatban nem szabályozott kérdésekben a
- PTK vonatkozó részei,
 - 7/1978/XI.1./ MT.sz. rendelet vonatkozó részei,
 - 2/1977.KGM-ÁH.sz. és 2/1980.KGM-ÁH.sz. rendeletek,
 - 5/1980/IV.24.L/ KGM.-ÁH. sz. rendelet,
 - 3/1980/ÉVM-ÁH. sz. rendelet,
 - 37/1979/XI.30./ MT.sz. rendelet,
 - 5/1976. NIM és 5/1979/NIM.sz. rendeletek előírásai érvényesek,

- 13.4 Az előzőekben nem érintett kérdéseket megbízás esetén Felek a megkötendő vállalkozási Szerződésben szabályozzák.

Budapest, 1982. május 14.

Melléklet: 1 db

VEGYIMŰVEKET ÉPÍTŐ ÉS SZERELO
VÁLLALAT



1. sz. melléklet

a 24-20-8488/01-47
jelű ajánlathoz

Átalányár költségmegosztás

1. Acélszerkezetek gyártása	500.000.- Ft
2. Csővezetéki szerkezetek gyártása	2.412.000.- "
3. Gőzgenerátor modell gyártása	1.577.000.- "
4. Egyéb nyomástartó edények gyártása	1.520.000.- "
	<hr/>
Gyártás:	6.009.000.- Ft
5. Helyszini szerelési + szakipari munkák	300.000.- "
	<hr/>
Szerelés:	300.000.- Ft
	=====
O s s z e s e n :	6.309.000.- Ft
	=====

Magyar István
vezető

Balkos Zoltán
főosztályvezető

Ajánlat

a KFKI-ban létesítendő PMK-NVH berendezés irányítástechnikai rendszerére

Műszaki leírás

A KFKI 1982-14 számú kutatási jelentésében ismertetett PMK-NVH kísérleti berendezés irányítástechnikai részének blokkvázlatát az 1.sz. mellékleten tüntettük fel.

A berendezés irányításához, valamint a szükséges mérési információk előállításához szükséges érzékelők a feladatoknak megfelelően két blokkot alkotnak: a/ irányítástechnikai
b/ kísérleti egységek.

a/ Az irányítástechnikai részhez tartozó érzékelők jelei egy folyamat irányító egységbe jutnak, amely tartalmazza a normális üzemvitelhez szükséges jelfeldolgozó egységeket /távadó illesztők, szélső érték kapcsoló, integrátorok, szorzók, regisztrálók, stb./. Ugyanez az egység biztosítja a határérték jeleket a biztonságvédelmi és figyelmeztető rendszer számára.

A biztonságvédelmi és figyelmeztető rendszer központi egysége egy logikai rendszer, amely biztosítja a szükséges reteszelő és működtető funkciókat, valamint előállítja a figyelmeztető és vészjeleket adott jelek meghatározott értékeinek elérése, illetve túllépése esetén. Speciális elemei a:

- földzárlatvédelem
- ivhúzás elleni védelem
- burnout detektoregység.

Az egyes mérőláncok indítás előtti ellenőrzésére, valamint a láncok üzemképességének üzem közbeni ellenőrzésére szolgál a 60 csatornás központi ellenőrző egység.

Az irányítástechnikai feladatokat ellátó érzékelők egy része jeleket szolgáltat a szabályozó körök számára is.

A Paksi Atomerőmű modellezett részének megfelelően a PMK-NVH berendezésnek öt autonóm szabályozó köre van. Ezek pontos fel-

építése csak a tervezés megtörténte után adható meg.

b/ A kísérleti információt szolgáltató érzékelők az NVH berendezés mellett már működő mikroprocesszoros adatgyűjtő rendszerhez egy átalakító egységen keresztül csatlakoznak. Ezeken a csatornákon át lehetséges a gyorsan változó jelek zavarmentes rögzítése.

A nagyobb számú lassan változó mérési adat elérése egy, a feszültséghfrekvencia konverterek egyikéhez csatlakozó multiplexerrel van megoldva.

Végül az adatgyűjtő elérésére eddig létesített perifériáknak egy alfanumerikus display-el történő kiegészítése szükséges a rendkívül bonyolult üzemvitel elősegítésére, illetve a biztonságos üzemvitel megteremtése érdekében.

Az irányítástechnikai rész tervezésénél a következő főbb szempontok vezették a tervezőt:

A PMK berendezésnek az NVH kísérleti berendezéshez kell csatlakoznia. Ez azzal a következménnyel jár, hogy a régi rendszer ma már elavult elemeit a csatlakoztatás érdekében le kell cserélni azaz, hogy a meglévő rendszert a műszaki lehetőségek határain belül meg kell tartani.

Másrésről az NVH berendezés irányításának minden olyan elemét, amelyet a PMK létesítése nem befolyásol megtartottunk.

Megmaradt továbbá a teljes adatgyűjtő rendszer, kiegészítettük azt viszont a nagyobb mennyiségű információ következtében elengedhetetlenül szükséges járulékos egységekkel.

Vállalási ár

1. Mérőérzékelők

- 12 db abszolút nyomástávadó
- 16 db nyomáskülönbség-távadó
- 20 db hőmérsékletmérő
- 20 db hőmérséklet távadó
- 20 db impulzus szelep
- 16 db ötös szelepcsoport
- 40 db mérőhelykialakítás
- 700 fm impulzuscső

A fenti mérőérzékelők szerelése, kábelezése.

960,0 eFt

2. Folyamatirányító egység

- 25 db távadó illesztő
- 15 db szélső érték kapcsoló
- 6 db szorzó
- 2 db összegző
- 6 db tápmodul
- 5 db relémodul
- 29 db analóg műszer
- 5 db regisztráló
- 2 db szekrény

Szerelés, kábelezés.

1.200,0 eFt

3. Biztonságvédelmi rendszer

- 25 csatornás BV fiók
- 5 csatornás földzárlatvédelem
- 20 csatornás kiégésvédő
- 2 csatornás ivvédelem
- 1 db kalibráló egység

Szerelés, kábelezés.

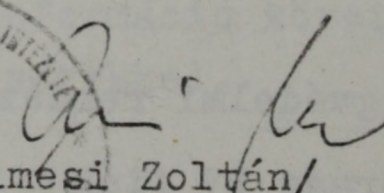
550,0 eFt

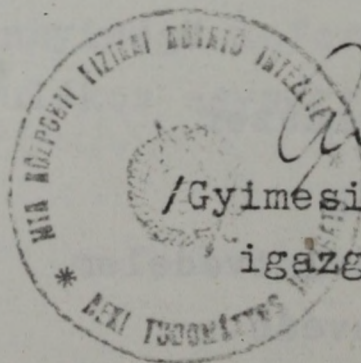
4. Központi ellenőrző egység	200,0 eFt
5. Szabályozó rendszer	900,0 eFt
6. Feszültség frekvencia átalakító egység	200,0 eFt
7. 2 db multiplexer	200,0 eFt
8. Alfa numerikus display	1.200,0 eFt
9. Egyéb	
szereelési anyagok, kábelezés, kábel- csatornák, kábelrendező, stb.	<u>250,0 eFt</u>
<u>vállalási ár összesen:</u>	<u>5.660,0 eFt</u>
<u>azaz Ötmillióhatszázhatvan ezer forint</u>	
ebből szereelési költség: 700,0 eFt	

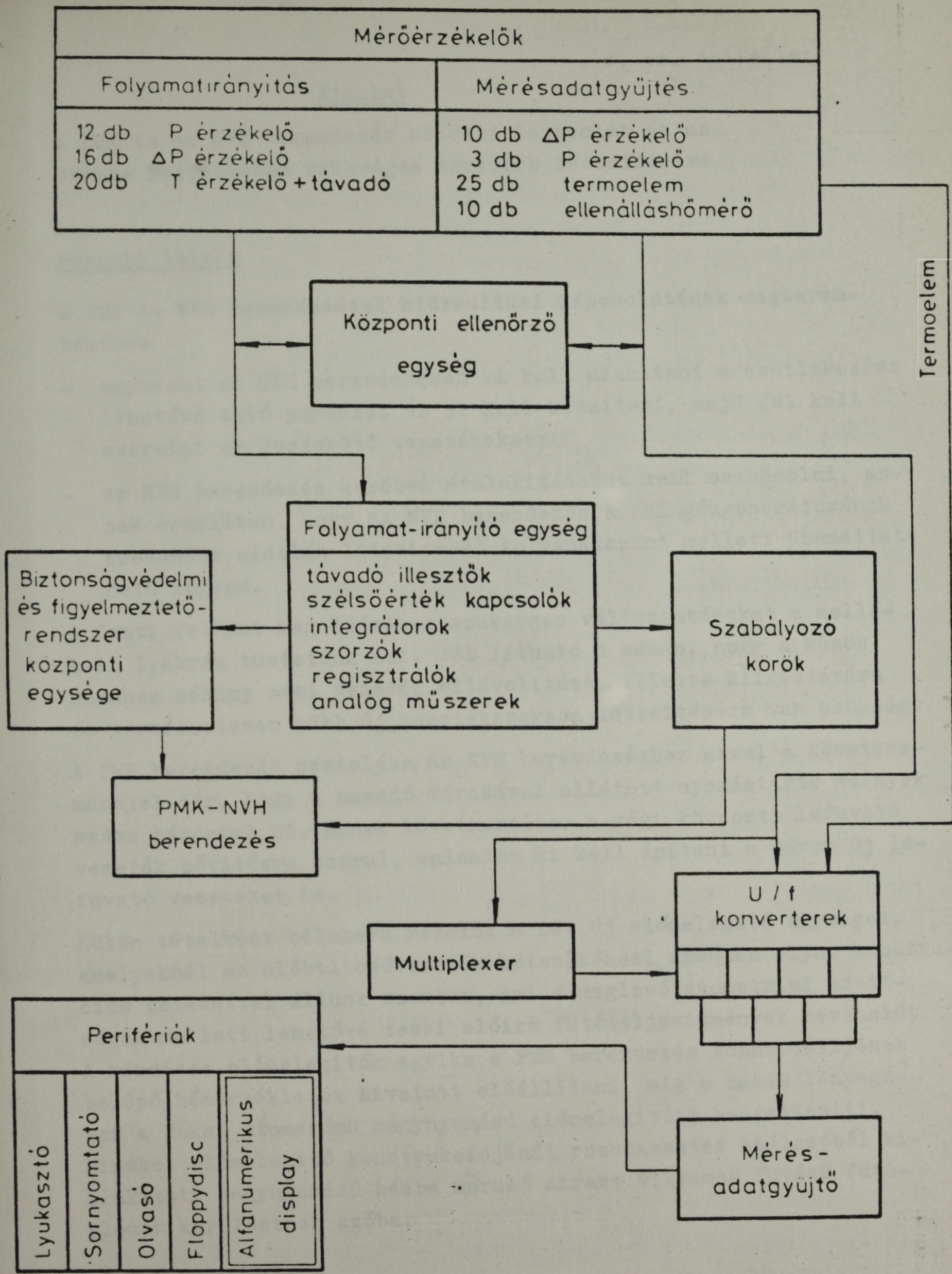
Vállalási határidő: 1983. december 31.

Az ajánlat az 1982. II. negyedévben ismeretes árak mellett érvényes.

Budapest, 1982. június 11.


/Gyimesi Zoltán/
igazgató





PMK-NVH berendezés irányítástechnikai blokkvázlat

Ajánlat

a PMK és az NVH berendezés közötti kapcsolat és az üzembe helyezéshez szükséges eszközök létesítésére

Műszaki leírás

A PMK és NVH berendezések hidraulikai kapcsolatának megteremtéséhez

- egyrészt az NVH berendezésen ki kell alakítani a csatlakozást lehetővé tevő pontokat és el kell készíteni, majd fel kell szerelni az összekötő vezetékeket;
- az NVH berendezés körében átalakításokat kell eszközölni, annak érdekében, hogy az NVH berendezés a PMK gőzgenerátorának szekunder oldalán létesítendő folyadékszint mellett üzemeltethető legyen.

A fenti feladat megoldásához szükséges változtatásokat a mellékelt 1. ábrán tüntettük fel. Jól látható a sémán, hogy a közös üzemhez néhány régi vezeték eltávolítása, illetve kiiktatására és természetesen több új vezetékszakas létesítésére van szükség.

A PMK berendezés csatolása az NVH berendezéshez azzal a következménnyel jár, hogy a hasadó tárcsával ellátott nyomástartó edények száma hárommal nő. Ennek következtében a régi központi lefuvató vezeték bővítésre szorul, valamint ki kell építeni a három új lefuvató vezetéket is.

Külön tételként célszerű kezelni a két új előmelegítő egységet, amelyeknél az előbbi csővezeték létesítéssel szemben olyan konstrukciós feladattal állunk szemben, ami a meglévő geometriai adottságok mellett lehetővé teszi előírt fűtőteljesítmények bevitelét. A kérdéses előmelegítők egyike a PMK berendezés zónamodelljének belépő hőmérsékletét hivatott előállítani, míg a másik lényegében a Paksi Atomerőmű nagynyomású előmelegítőit helyettesíti. Mindkét előmelegítő konstrukciójánál rozsdamentes acélcsőből kialakított nagynyomású házba merülő direkt villamos fűtésű fűtőelemek kerülhetnek szóba.

Ebbe a feladatcsoportba soroljuk és itt adunk árajánlatot a PMK berendezés beszerelhetőségének megteremtéséhez szükséges bontási munkák és az új tartószerkezetek elhelyezéséhez szükséges új alapozási munkákra is.

A gépésztechnológiai részből értelemszerűen hiányzanak a 19 fűtőelem rúdból kialakított zónamodell és ennek villamos táplálásához szükséges csatlakozó elemek tervei.

Ennek tervezése és gyártása is a KFKI-ban célszerű, ahol a fenti típusú mérőszakaszok gyártására kialakult és megbízható technológia áll rendelkezésre. Egy 19 fűtőelem rúdból álló mérőszakasz vázlatát mutatja a 2. ábra. A fűtőelemek nagy pontosságú saválló acélsőből készülnek és közvetlen villamos fűtésűek. A vörösréz áramhozzávezetők forrasztásának esetleges mechanikai gyengeségéből eredő problémák elkerülésére a fűtőelemek a réz árambevezetőn belül hegesztéssel lezárt toldattal rendelkeznek. Ez a konstrukció igen nehéz kísérleti körülmények között is biztosítja a fűtőelemek nyomástartását /ezek belseje ugyanis üzemszerűen atmoszférikus nyomáson van/.

A fűtőelemeket a Paksi Atomerőmű távolságtartóival megegyező elemek pozicionálják. Ezen távolságtartók gyártásához szükséges szerzőszám a KFKI-ban rendelkezésre áll. A 19 fűtőelemhez szükséges hűtőcsatorna és a zónamodell nyomástartó edénye közötti teret kerámia tölti ki, ez biztosítja az üzemszerűen villamos feszültség alatt levő mérőszakasz és a földpotenciálú nyomástartó edény között szükséges szigetelést. Végül speciális csatlakozások teszik lehetővé a fűtőáramnak a nagynyomású térbe történő szigetelt bevezetését.

Vállalási ár

A műszaki leírásban ismertetett tételek költségei a következők:

- | | |
|--|-----------|
| 1. A PMK és NVH berendezések hidraulikai csatlakoztatása | 450,0 eFt |
| 2. Új lefúvató rendszer létesítése | 150,0 eFt |
| 3. A PMK és NVH berendezésekhez szükséges 2 db villamos előmelegítő tervezési és gyártási költsége | 300,0 eFt |

4. A PMK és NVH berendezések csatlakoztatásához szükséges bontási és alapozási munkák 200,0 eft
5. A PMK és NVH berendezés beméréséhez és az előkísérletekhez szükséges 19 rúd mérőszakasz tervezési és gyártási költsége 300,0 eft

Vállalási ár összesen: 1.400,0 eft

azaz Egymilliónégyszázezer forint;
ebből szerelési költség 400,0 eft

Vállalási határidő

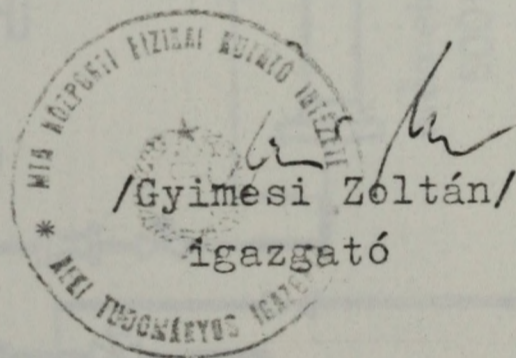
Az 1.,2.,3.,4.tételek esetében a vállalási határidő a VEGYÉPSZER Vállalatnak a gépésztechnológia szerelésére vonatkozó vállalási határidejével összhangban

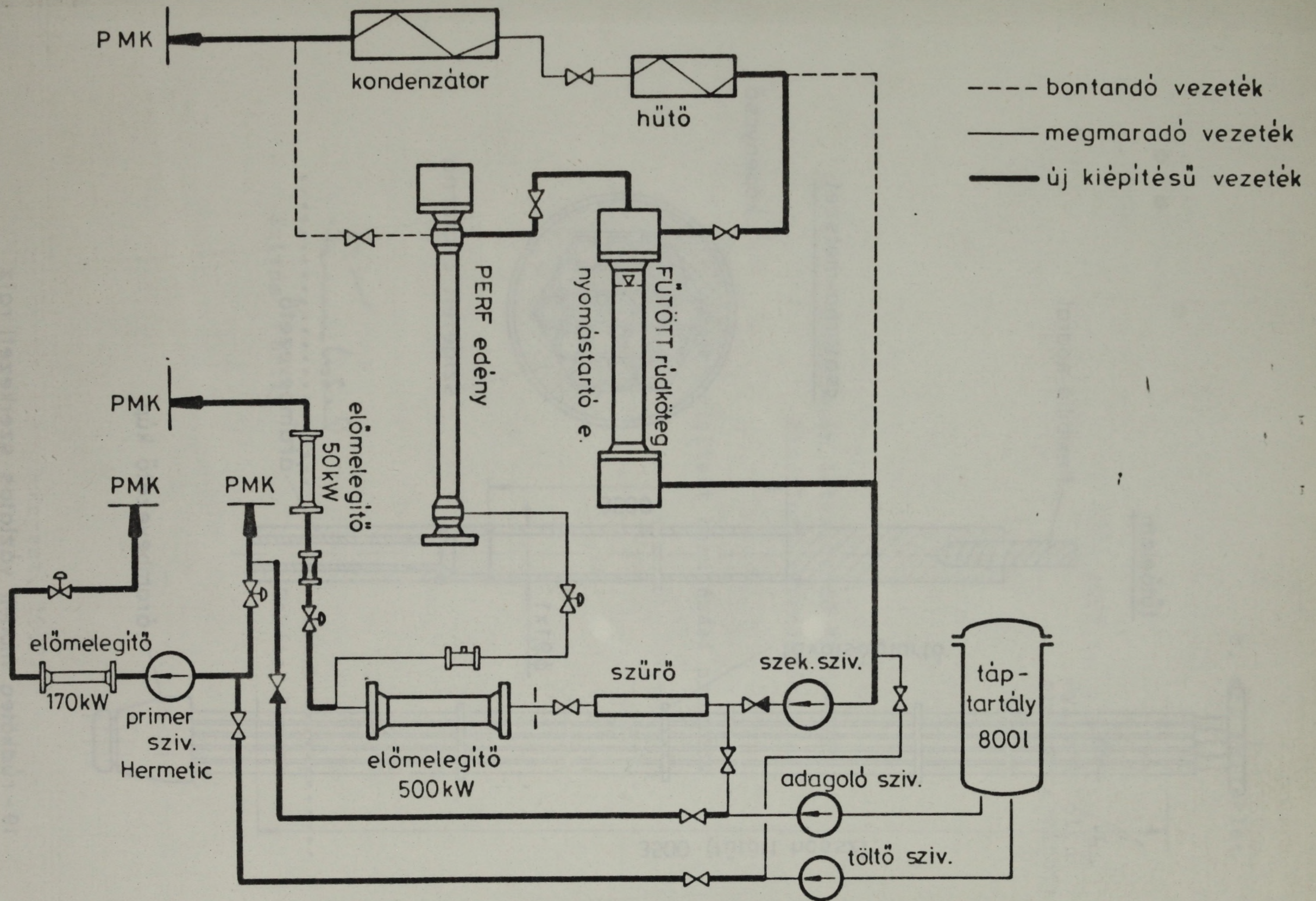
1983. VIII. 30.

az 5.tételnél a vállalási határidő

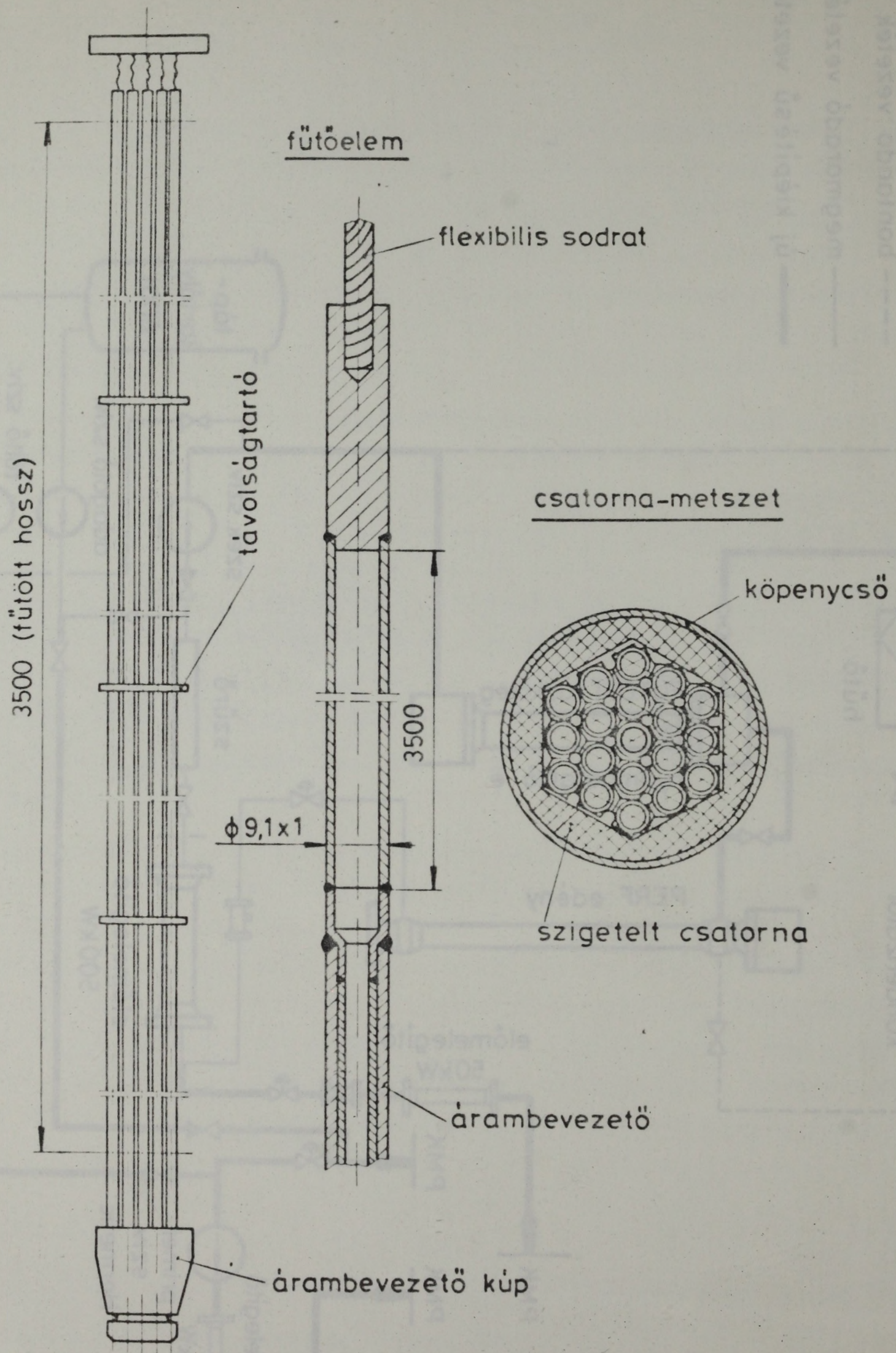
1983. XII. 31.

Budapest, 1982. június 14.





A PMK-NVH kapcsolatához szükséges átalakítás sémája

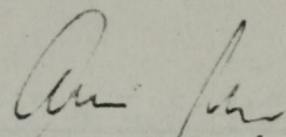


19 - rúdköteg modell vázlatos szerkezeti rajz

IRÓTERV

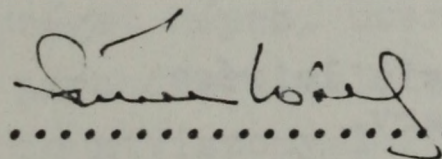
I. Iroda

JÓVÁHAGYÓ:


Gyimesi István
programmegbizott

A KFKI-ban létesítendő "PK--NVH"
kísérleti berendezés.

Egyszerűsített beruházási program.



.....
Szivós Károly

.....

Takáts Ferenc

Budapest, 1982.

TARTALOMJEGYZÉK

1. A beruházás megnevezése
2. A beruházó és a közvetlen felügyeletet ellátó főosztály /tudományági főosztály/ megnevezése
3. A beruházást lebonyolító megnevezése,
a tervező megnevezése,
a kivitelező megnevezése.
4. A beruházás telepítési helye.
5. A jóváhagyott beruházási cél száma és kelte.
6. A beruházás szöveges ismertetése.
a./ a tervezett kutatási feladatok leírása,
b./ az üzemeltetés és a kutatómunka folyamatainak leírása,
7. A beruházás megvalósításának időtartama és ütemezése.
8. A beruházás költségei, pénzügyi forrása
9. Az új létesítmény működési költsége.
10. A beruházás műszaki-gazdasági értékelése.

- Mellékletek:
1. Beruházási
Költségösszesítés
 2. Munkalapok
 3. Gépésztechnológia leírása
SZK 1428 sz. terv
 4. KFKI ajánlata tervezésre
 5. BIE ajánlata tervezésre
 6. KFKI ajánlata a csatlakoztatásra
 7. VEGYÉPSZER ajánlat
 8. KFKI ajánlat irányítástechnikára

Felcsiszított beruházási program

1. A beruházás megnevezése:
PAK-NVH kísérleti berendezés. Egyéb állami beruházás.
2. A beruházó: KFKI, Központi Fizikai Kutató Intézet
Közvetlen felügyeletet ellátó főosztály:
MTA Természettudományi főosztály
3. A lebonyolító megnevezése:
ERBE, Erőmű Beruházási Vállalat
a tervező megnevezése:
generáltervező :ERŐTERV, Erőmű és Hálózattervező Vállalat
szaktervezők: KFKI, BME
a kivitelezők megnevezése: VEGYÉPSZER, KFKI
4. A beruházás telepítési helye: KFKI
/NVH kísérleti berendezés épületében/
5. A jóváhagyott beruházási cél száma, kelte:
OKKFT A/11-200/2 ; 1982. február 26.
6. A beruházás szöveges ismertetése

a./ A tervezett kutatási feladatok leírása.

A létesítendő PAK - NVH berendezés a Paksi Atomerőmű primérekörének modellje, az NVH kísérleti nagyberendezéssel együtt üzemeltethető, a két berendezés szerves egységet képez. Üzemi paraméterei azonosak a PAE üzemi paramétereivel, a magassági méretek azonosak, a térfogatviszony 1:2070. /A berendezés részletesebb ismertetését a 3.sz.melléklet tartalmazza./ Az OKKFT feladatokkal összhangban ezek a jellemzők a következő kutatási feladatok végrehajtását teszik lehetővé:

- stacionárius és tranziens kótfázisú természetes cirkuláció;
- hőcsere az újranedvesítés során;
- primérekör dinamikai vizsgálatok;

- kis- és közepes folyások következményeinek vizsgálata;
- korróziós kémiai mérések.

A kutatások legfontosabb vonása, hogy azok rendszer-
vizsgálatok és a megfelelően megválasztott modellezési
kritériumok biztosítják az eredmények közvetlen haszno-
sítását a PAE biztonságának megítélésében.

b./Az üzemeltetés és a kutatómunka folyamatainak leírása.

Az üzemviteli feltételrendszer a következőképpen biz-
tosítható:

- A gépészeti - technológiai berendezések a PTK és
NVH között úgy lesznek kialakítva, hogy a két beren-
dezés szerves egységet képez.
- A műszerezés és irányító rendszer az NVH hasonló
rendszereihez kapcsolódik, annak kiegészítését ja-
lenti. A PAE-hez hasonló dinamikus viselkedést az
öt autonóm szabályozó rendszer biztosítja.
- a segédüzemi berendezések az NVH segédüzemi berende-
zései, módosításokkal. Biztosítható:
 - a szükséges minőségű víz;
 - a vízelőkészítő rendszer;
 - a tápvizrendszer;
 - az utántöltő /pótviz/ rendszer;
 - a nagynyomású ZÜNR rendszer.
- A berendezés indítása, leállítása, tervezett "zavará-
sok" végrehajtása üzemviteli utasításban meghatározott
módon történhet.
- A biztonságvédelmi rendszer hasonló az NVH berendezé-
sen alkalmazott és az elmúlt évek során jól bevált
rendszerrel.

A kutatómunka folyamatai az adott kísérlet céljától
függően az alábbiak:

- Természetes cirkulációs méréseknél a folyamat indítása kényszeráramlásos üzemmódban kezdődik, majd megfelelő időpontban a szivattyút a rendszerből kizárjuk. Az adatgyűjtés és értékelés az IVE-nál kialakított módon, kieszámítógépre alapozott adatgyűjtővel, az R-4c számítógéppel és megfelelő számítógépes kóddal történik.
 - Az újranedvesítéses méréseknél csak a reaktormodellt kell használni indirekt fűtésű mérőkötegekkel. Adatértékelésre alkalmas kód a FORCOOL-I.
 - A primerkör dinamikai vizsgálatoknál, ahol a teljesítmény, a forgalom, a nyomás a szekunder oldali gőzelvétel, stb. változások válaszfüggvényeinek meghatározása a cél, a rendszert a zavarás "bevitele" után a szabályozórendszer juttatja új stacionárius állapotba. Az adatértékeléshez a konkrét kísérlettől függően különböző kódok /HOTRAN, BIOT, COBRA, PAPRICA, RELAP, stb./ felhasználása szükséges.
 - A kis- és közepes folyásos üzemi zavari állapotokban adott stacionárius állapotból indulva a rendszer különböző pontjain a hűtőközeget elfolyatjuk. Az értékelésre legalkalmasabb kód a RELAP5 .
 - A korróziós kémiai kísérleteknél a radioaktív tracer technikát tervezzük alkalmazni. Előzetesen felaktivált próbatesteket helyezünk a rendszerbe, vizsgáljuk az aktivitás csökkenést, esetleg az aktivitás megjelenését a cirkuláló közegben, melyből következtetni lehet a lerakódás és leoldás sebességére.
7. A beruházás megvalósításának időtartama és ütemezése:
kezdete: 1982. III.n.é.
vége : 1983. december 31.

A fenti határidőkön belül a technológiai berendezések helyszíni szerelése 1983. VII.1-től 1983.VIII.30-ig, az irányítástechnikai elemek szerelése és a berendezés előkészítése a bemérésekhez és az előkísérletekhez 1983.XII.31-ig tart. /Lásd 6.,7. és 8. sz. mellékletként csatolt KFKI és VEGYÉPSZER ajánlatokat./

8. A beruházás költségei:

A beruházási költségek meghatározása a szaktervezőktől és a kivitelezőktől beérkezett ajánlatok alapján történt. /Lásd 4.,5.,6.,7.,8.sz. melléklet/

A beruházás költsége: 14.997 eFt.

A költségösszesítőt az 1.sz. melléklet, a munkalapokat a 2.sz.melléklet tartalmazza.

A beruházási költség évenkénti ütemezése:

1982. 2 MFt.

1983. 12.997 eFt.

A beruházás pénzügyi forrása:

OKKFT A/11 program beruházási számlája

9. Az új létesítmény működési költsége:

1984. 2,5 MFt.

1985. 2,5 MFt.

10. A beruházás műszaki-gazdasági értékelése

A tárgyi létesítményen végzett kutatások, a létesítmény megvalósítása és üzemeltetése OKKFT terhére történik. Árbevétel eredményező szerződéses munkákat nem irányoznak elő.

B e r u h á z á s i
K ö l t s é g ö s s z e s i t é s /eFt/

1.sz.melléklet

	<u>Építés</u>	<u>Belföldi gép</u>	<u>Szerelés</u>	<u>Egyéb</u>	<u>Összesen</u>
1. Tervezés	-	-	-	1.332,-	1.332,-
2. Építési munkák	200,-	-	-	-	200,-
3. Gépész technológia	-	6.809,-	600,-	-	7.409,-
4. Villamosenergia ellátás	-	210,-	20,-	-	230,-
5. Irányítástechnika	-	4.960,-	500,-	-	5.460,-
6. Beruházó vállalat regie	-	-	-	366,-	366,-
<hr/> Összesen:	200,-	11.979,-	1.120,-	1.698,-	14.997,-

2. Építési munkák /eft/ /"Építés" rovat/

2.1. KFKI bontási és alapozási

munkái /6.sz. melléklet 4.pont/

200

2. Építési munkák összesen:

200

3. Gépész technológia /eFt/

Belföldi gép Szerelés Összesen

3.1. KFMI gépésztechnológia

- a PMK és NVH berendezések hidraulikai csatlakoztatása
- új lefuvató rendszer létesítése
- 2 db villamos előmelegítő
- mérőszakasz

/6.sz.melléklet/ 800 300 1.100

3.2. VEGYÉPSZER munkák

- acélszerkezet, csővezetékek, gőzfejlesztő modell és egyéb nyomástartó edények gyártása, szerelése és szakipari munkák

/7.sz.melléklet/ 6.009 300 6.309

3. Gépésztechnológia összesen 6.809 600 7.409

4. Villamosenergia ellátás /eFt/

Belföldi gép Szerelés Összesen

4.1. KFHI munka a PLK

villamosenergia

ellátáshoz, bekötés

a meglévő rendszerhez

210

20

230

4. Villamosenergia ellátás

összesen

210

20

230

5. Irányítástechnika /eft/

Belföldi gép Szerelés Összesen

5.1. KFKI munkák

-mérőérzékelők

folyamatirányító
egység, biztonság-
védelmi rendszer,
szabályozórendszer,
feszültség frekvencia
átalakító, multiplexer,
alfanumerikus display
szállítása és szerelése
a szükséges segédanyagok-
kal kompletten

/8.sz.melléklet/ 4.960 500 5.460

5. Irányítástechnika

összesen: 4.960 500 5.460

6. A beruházó vállalat regie költsége

/eft/ /"Egyéb rovat/

6.1. ERBE regie 2,5%

az 1:5 munkalapok

összege után

366

6. ERBE regie összesen:

366

GépészhőtechnológiaMűszaki leírás

A KFKI 1982-16 számú kutatási jelentésében ismertetett PMK-NVH berendezésegységből a létesítés tárgyát képező PMK kísérleti hurok 1:10 léptékű diszpozícióját a mellékelt SZK 1428 számú rajz mutatja.

A PMK berendezés a Paksi Atomerőmű primer körének 1:2070 térfogat és teljesítmény arányú modellje, azzal a megszorítással, hogy a természetes cirkulációs állapotok modellezése érdekében a lényeges függőleges méretek vonatkozásában 1:1 méretarány lett előírányozva. A Paksi Atomerőmű szekunder körének modellezése részleges, ugyanis csak a gőzgenerátort tartalmazza. A szekunder kör további részeit az NVH berendezés helyettesíti.

A PMK kísérleti hurok, mint a paksi primerkör modellje a következő fő egységeket tartalmazza:

- a 100, 160, 170 és 180 tételszámú egységekből álló reaktormodell,
- a 600 tételszámú gőzgenerátor,
- a 400 tételszámú térfogatkompensátor,
- az 500 tételszámú hidroakkumulátorok,
- a 200 és 300 tételszámú hideg- és melegági vezetékek,
- a főkeringető szivattyú bekötését biztosító 700 és 750 tételszámú vezetékek és végül
- az NVH-val való összeköttetést biztosító 680 és 690 tételszámú csővezeték-szakaszok.

A reaktormodell tervezésénél a reaktortartály egyes tereinek modellezésére külön egységek lettek előírányozva. /Gyűrükamra, alsó és felső keverőtér, reaktorzóna./

A hidroakkumulátorok modellezésénél a passzív üzemzavari hűtés független alsó és felső betáplálásának biztosítása érdekében a modell két egységből lett kiképezve.

A PMK működése a mellékelt séma alapján tekinthető át. A főkerin-
gető szivattyú szerepét egy Hermetic típusú szivattyú tölti be.
a szivattyúból a hűtőközeg egy előmelegítő egységbe jut, amely le-
hetővé teszi a zóna belépő hőmérséklet pontos beállítását. Az elő-
melegítőből a gyűrükamrába, majd a reaktormodellbe kerül a hűtő-
közeg. A paksi reaktortartályon belül lehetősége van a hűtővíz egy
részének a zóna megkerülésére. Ezt a modellben egy by pass veze-
ték teszi lehetővé. A reaktormodell kilépő kamráját a melegági ve-
zeték köti össze a gőzgenerátorral, amelyből kilépve a víz vissza-
jut a szivattyúba. Természetes cirkulációs állapotok modellezése
a szivattyút rövide záró vezeték segítségével lehetséges.

A térfogatkompenzátor csatlakozása, a valóságnak megfelelően, a
reaktormodell közelében a hideg- illetve melegági vezetésekre tör-
ténik. A passzív üzemzavari hűtőrendszer hidroakkumulátorjainak
egyike, alsó betáplálás modellezésére, a gyűrükamrába van bekötve,
míg a másik felső betáplálás céljára a kilépő kamrához csatlakozik.
A hidroakkumulátorokban szükséges 60 bar nyomást N_2 gázzal hozzuk
létre, ezért azok gázoldalon az NVH N_2 rendszeréhez csatlakoznak.

A berendezés, illetve egyes egységeinek nyomáskorlátozása nem biz-
tosító szelepekkel, hanem hasadó tárcsákkal történik. Ennek követ-
keztében a paksi biztosító szelepek hibás működésének modellezésé-
re két lefuvató szelep kerül beépítésre; egyik a térfogatkompenzátor-
ra kerül, míg a másik a gőzgenerátor szekunder oldalán van.

A PMK szükséges üzemmódjainak beállítását a séma szerint elhelye-
zett kézi, illetve távműködtetésű saválló acélból készült szelepek
segítségével lehet megoldani. A beépítésre kerülő szelepek hegesz-
tett, illetve karimás kötésekkel csatlakoznak a rendszerhez.

A berendezés ausztenites saválló acélból készül. Kivétel a gőzge-
nerátor, amelynek köpenye szénacélcső saválló béléslemezzel ellátva.
A primér hurok tervezési nyomása 160 bar, 350 C° üzemhőmérséklet
mellett. A hidroakkumulátorok tervezési nyomása a paksi egységekkel
megegyezően 60 bar, 120 C° maximális hőmérséklet feltételezésével.
A gőzgenerátor szekunder oldala biztonsági és üzemeltetési szempon-
tok alapján 64 bar üzemi nyomásra lett tervezve 300 C° üzemi hőmér-

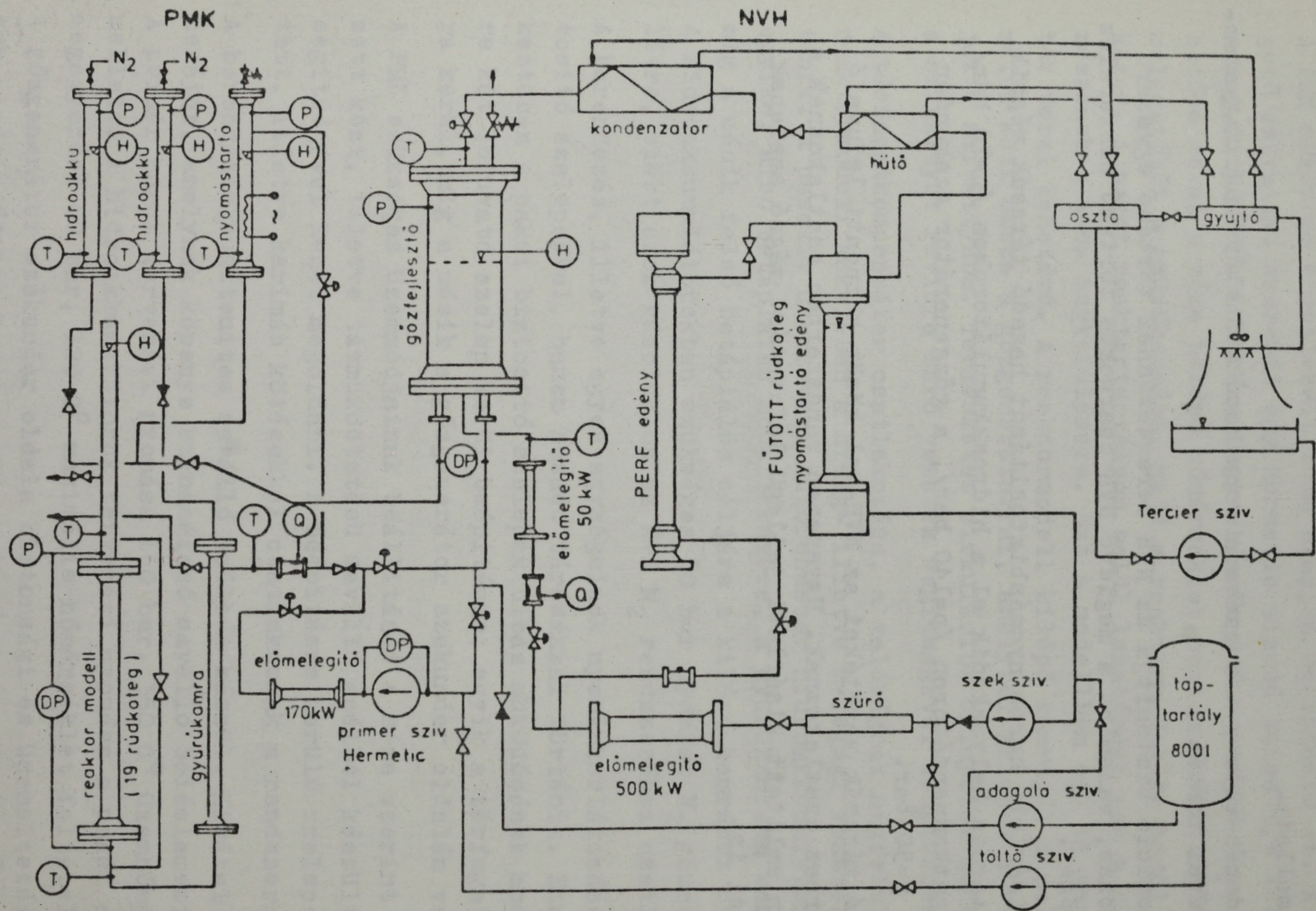
séklet mellett.

A berendezés-elemek tervezése a vonatkozó MSZ előírások figyelembevételével történt.

A diszpozíció biztosítja az NVH berendezéshez történő egyszerű csatlakozás, valamint a meglévő NVH csarnokba történő beszerelés lehetőségét.

A PMK kísérleti hurok nyomásbiztosítását hasadó tárcsák végzik, hasadó tárcsa helyezkedik el a hidroakkumulátorokon / $p=70$ bar/, a térfogatkompenzátoron / $p=140$ bar/, a gőzgenerátor szekunder oldalán $p=50$ bar.

A hasadó tárcsák vezetékai az NVH-val közös központi lefuvató rendszerhez csatlakoznak. Ugyanezen rendszerben csatlakoznak a korábban említett kísérleti jellegű lefuvatást végző szelepek vezetékai is.



A PMK-NVH berendezés három körének elvi kapcsolása és az érzékelők elrendezési terve

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖZPONTI FIZIKAI KUTATÓ INTÉZETE

BUDAPEST, XII. KONKOLY THEGE UT

1585 BUDAPEST 114. POSTAFIÓK 49

TELEFON: 166-547, 166-440

TELEX: 22-47-22

ERŐTERV

TO-OKKFT-224/82.

Berzsenyi Bertalan
létesítményfelelős elvtárs
Budapest.

Tárgy: adatszolgáltatás a PMK-NVH beruházási
programhoz. /Emlékeztető, 1982.VI.2./

Mellékelten megküldöm a beruházási programhoz szükséges
szövegtervezetet.

A KFKI tervezési költségelőirányzata a következő:

- irányítástechnikai rendszer	250,0 eFt
- gépésztechnológia	<u>150,0 eFt</u>
<u>összesen:</u>	<u>400,0 eFt</u>

Közöljük, hogy tervezői művezetés címén a KFKI költséget
nem számol fel.

Budapest, 1982. június 14.

Szabados László
/Szabados László/

a 2. alprogram vezetője

Melléklet: 1 db

Kutatás-fejlesztési szerződés1. Szerződő felek

- 1.1. Erőmű-és Hálózattervező Vállalat /Bp.V.Széchenyi rkp.5./, mint a PMK-NVH berendezés generáltervezője, a továbbiakban: Megbízó.
- 1.2. A Budapesti Műszaki Egyetem Hő-és Rendszertechnikai Intézete /Bp.XI.Műegyetem rakpart 3/9./, mint Megbízott.

2. A szerződés tárgya, időtartama

Szabályozók megválasztása a PMK-NVH berendezéshez, 1982. november 10-ig.

3. A szerződő felek kötelezettségei

3.1. A Megbízott feladatai:

- 3.1.1. PMK-NVH berendezés szabályozási köreihez a szabályozók specifikálása.
- 3.1.2. A specifikált szabályozók beépítéséhez áramútervek készítése.
- 3.1.3. A szabályozókról költségbecslés készítése.
- 3.1.4. Az elvégzett feladatokról kutatási jelentés készítése 3 példányban.

3.2. Megbízó kötelezettségei:

- 3.2.1. Konzultáció biztosítása.
- 3.2.2. Szükséges mértékben - kérésre - 15 napon belül adatszolgáltatás biztosítása.

4. Kutatási díj, fizetési feltételek

A 3.1. pontban megjelölt munkák elvégzéséért a Megbízottat 150 eFt, azaz Egyszázötvenezer forint egyszeri, megállapodás szerinti kutatási díj illeti meg, mely összeget a Megbízó teljesítési jegyzőkönyv, valamint a Megbízott által kiállított számla alapján átutal a Megbízott 525-901435275 sz. számlájára, a számla kézhezvételét követő 15 napon belül.

5. A szerződő felek megbízottai

A Megbízó részéről:

A Megbízott részéről:

Dr. Bede Gábor

6. Egyéb rendelkezések

- 6.1. A szerződés teljesítését akadályozó tényezőkről a szerződő felek kötelesek egymást az azok felmerülését követő 3 napon belül írásban értesíteni.
- 6.2. A szerződésben foglaltak módosítására a szerződés aláírói jogosultak.

Jelen szerződés a 7/1978./II.1./MT.sz. rendelet XI. fejezete hatálya alá tartozik, az alábbi kiegészítésekkel:

- a./ Szerződő felek a kötbérfelelősséget - jogcímre való tekintet nélkül - szerződéses kapcsolatukból kizárják.
- b./ Megbizott kártérítési felelősségét a kikötött díj fele összegéig korlátozza.

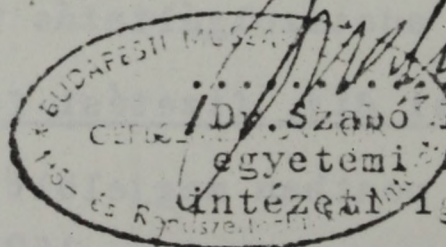
Budapest, 1982. július

A Megbízó részéről:

.....

A Megbizott részéről:

.....
Dr. Szabó László
egyetemi tanár
intézetigazgató



BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM
Hő- és Rendszertechnikai Intézet
Dr. Szabó Imre igazgató elvtárs
1502 B u d a p e s t

Pf: 91

82.jul.20.-I/3.064/82

Stolmár Aladár

PMK-NVH berendezés tervezése.

Dr. Bede Gábor kartárssal történt szóbeli megállapodás alapján a PMK-NVH kísérleti berendezés BME Hő- és Rendszertechnikai Intézete tervezési munkavolumenét 100.-eFt. kutatási díj ajánlati árral vesszük figyelembe az egyszerűsített beruházási program összeállításánál.

Az Önök által megküldött kutatás-fejlesztési szerződés aláírására a beruházási program jóváhagyása után kerülhet sor.

Co: Tervfőosztály
I.Iroda-program.
I.Iroda-Nukl.Tech.Osztály

Ajánlat

a PMK és az NVH berendezés közötti kapcsolat és az üzembe helyezéshez szükséges eszközök létesítésére

Műszaki leírás

A PMK és NVH berendezések hidraulikai kapcsolatának megteremtéséhez

- egyrészt az NVH berendezésen ki kell alakítani a csatlakozást lehetővé tevő pontokat és el kell készíteni, majd fel kell szerelni az összekötő vezetékeket;
- az NVH berendezés körében átalakításokat kell eszközölni, annak érdekében, hogy az NVH berendezés a PMK gőzgenerátorának szekunder oldalán létesítendő folyadékszint mellett üzemeltethető legyen.

A fenti feladat megoldásához szükséges változtatásokat a mellékelt 1. ábrán tüntettük fel. Jól látható a sémán, hogy a közös üzemhez néhány régi vezeték eltávolítása, illetve kiiktatására és természetesen több új vezetékszakasz létesítésére van szükség.

A PMK berendezés csatolása az NVH berendezéshez azzal a következménnyel jár, hogy a hasadó tárcsával ellátott nyomástartó edények száma hárommal nő. Ennek következtében a régi központi lefuvató vezeték bővítésre szorul, valamint ki kell építeni a három új lefuvató vezetéket is.

Külön tételként célszerű kezelni a két új előmelegítő egységet, amelyeknél az előbbi csővezeték létesítéssel szemben olyan konstrukciós feladattal állunk szemben, ami a meglévő geometriai adottságok mellett lehetővé teszi előírt fűtőteljesítmények bevitelét. A kérdéses előmelegítők egyike a PMK berendezés zónamodelljének belépő hőmérsékletét hivatott előállítani, míg a másik lényegében a Paksi Atomerőmű nagynyomású előmelegítőit helyettesíti. Mindkét előmelegítő konstrukciójánál rozsdamentes acélcsőből kialakított nagynyomású házba merülő direkt villamos fűtésű fűtőelemek kerülhetnek szóba.

Ebbe a feladatcsoportba soroljuk és itt adunk árajánlatot a PMK berendezés beszerelhetőségének megteremtéséhez szükséges bontási munkák és az új tartószerkezetek elhelyezéséhez szükséges új alapozási munkákra is.

A gépésztechnológiai részből értelemszerűen hiányzanak a 19 fűtőelem rúdból kialakított zónamodell és ennek villamos táplálásához szükséges csatlakozó elemek tervei.

Ennek tervezése és gyártása is a KFKI-ban célszerű, ahol a fenti típusú mérőszakaszok gyártására kialakult és megbízható technológia áll rendelkezésre. Egy 19 fűtőelem rúdból álló mérőszakasz vázlatát mutatja a 2. ábra. A fűtőelemek nagy pontosságú saválló acélsőből készülnek és közvetlen villamos fűtésűek. A vörösréz áramhosszávezetők forrasztásának esetleges mechanikai gyengeségéből eredő problémák elkerülésére a fűtőelemek a réz árambevezetőn belül hegesztéssel lezárt toldattal rendelkeznek. Ez a konstrukció igen nehéz kísérleti körülmények között is biztosítja a fűtőelemek nyomástartását /ezek belseje ugyanis üzemszerűen atmoszférikus nyomáson van/.

A fűtőelemeket a Paksi Atomerőmű távolságtartóival megegyező elemek pozicionálják. Ezen távolságtartók gyártásához szükséges szerzőszám a KFKI-ban rendelkezésre áll. A 19 fűtőelemhez szükséges hűtőcsatorna és a zónamodell nyomástartó edénye közötti teret kerámia tölti ki, ez biztosítja az üzemszerűen villamos feszültség alatt levő mérőszakasz és a földpotenciálú nyomástartó edény között szükséges szigetelést. Végül speciális csatlakozások teszik lehetővé a fűtőáramnak a nagynyomású térbe történő szigetelt bevezetését.

Vállalási ár

A műszaki leírásban ismertetett tételek költségei a következők:

- | | |
|--|-----------|
| 1. A PMK és NVH berendezések hidraulikai csatlakoztatása | 450,0 eFt |
| 2. Új lefuvató rendszer létesítése | 150,0 eFt |
| 3. A PMK és NVH berendezésekhez szükséges 2 db villamos előmelegítő tervezési és gyártási költsége | 300,0 eFt |

4. A PMK és NVH berendezések csatlakoztatásához
szükséges bontási és alapozási munkák 200,0 eFt

5. A PMK és NVH berendezés beméréséhez és az
előkészületekhez szükséges 19 rúd mérő-
szakasz tervezési és gyártási költsége 300,0 eFt

Vállalási ár összesen: 1.400,0 eFt

azaz Egymilliónégyszázezer forint;
ebből szerelési költség 400,0 eFt

Vállalási határidő

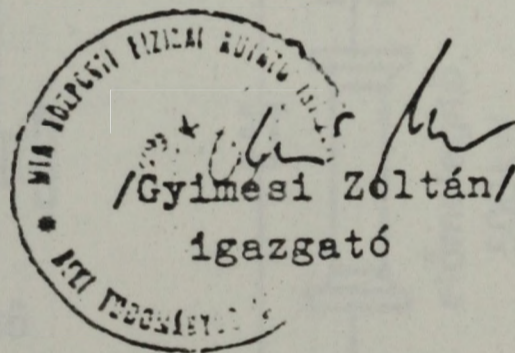
Az 1., 2., 3., 4. tételek esetében a vállalási határidő a VEGYÉPSZER
Vállalatnak a gépésztechnológia szerelésére vonatkozó vállalási
határidejével összhangban

1983. VIII. 30.

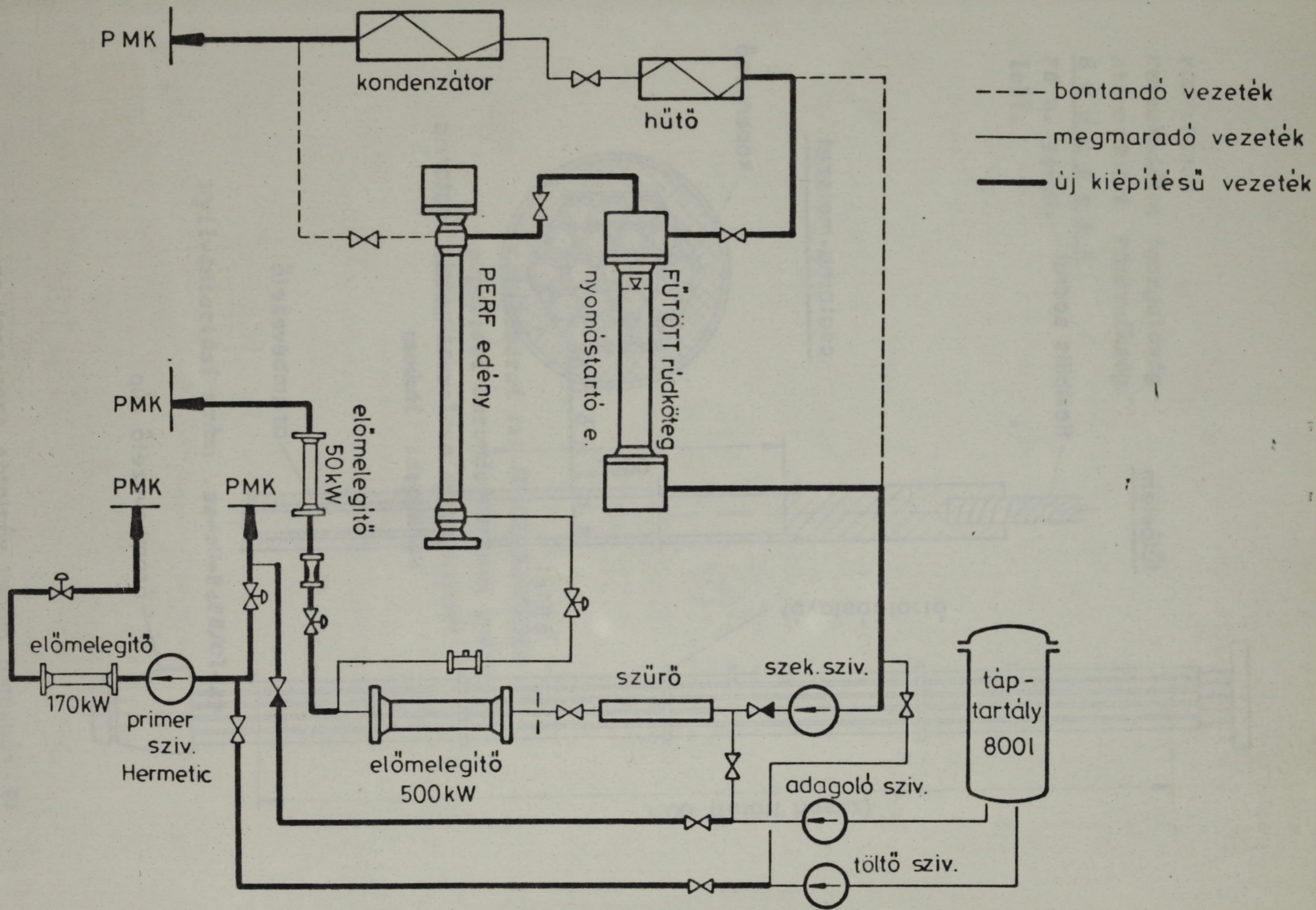
az 5. tételnél a vállalási határidő

1983. XII. 31.

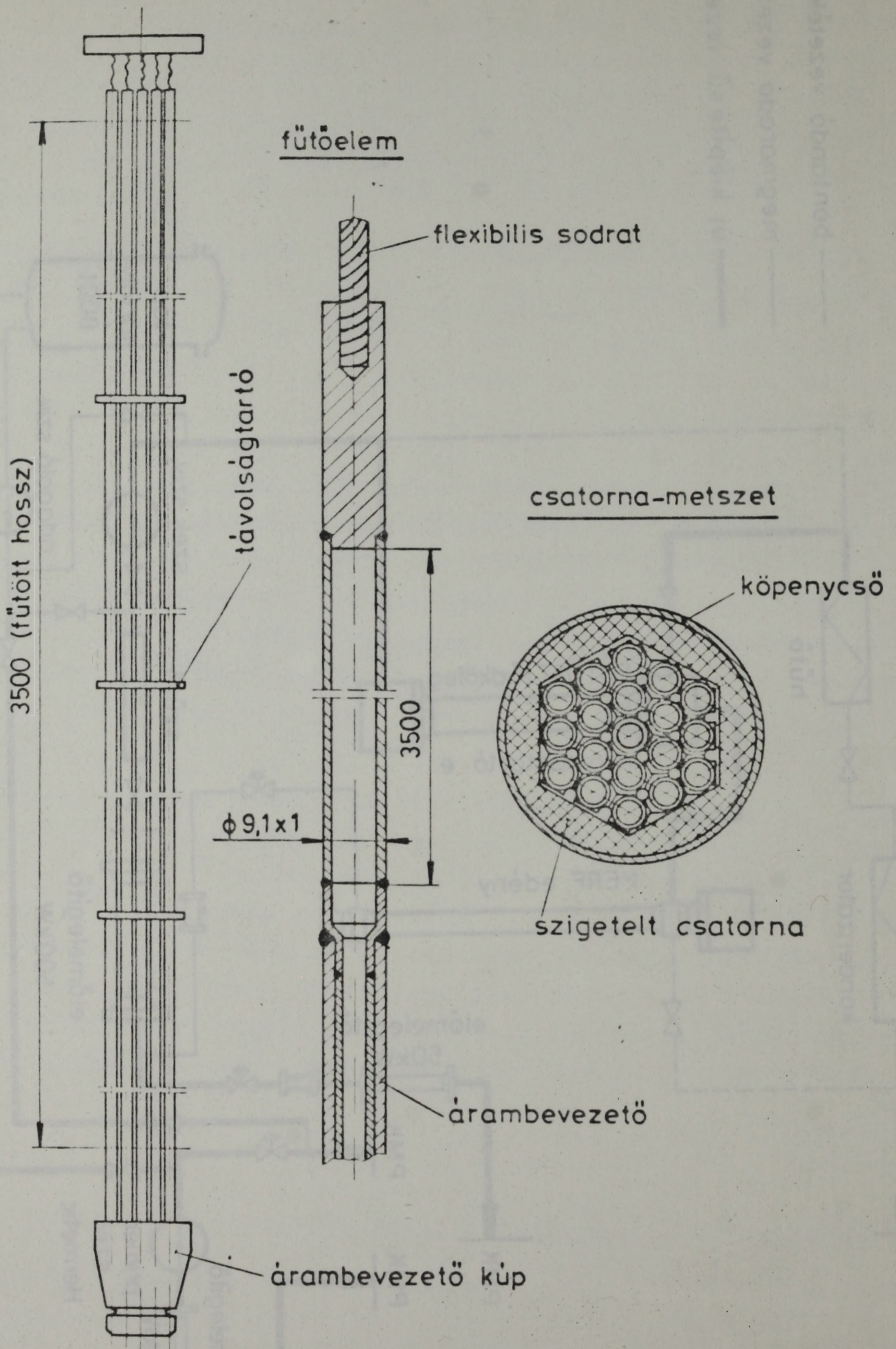
Budapest, 1982. június 14.



Handwritten signature
one



A PMK-NVH kapcsolatához szükséges átalakítás sémája



19 - rúdköteg modell vázlatos szerkezeti rajz

2. ábra

VEGYLPSZER

Kereskedelmi Igazgatóság

Atomerőművi Főmérnökség

B u d a p e s t

Fő u. 34-36.

1011.

A j á n l a t

Csillebérci PAK-NVI-berendezés
gépészeti berendezéseinek gyár-
tása, szerelése és szakipari
munkái tárgyában

Nyilvántartási szám: 24-20-8488/01-47

1. Előzmények

Erőmű Beruházási Vállalat /továbbiakban/ Megrendelő / 1982. ápr.1-én kelt 68.303/82.sz. ajánlati felszólítása alapján Vegyéműveket Építő és Szerelő Vállalat /továbbiakban vállalkozó/ vállalkozási ajánlatot tesz a Központi Fizikai Kutató Intézetben létesítésre kerülő PAK-NVH kísérleti berendezés szerkezeti és gépésztechnológiai elemeinek gyártására és szerelésére.

Az ajánlat elkészítésénél az alábbi informatív anyagokat vették figyelembe:

- | | |
|------|--|
| ERBE | 1982. ápr. 1-én kelt 68.303/82.sz. ajánlati felhívása. |
| KFKI | 1982/14. jelű iratanyaga. |
| ERBE | 1982. jún. 11-én kelt, 68.630/82.jelű levele, az abban hivatkozott 1982.jún. 2-án kelt emlékeztető, valamint a korábbi személyes megbeszéléseken kapott információk. |
| KFKI | SZK 1428 jelzésű, 1982. jún. 14-én kézhezkapott tervdokumentációs anyaga. |

2. Az ajánlat tárgya

Vállalkozó megrendelés esetén vállalja a PAK-NVH kísérleti berendezés részére gépésztechnológiai elemek előgyártását, próbaszerelését, felszerelését és a technológiai berendezéssel kapcsolatos szakipari munkákat az alábbiak szerint:

- | | |
|-----|---|
| 2.1 | 1 db zóna modell gyártása
18.10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-100.sz. rajz szerint |
| 2.2 | 1 db gyűrűcsatorna gyártása
18.10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-170.sz. rajz szerint |
| 2.3 | 1 db hidegági belépő és 1 db melegági kilépő kamra gyártása
18.10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-130.sz. rajz szerint |

- 2.4 1 db hidegági modell vezeték gyártása 18.10 CrNiTi alapanyagú csőből $r_{\min} = 3$ db hidegen hajtott ivekkel az SZK 1428-200.sz. rajz szerint
- 2.5 1 db melegági modell vezeték gyártása 18.10 CrNiTi alapanyagú csőből $r_{\min} = 3$ db hidegen hajtott ivekkel az SZK 1428-300.sz. rajz szerint
- 2.6 1 db nyomástartó edény gyártása 18.10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-400.sz. rajz szerint
- 2.7 2 db hidroakkumulátor gyártása 18.10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-500.sz. rajz szerint fővéretekkel, de attól eltérően 210x11-es falvastagságú csőből készítve
- 2.8 1 db gőzgenerátor gyártása KL 7 minőségű alapanyagból készitendő köpennyel, 18.10 CrNiTi alapanyagú vakkarinákkal, elosztókollektorral és fűtőkigyóval az SZK 1428-600.sz. rajz szerint
- 2.9 Előregyártott csővezeték-blokkok készítése 18.10 Cr.NiTi minőségű alapanyagból az SZK 1428-550, SZK 1428-560 SZK 1428-680, SZK 1428-690 SZK 1428-700, SZK 1428-750 szerint.
- 2.10 Acélszerkezetek gyártása:
A kísérleti berendezést hordozólós kezelést lehetővé tevő, megrendelői tervek szerint készitendő teherhordó acélszerkezeti egységek előgyártása olyan mértékben, hogy a berendezés a helyszínen az elemeiből felszerelhető legyen.
súly: 5.000,- kg

2.11

A technológiai berendezésrészek próbaszerelése: vállalkozó a tervek szerint legyártott, és ellenőrzött berendezések, csővezetési blokkok konstrukciós szerelését telepített úzerben, megfelelően teherhordó provizórikus acélszerkezeten összeszereli, az esetlegesen szükséges korrekciók elvégezhetősége érdekében.

v

A megfelelőnek minősített technológiai berendezést szállítható méretű és súlyú egységekre bontva vállalkozó állagvédelemmel látja el, az esetleges deformációkat megakadályozó segédszerkezettel a szerelési helyszínre szállítja.

A provizórikus állvány készítéséhez acélszerkezet igény : 2500 kg

A szállítási segédszerkezetekhez acélszerkezet igény : 500 kg

2.12

A technológiai berendezés szerelése:

A megrendelő által biztosított munkaterületen vállalkozó a teherhordó acélszerkezeteket, majd arra a technológiai berendezés elemeit felszereli, a vonatkozó tervdokumentáció szerinti csatlakozásokat készreszereli.

Elvégzi a felszerelt technológiai berendezés hivatalos /esetlegesen szükséges hatósági/ szilárdsági és tömörségi próbáját.

A szénacél felületeket korrózióvédelem alapozással, a szigetelésre nem kerülő felületeket tervdokumentációban meghatározott minőségben kétszeri fedőazsolással látja el.

A szigetelendő felületeket a tervdokumentációban előírt minőségben és kivitelben / a szokásosnál lényegesen kisebb hővesztést biztosító vastagságban/ szigeteléssel és azt védő burkolattal látja el, a szükséges helyeken, bontható kivitelben.

3. Az ajánlat tárgyában foglalt munkák elvégzésének tárgyi feltétel-biztosítása, megrendelői és vállalkozói szolgáltatások:

3.1 Megrendelő szolgáltatja a teherhordó acélszerkezetek kiviteli tervét, mely tartalmazza az előgyártási elemek tagolását, a helyszini telepítéshez szükséges peremfeltételek meghatározását, valamint a szerkezeti elemek - esetlegesen a technológiai berendezés elemekkel összehangolt - szerelési sorrendjét. Az acélszerkezetek elkészítéséhez és megfelelőségének megítélhetőségéhez szükséges feltételeket és követelményeket meghatározó részletes leírást.

3.2 Megrendelő szolgáltatja a technológiai berendezések, csővezetéki blokkok konstrukcióját egyértelműen meghatározó kiviteli terveit, mely alapján vállalkozó a szerkezeti egységekhez szükséges műhelygyártási részletterveket /műhelyterveket/ elkészíti.

A hatósági engedély-köteles berendezések esetében a tervengedélyek másolati példányát megrendelő vállalkozó részére biztosítja.

3.3 A technológiai berendezés létesítéséhez szolgáltatott tervdokumentáció tartalmazza a vállalkozói ajánlás alapján a megfelelőség megítéléséhez szükséges feltételeket, követelményeket az alábbiak szerint:

- A felhasznált alapanyagokat az MSZ 14900 2.3 pontja szerinti minőségi bizonyítvánnyal kell igazolni.

- A felhasznált durva lemezeket $S=20$ mm felett roncsolásmentes vizsgálattal /NH/ ellenőrizni kell belső hibamentesség tekintetében

rögzíteni kell minden mm^2 területnél nagyobb hibát, nem megengedhetők az 1000 mm^2 -nél nagyobb hibák.

- A felhasznált kovácsdarabokat 101 vizsgálattal kell ellenőrizni. A 40 mm²-nél nagyobb ekvivalens visszaverődést adó hibák nem megengedettek. Kovácsdaraboknál 200 cm² területen összesen legfeljebb 100 mm² hibaterület lehet, a 30-40 mm²-ű hibák száma ugyanarra a területre nem lehet háromnál több.
 - Valamennyi kovácsdarabot készreacukálást követően felületi repedésvizsgálattal is ellenőrizni kell.
 - Valamennyi 18.10 CrNi anyagminőségű alapanyag tekintetében a KKK hajlamlentességét a gyártói bizonylaton igazolni kell.
 - A hegesztett kötések minőségvizsgálatát az ESZ.111 A kategóriában foglalt mennyiségben és minőségben kell elvégezni illetőleg értékelni.
- 3.4 A megrendelői szolgáltatású technológiai berendezés telepítéséhez szükséges konstrukciós tervek tartalmaznak a csatlakozási határokat és a szakipari munkák mászaki-minőségi feltételrendszerét.
- 3.5 Vállalkozó készíti a mőhelygyártás, előszerelés elvégzését lehetővé tevő részlettervezési és technológiai tervezési feladatokat.
- 3.6 Vállalkozó biztosítja a vállalkozás terjedelméhez tartozó berendezések és csővezetékek, valamint acél-szerkezetek és a szakipari munkák elvégzéséhez szükséges hazai forrásokból beszerezhető alapanyagokat.
- 3.7 Megrendelő biztosítja a hazai forrásból be nem szerkezhető azon anyagokat, melyek a P.AE.beruházási rak-tárból a beruházásnál járatos anyagféleségekből, vagy KFKI saját készleteiből rendelkezésre bocsáthatók.
- 3.8 Mindazon esetben, amikor a tervdokumentációban elő-írányzott alapanyag beszerzése nem megoldható, a szükséges módosításokat vállalkozó jelzése es eset-leges javaslata figyelembevételével vállalkozó és megrendelő megbízójának képviselői egyeztetik.
- 3.9 A technológiai berendezés létesítéséhez szükséges armaturákat - térítés ellenében - megrendelő biztosítja.

Az előzetes közlések szerint az alábbi nyomásfokozatú és méretű armaturák állnak rendelkezésre:

Távműködtetésű armaturák:

2 db NA 25 NNY 200

2 db NA 50 NNY 250

1 db NA 65 NNY 250

Kézi működtetésű armaturák:

1 db NA 50 NNY 250

2 db NA 65 NNY 250

A rendelkezésre álló armaturák a tervek készítésénél nem lettek figyelembevéve, ezért megrendelő a rendelkezésre álló és az elkövetkezőkben biztosított armaturák figyelembevételével módosított terveket szolgáltató vállalkozó részére.

- 3.10 Nem tartozik a vállalkozói terjedelembé a KFKI 1982-14. jelű iratanyagának 6.sz. oldalán található sémán jelzett biztosító szelepek és a keringtető szivattyú szállítása. Ezeket megrendelő a szerelésnél térítésmentesen biztosítja.
- 3.11 Vállalkozó teljesítési terjedelme kizárólag az ajánlat 2. fejezetében rögzített acélszerkezet, technológiai berendezés törv szerinti elemeinek legyártására, próbaszerelésére és felszerelésére vonatkozik. Nem vállalkozói feladat a technológiai berendezéshez kapcsolódó műszerezési, illetve mérőtechnikai csővezetékek és a hozzájuk tartozó elzáró szerelvények beszerzése, szerelése.

Vállalkozó műszerezési, mérőtechnikai csatlakozásokon, a kiviteli tervben meghatározott helyeken, a tervben meghatározott kivitelű hegeszthető vagy csavarozható csatlakozásra alkalmas csonkot épít a nyomástartó edény jellegű vagy csővezetési elemekbe.

- 3.12 A hatósági engedélyeztetés-köteles berendezések gyártóművi szerkezeti vizsgálatait, nyomáspróbáját vállalkozó a telephelyén folytatja le.

3.13 Nem vállalkozói feladat az üzembekhelyezési engedélyeztetési folyamat bonyolítása a helyszínen. Vállalkozó a felszerelést követően a berendezés műszaki felülvizsgálatán, nyomáspróbáján /a helyszíni hatósági üzembekhelyezési eljárásban/ közreműködik.
Nem képezi vállalkozó feladatát a szavatossági mérések szervezése és bonyolítása.

3.14 Vállalkozó biztosítja megrendelő műszaki ellenőreinek a gyártásközi és végellenőrzés lehetőségét. A nyomáspróbaedény jellegű berendezések elhészültét követően megrendelő műszaki ellenőrt a végellenőrzés lefolytatására gyártóba, illetve a próbaszerelést követően a próbaszerelés helyére meghívja.

Amennyiben a meghívás időpontjában megrendelő képviselője az ellenőrzésen nem jelenik meg, a készülékek, illetve a berendezés végellenőrzését és a kiszállítás engedélyezését vállalkozó MCC-szervezete végzi.

3.15 Vállalkozó szerkezeti egységeként az alábbi tartalmú minőséget igazoló dokumentációt szolgáltat egy példányban:

Minőségi bizonyítvány

Beépített anyagok minőségi bizonyítványa

Hegesztőanyag minőségi bizonyítványa

Varrattérkép

Varratanyagkönyv a hegesztések adataival

/hegesztő, vizsgált szakaszok/

Nyomáspróba jegyzőkönyv

Hatósági felülvizsgálati okiratok

Az acélszerkezetek minőségtanúsítása minőségi bizonyítvánnyal és a felhasznált alapanyagok bizonylatával történik.

3.16 A felszerelt technológiai berendezés minőségtanúsítása minőségi bizonyítvánnyal és nyomáspróba jegyzőkönyvvel történik, 1-1 példányban.

4. Vállalkozó organizációs igényei

- 4.1 Megrendelő tartozik a helyszínen vállalkozó részére biztosítani, illetve rendelkezésre bocsájtani térítésmentesen:
- 4.11 A technológiai berendezések /készülékek, hőcserélők, csővezetékek, armaturák és egyéb szerelési anyagok/, valamint a szerelőszerszámok tárolására és raktározására alkalmas helyisége/-ek/t, figyelembevéve az állagmegóvás, továbbá tűz- és vagyonbiztonság előírásait a munkaterülettől 150 m-nél nem nagyobb távolságban, a kivitelezési munkák megkezdését megelőzően 30 nappal korábbi időpontban.
- 4.12 A szerelési munkaterületet szerelésrekész, akadálytól és balesetveszélytől mentes, zárható állapotban
1983. jún. 15-én, kizárólagos jellegű rendelkezési joggal.
- 4.13 A helyszínen dolgozók /10 fő/ részére az érvényes rendeletek és szociális normatívák előírásait kielégítő
- öltözőt,
 - fürdőt,
 - melegedőt, ill. étkezőhelyiséget, ivóviz-vételezési lehetőséggel,
 - orvosi rendelő használatát /sürgős esetekben/,
 - WC-t /férfi és női/
- a munkaterülettől 150 m-nél nem nagyobb távolságban
1983. jún. 30-án.
- 4.14 Az ad. 4.11 és 4.13 alatti helyiségek és a munkaterület világítását, fűtését és vízellátását, a szociális igényeket, a munkavédelmi előírásokat és a biztonságtechnikai követelményeket kielégítő módon.
- 4.15 A szerelési munkaterületen rendelkezésre álló 1,5 tonna darut /és annak energiaellátását/ folyamatosan a kivitelezési munkák időszakában, kezelő személyzettel.

- 4.16 A raktárakat és a szerelési területet megközelítő útvonalakat szállító járművekkel terhelhető állapotban 1982. VI.15-től.
- 4.17 Az acélszerkezetek - szerelést megelőző - folyamatos tárolására egy elkörített és zárható, min. 200 m² alapterületű szabadtéri /tároló/ területet, mely a szállító járművekkel terhelhető úton megközelíthető 1983. VI.15-től.
- 4.18 Az esetleg szükségessé váló helyszíni hegesztési munkákhoz és a kézi megmunkálógépekhez elektromos energiát és szabványos csatlakozóhelyeket kb. 50 kv max. terhelhetőséggel /380 V-3 fázis/ az érvényes érintésvédelmi, munkavédelmi szabványok és az idevonatkozó egyéb előírások alapján: 1983. VI.1-től.
- 4.19 A felszerelt rendszerek nyomáspróbájához szükséges szűrt ipari vizet helyi csatlakozási lehetőséggel és nyomáspróbát követően a felhasznált víz elvezetési /csatornába bekötési/ lehetőségűt.
- 4.191 1 db legalább 12 m² alapterületű irodahelyiséget, városi kapcsolatteremtésre alkalmas telefonkészülékkel, a kirendeltség műszaki irányítója részére, biztosítva a helyiség zárhatóságát a vagyonvédelmi előírások kielégítésére.
- 4.192 Napi egyszeri meleg fűtkezési lehetőség biztosítása a vállalkozó dolgozói részére /költségtérítés ellenében./
- 4.193 Esetenkénti munkahelyi tárgyalás, oktatás, esetleg ünnepek céljára kb. 15 fő részére alkalmas külön terem.
- 4.2 Amennyiben megrendelőnél bekövetkezett okból vagy érdekkörében túlmutató szükségessé a munkák határidőre történő teljesítése céljából, a túlóra engedélyezésének és béralap-fedezetének biztosítása kérdésében megrendelő intézkedik.
Túlórát vállalkozó csak az esetenkénti külön megállapodásokat követően - az érvényes engedélyek birtokában - teljesít.

- 4.3 A helyszínen közreműködő, illetve tevékenykedő vállalatok közötti munkavédelmi koordináció megrendelő feladata.
- 4.4 A munkaterületek és a vállalkozó által használt egyéb területek / pl. raktár stb./ munkaidőn túli őrzését megrendelő teljesíti ipari őrsőgéssel.
- 4.5 Vállalkozó dolgozóinak /kb. 10 fő/ szállítását Bpest-centrum - KFKI - Bpest-centrum átvonalon a napi munkakezdést megelőzően és a napi munka befejezését követően 1983. VII.1-től. /az indulás és visszaérkezés helyének meghatározása később történik./
- 4.6 Megrendelő a 4.12 pont alatti munkaterületek átadásának időpontjában tartozik azok ellenőrző /kiértékelt/ beérési jegyzőkönyvét 3 példában vállalkozónak átadni.
- 4.7 A munkahelyek átadásakor megrendelő tartozik egy fix alappontot kijelölni, melyhez a szorulás viszonyítható.
- 4.8 A szerződési munkahelyek átadása átadás-átvételi jegyzőkönyvvel történik a 4.12, 4.6 és 4.7 pontokban meghatározott módon és feltételekkel.
- 4.9 Felok a tárgyi ajánlatra vonatkozó megrendelés vállalkozói vételét követően az organizációs igényeket és szolgáltatási kötelezettségeket pontosítják és megállapításaikat jegyzőkönyvben rögzítik.

5. Pótmunkák

- 5.1 Termódosításokat és pótmunkákat megrendelő cégszerű levélben, vagy a szerelési naplóban rendelhet el.
Pótmunkák esetén felok a vállalkozási szerződést módosítják.
- 5.2 A pótmunkák költségeinek elszámolása a 2/1977./1.24./ KCM-M.sz. rendelet XII./1. és 2. pontjaiban és a 2/1980. KCM-M.sz. rendelet előírásaiban foglaltak alapján történik.

6. Jótállás

- 6.1. Vállalkozót az általa végzett szakszerű gyártási és szerelési munkáért, továbbá az általa beszerzett és alkalmazott anyagok minőségéért jótállási kötelezettség terheli 12 havi időtartamra
 - a berendezéseknél azok gyártóművi műszaki átadás-átvételi időpontjától,
 - a szerelési munkánál az átadás-átvételi eljárásról felvett jegyzőkönyv keltétőlszámítva.
- 6.2 A gyártmányokba és a technológiai rendszerekbe beépített anyagokért és szerelvényekért olyan mértékig terheli vállalkozót felelősség és jótállási kötelezettség, mint az - a vonatkozó érvényes jogszabályok alapján - a szállítókat is terheli.
- 6.3 Nem terheli felelősség vállalkozót a megrendelő által szolgáltatott kiviteli tervek alapján gyártott és felszerelt berendezések technológiai rendeltetés szerű működéséért.
- 6.4 Nem terheli felelősség és jótállási kötelezettség vállalkozót a megrendelő által beszerzett és szolgáltatott anyagokért és szerelvényekért.
- 6.5 Nem terheli jótállási kötelezettség vállalkozót a vele történt előzetes egyeztetés nélkül végzett átalakítások és bontások következményeiért.

7. Tűzvédelem, munkavédelem

- 7.1 Megrendelő a munkaterületeket és egyéb területeket /pl. raktár, öltöző stb./ a vonatkozó tűzvédelmi és munkavédelmi előírások figyelembevételével adja át vállalkozónak komplett tűzvédelmi felszereléssel /pl. poroltók stb./.
- 7.2 Megrendelő egyszeri munkavédelmi és tűzvédelmi oktatásban részesíti vállalkozó dolgozóit, a helyszíni munkák megkezdésekor a helyi adottságok figyelembevételével.
- 7.3 Vállalkozó a szerelési munkaterületen mindenkor eleget tesz a vonatkozó szakmai óvrendszabályokból, munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokból a kivitelezőre kötelező előírásoknak.

8. Csomagolás, szállítványozás

- 8.1 Vállalkozó, ha szükséges, tartozik az általa gyártott vagy beszerzett kiszállítandó berendezéseket, szerelvényeket, csőszakaszokat stb. csomagolni, azok szállításközbeni állagvédelme céljából.
- 8.2 Vállalkozó gondoskodik arról, hogy saját szállítási szállítványok fogadása, raktározása és megfelelő állagóvása céljából már az első szállítvány helyszínre érkezésekor - és ezt követően folyamatosan - megfelelő szervezete legyen a helyszínen.

9. Nem képezi vállalkozó feladatát

- 9.1 A kivitelezéshez tartozó építészeti, csatornázási és földmunkák.
- 9.2 A helyszíni kivitelezéshez szükséges bármely /hatósági/ engedélyek beszerzése, a szükséges hatósági engedélyezési eljárások megszervezése és bonyolítása.

- 9.3 Az importbeszerzéssel kapcsolatos vámügyek, illetékek, adók konszignációjának biztosítása, költségviselése.
- 9.4 A hatósági engedély-köteles berendezések tervengedélyeztetési eljárásának kezdeményezése, vagy lefolytatása.

10. Határidők

- 10.1 Vállalkozói kötelezettségi körében
- 10.11 Szóbanállási határidő: 1982. VIII.30.
- 10.12 Gyártmányok és előgyártott berendezések, acélszerkezetek próbaszerelése és kiszállítása:
1983. VI.15 - 1983.VII. 1. között.
- 10.13 Szerelési munkák kezdése: 1983.VII.1.
- 10.14 Szerelési munkák befejezése: 1983.VII.13.
- 10.15 Az ad.10. alatti határidők érvénye azon esetre vonatkozik, ha Megrendelő 1982. július 20-ig írásbeli nyilatkozatban ad megbízást a szükséges anyagok beszerzésére és ezen nyilatkozatban vállalja az ajánlat vagy szerződés megkötésének esetén a beszerzett anyagok átvételét és értékeinek megtérítését.
- 10.2 Megrendelő kötelezettségi körében
- 10.21 A technológiai berendezések, csővezeték blokk-elemek konstrukcióját egyértelműen meghatározó kiviteli tervek szolgáltatása: 1982. VI.30.

11. Vállalási ár 6.300.000,- Ft, azaz Hatmillió-háromszázezer forint, mely átalány-ár.

Az átalányáron belül 300.000,- Ft a helyszíni kivitelezési munkák ellenértéke. Átalányárunkban 500 kg bruttosúlyú armatúrát 2.000,-Ft/kg becsült értékkel vesszük figyelembe. Amennyiben az Önök által számlázva szolgáltatott armatúrák összköltsége ettől eltér, számlánkban járulékos költségekkel emelve az ennek megfelelő módosított árakat szerepeltetjük. Természetesen átalányárunk és ennek megfelelően módosul.

12. Elszámolás és fizetés módja, feltételei

12.1 A gyártási munkák ellenértékének fizetési feltételei:

12.11 Megrendelő a jelen ajánlatra adandó megrendelésében tartozik közölni a fedezetbiztosítás pénzügyi forrását és módját, továbbá a beruházási /jelző/ egység számot.

12.12 Megrendelő a jelen ajánlat alapján létrehozandó szerződés - vagy későbbi szerződésmódosítások - keretébe tartozó gyártmányok, berendezések, berendezésrészek /pl. csőszakaszok és acélszerkezetek/ ellenértékét a vállalkozó által szerződésszerűen benyújtott számlák beérkezésétől számított 15 napon belül "átutalás"-sal egyenlíti ki.

12.13 Vállalkozó a 10.12 pontban rögzített határidők előtt is jogosult a gyártmányokat az előszerelési helyszínre szállítani és a 47/1979./XI.1./ PM. sz. rendelet 10 par. alapján azok értékét megrendelő felé leszámítani a készültségi foknak megfelelően.

12.14 Amennyiben megrendelő a gyártmányok kiszállítását későbbi időpontban igényli, vállalkozó tárolási nyilatkozata helyettesíti a 12.13 alatti helyszínre szállítás fivarbaadási bizonylatait.

12.15 Vállalkozó az alábbi gyártmányok költségeit jogosult a 12.12, 12.13, 12.14 alatti feltételekkel és módon rész-számítani:

- gőzgenerátor
- klf. edények, készülékek
- gyártóműben /elő-/próbaszerelt csőszakaszok, acélszerkezetek/az előző gyártmányok kieg.részei/

12.16 Vállalkozó a gyártások és előgyártások rész-számláit 4-4 példányban nyújtja be megrendelőhöz. A számlához csatolja a kiszállítási engedélyt /másolatban/, a gyártóművi átvételről szóló, megrendelői igazolással ellátott jegyzőkönyvet és a szállítólevelet /vagy tárolási nyilatkozatot/.

- 12.2 Szerelési és szakipari munkák ellenértékének fizetési feltételei
- 12.21 Vállalkozó szerelési és szakipari teljesítéseinek elszámolási alapját az elszámolási időszakok lezárásakor a vállalkozó által készített és megrendelő műszaki ellenőre által igazolt tételes felmérési napló vagy jegyzőkönyv képezi, melyben felel kölcsönösen állapítják meg a készültségi fokot.
- 12.22 Vállalkozó szerelési és szakipari teljesítéseinek számláit 90 nappal nem rövidebb időközökben jogosult benyújtani, a 47/1979./XI.l./ M. sz. rendelet 9. par. alapján, a 306/1980. M. VI. sz. közlöny 111/10. pontjában foglaltak figyelmenbe vételével.
Megrendelő a számlákat azok beérkezésétől számított 15 napon belül tartozik kiegyenlíteni "átutalás"-sal.
- 12.23 Vállalkozó a szerelési és szakipari munkák számláit 4 példányban nyújtja be megrendelőnek. A számlához csatolni kell a megrendelő műszaki ellenőre által igazolt felmérési naplót és jegyzőkönyvet.
- 12.24 Megrendelő a szerződés létrejöttét követően - 3 napon belül - tartozik bankbejelentési kötelezettségét teljesíteni.

13. Egyéb megállapodások

- 13.1 Vállalkozó tudomásulveszi, hogy a jelen ajánlat /majd szerződés/ tárgyát képező berendezéseknek az üzemeltető részére történő átadását követően a vállalkozási szerződésből származó jogok és kötelezettségek megrendelő jogutódjára a Központi Fizikai Kutató Intézetre /Bpest/ szállnak át, melyről aktuális időpontban megrendelő vállalkozót értesíti.
- 13.2 Megrendelő tartozik azon anyagokat átvenni /és értékeit megtéríteni/, melyeket vállalkozó az érvényes kiviteli tervek alapján szerzett be, de a helyszíni kivitelezési munkáknál bármely okból feleslegessé válik.

- 13.3 A jelen ajánlatban nem szabályozott kérdésekben a
- PTK vonatkozó részei,
 - 7/1978/XI.1./ MT.sz. rendelet vonatkozó részei,
 - 2/1977.KCM-H.sz. és 2/1980.KCM-H.sz. rendeletek,
 - 5/1980/IV.24./ KCM.-H. sz. rendelet,
 - 3/1980/LVI-H. sz. rendelet,
 - 37/1979/XI.30./ MT.sz. rendelet,
 - 5/1976. NIM és 5/1979/NIM.sz. rendeletek előírásai érvényesek.

13.4 Az előzőekben érintett kérdéseket megbízás esetén Felek a meghatóuló vállalkozási Szerződésben szabályozzák.

Budapest, 1982. május 14.

Melléklet: 1 db

MEGVÁRVA

Kany Mik

Ajánlat

a KFKI-ban létesítendő PMK-NVH berendezés irányítástechnikai rendszerére

Műszaki leírás

A KFKI 1982-14 számú kutatási jelentésében ismertetett PMK-NVH kísérleti berendezés irányítástechnikai részének blokkvázlatát az 1.sz. mellékleten tüntettük fel.

A berendezés irányításához, valamint a szükséges mérési információk előállításához szükséges érzékelők a feladatoknak megfelelően két blokkot alkotnak: a/ irányítástechnikai
b/ kísérleti egységek.

a/ Az irányítástechnikai részhez tartozó érzékelők jelei egy folyamat irányító egységbe jutnak, amely tartalmazza a normális üzemvitelhez szükséges jelfeldolgozó egységeket /távadó illesztők, szélső érték kapcsoló, integrátorok, szorzók, regisztrálók, stb./ Ugyanez az egység biztosítja a határérték jeleket a biztonságvédelmi és figyelmeztető rendszer számára.

A biztonságvédelmi és figyelmeztető rendszer központi egysége egy logikai rendszer, amely biztosítja a szükséges reteszelő és működtető funkciókat, valamint előállítja a figyelmeztető és vészjeleket adott jelek meghatározott értékeinek elérése, illetve túllépése esetén. Speciális elemei a:

- földzárlatvédelem
- ivhúzás elleni védelem
- burnout detektoregység.

Az egyes mérőláncok indítás előtti ellenőrzésére, valamint a láncok üzemképességének üzem közbeni ellenőrzésére szolgál a 60 csatornás központi ellenőrző egység.

Az irányítástechnikai feladatokat ellátó érzékelők egy része jeleket szolgáltat a szabályozó körök számára is.

A Paksi Atomerőmű modellezett részének megfelelően a PMK-NVH berendezésnek öt autonóm szabályozó köre van. Ezek pontos fel-

építése csak a tervezés megtörténte után adható meg.

b/ A kísérleti információt szolgáltató érzékelők az NVH berendezés mellett már működő mikroprocesszoros adatgyűjtő rendszerhez egy átalakító egységen keresztül csatlakoznak. Ezeken a csatornákon át lehetséges a gyorsan változó jelek zavarmentes rögzítése.

A nagyobb számú lassan változó mérési adat elérése egy, a feszültségfrekvencia konverterek egyikéhez csatlakozó multiplexerrel van megoldva.

Végül az adatgyűjtő elérésére eddig létesített perifériáknak egy alfanumerikus display-el történő kiegészítése szükséges a rendkívül bonyolult üzemvitel elősegítésére, illetve a biztonságos üzemvitel megteremtése érdekében.

Az irányítástechnikai rész tervezésénél a következő főbb szempontok vezették a tervezőt:

A PMK berendezésnek az NVH kísérleti berendezéshez kell csatlakoznia. Ez azzal a következménnyel jár, hogy a régi rendszer ma már elavult elemeit a csatlakoztatás érdekében le kell cserélni azaz, hogy a meglévő rendszert a műszaki lehetőségek határain belül meg kell tartani.

Másrészről az NVH berendezés irányításának minden olyan elemét, amelyet a PMK létesítése nem befolyásol megtartottunk.

Megmaradt továbbá a teljes adatgyűjtő rendszer, kiegészítettük azt viszont a nagyobb mennyiségű információ következtében elengedhetetlenül szükséges járulékos egységekkel.

Vállalási ár

1. Mérőérzékelők

- 12 db abszolút nyomástávadó
- 16 db nyomáskülönbség-távadó
- 20 db hőmérsékletmérő
- 20 db hőmérséklet távadó
- 20 db impulzus szelep
- 16 db ötös szelepcsoport
- 40 db mérőhelykialakítás
- 700 fm impulzuscső

A fenti mérőérzékelők szerelése, kábelezése.

960,0 eft

2. Folyamatirányító egység

- 25 db távadó illesztő
- 15 db szélső érték kapcsoló
- 6 db szorzó
- 2 db összegző
- 6 db tápmodul
- 5 db relémodul
- 29 db analóg műszer
- 5 db regisztráló
- 2 db szekrény

Szerelés, kábelezés.

1.200,0 eft

3. Biztonságvédelmi rendszer

- 25 csatornás BV fiók
- 5 csatornás földzárlatvédelem
- 20 csatornás kiégésvédő
- 2 csatornás ivvédelem
- 1 db kalibráló egység

Szerelés, kábelezés.

550,0 eft

- | | |
|---|-------------|
| 4. Központi ellenőrző egység | 200,0 eft |
| 5. Szabályozó rendszer | 900,0 eft |
| 6. Feszültség frekvencia átalakító egység | 200,0 eft |
| 7. 2 db multiplexer | 200,0 eft |
| 8. Alfánumerikus display | 1.200,0 eft |
| 9. Egyéb | |

szereelési anyagok, kábelezés, kábel-
csatornák, kábelrendező, stb.

250,0 eft

vállalási ár összesen:

5.660,0 eft

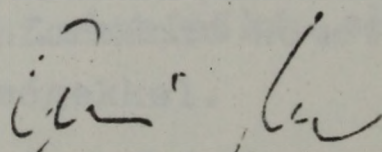
azaz Ötmillióhatszázhatvanezer forint

ebből szereelési költség: 700,0 eft

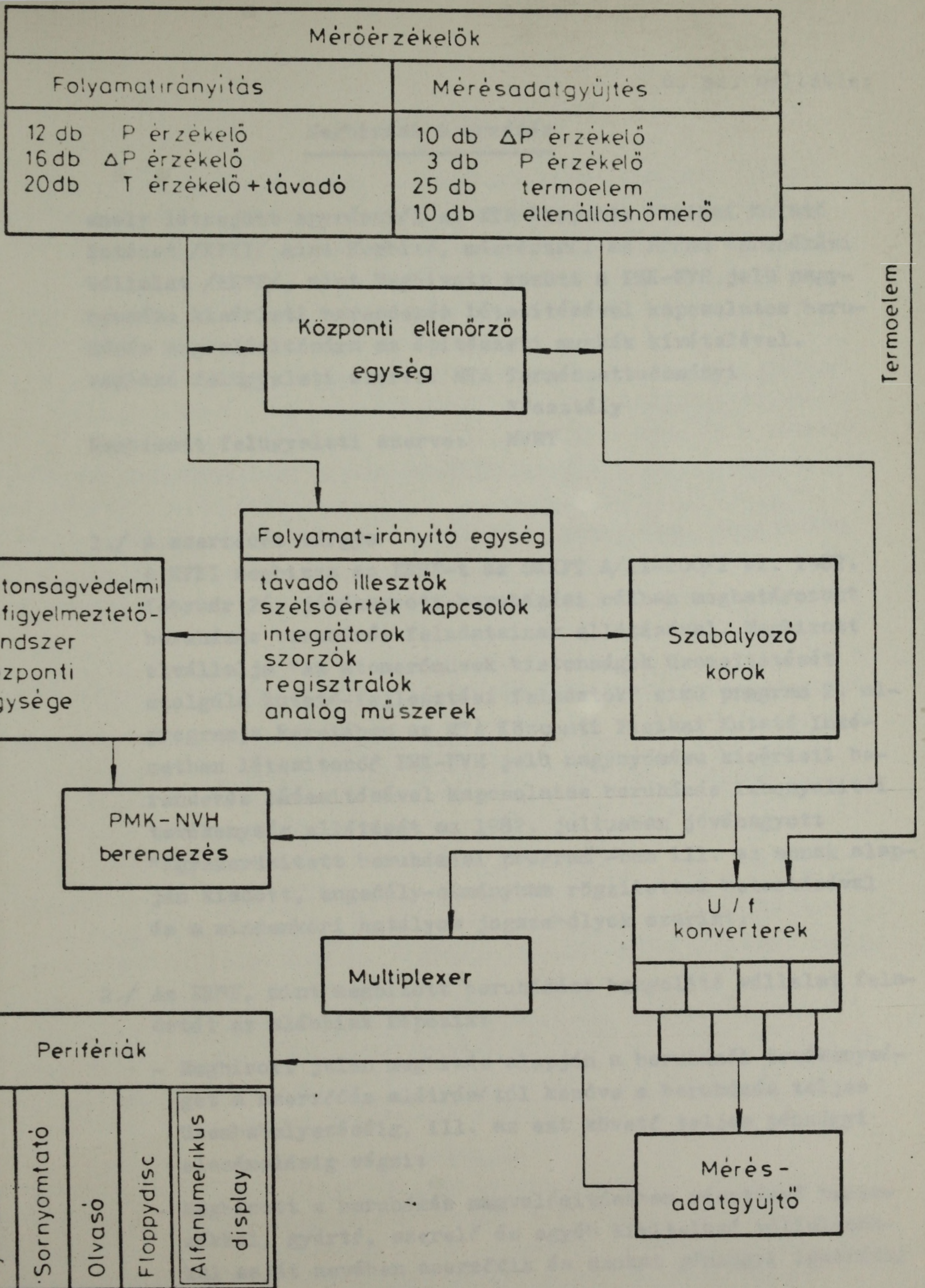
Vállalási határidő: 1983. december 31.

Az ajánlat az 1982. II. negyedévben ismeretes árak mellett érvényes.

Budapest, 1982. június 11.


/Gyimesi Zoltán/
igazgató

szól



PMK-NVH berendezés irányítástechnikai blokkvázlat

Megbízási szerződés

amely létrejött egyrészről az MTA Központi Fizikai Kutató Intézet /KFKI/ mint Megbízó, másrészről az Erőmű Beruházási Vállalat /ERBE/, mint Megbízott között a PMK-NVH jelű nagynyomású kísérleti berendezés létesítésével kapcsolatos beruházás megvalósítására az építészeti munkák kivételével.

Megbízó felügyeleti szerve: MTA Természettudományi
Főosztály

Megbízott felügyeleti szerve: MVMT

1./ A szerződés tárgya

A KFKI megbizza az ERBE-t az OKKFT A/11-200/2 sz. 1982. február 26. jóváhagyott beruházási célban meghatározott beruházás beruházói feladatainak ellátásával. Megbízott elvállalja "Az atomerőművek biztonságok üzemeltetését szolgáló kutató-fejlesztési feladatok" című program 2. alprogramja keretében az MTA Központi Fizikai Kutató Intézetben létesítendő PMK-NVH jelű nagynyomású kísérleti berendezés létesítésével kapcsolatos beruházás lebonyolítói tevékenység ellátását az 1982. júliusban jóváhagyott "Egyszerűsített beruházási program"-ban ill. az annak alapján kiadott, engedély-okmányban rögzítettek betartásával és a mindenkor hatályos jogszabályok szerint.

2./ Az ERBE, mint megbízott beruházást bonyolító vállalat feladatát az alábbiak képezik:

- Megbízott jelen megbízás alapján a beruházói tevékenységet a szerződés aláírásától kezdve a beruházás teljes üzembehelyezéséig, ill. az ezt követő teljes pénzügyi elszámolásig végzi:
- Megbízott a beruházás megvalósításában résztvevő tervezőkkel, gyártó, szerelő és egyéb kivitelező vállalatokkal saját nevében szerződik és azokat pénzügyi lezárásig bonyolítja.

- Megbízott a kivitelezői szerződések alapján elvégzi a gyártóművi minőségi ellenőrzést a berendezések szerződés szerinti minőségének biztosítása érdekében.
- A jóváhagyott engedélyokmányban egyértelműen nem rögzített rész kérdésekben a Megbízó és a Megbízott közvetlenül állapodnak meg.
- Megbízott teljesítése alapvetően a létesítmény összeszerelése, sikeres nyomáspróbája. A szerelés befejezését követő üzembehelyezési próbák, mérések / a nyomáspróbát kivéve / előkészítése, elvégzése a Megbízó feladatát képezi, amelyhez a Megbízott biztosítja szükség szerint a kivitelezők, tervezők közreműködését.
- Megbízott feladatát képezi a beruházás pénzügyi elszámolása.
- Műszaki pénzügyi kiértékelés anyagának elkészítése a Megbízó feladata, melyhez a szükséges műszaki pénzügyi adatokat a Megbízott szolgáltatja.

3./ A KFKI, mint Megbízó feladatai:

A beruházás bonyolításával összefüggő feladatok teljesíthetősége érdekében Megbízó az alábbi feladatokat látja el:

3.1 A jóváhagyott műszaki tervek és kiviteli szerződések alapján a csatlakozási pontok, a munkahelyek rendelkezésre bocsátása olyan határidőkre, amelyeket a megkötött szerződések előírnak. Ezeket Megbízott a Megbízó és kivitelezők az organizációs tárgyaláson egyeztettek.

3.2 A szállított berendezések, anyagok tárolására helyet biztosít. Ugyancsak biztosítja a szerződések szerint szükséges beruházási szolgáltatásokat / daruzás, vill. csatlakozó helyeket, segédenergiákat stb. / Az organizációs tárgyaláson ezek egyeztetése megtörtént.

- 3.3 A kivitelező vállalatok munkavállalóinak szerelési felvonnulási igényével összefüggően a térítésmentes elhelyezés, gondnokolás, szállítás stb. amelynek egyeztetése megtörtént.
- 3.4 A beruházás építészeti munkáinak elvégzése.
- 3.5 A munkaterületeket és egyéb területeket /pl. raktár, öltöző stb./ az Megbízott közreműködésével a vonatkozó tűzvédelmi és munkavédelmi előírások figyelembevételével adja át a vállalkozóknak komplett tűzvédelmi felszereléssel /pl. poroltók stb.
- 3.6 Egyszeri, munkavédelmi és tűzvédelmi oktatásban részesíténa vállalkozó dolgozóit, a helyszíni munka megkezdésekor a helyi adottságok figyelembevételével.

4./ A beruházási munkák pénzügyi bonyolítása.

Megbízó biztosítja a Megbízott részére a beruházás megvalósításához, a beruházási programban foglalt részletezés szerinti pénzügyi eszközöket az ÁFB Budapesti Területi III. Ált. Főosztályánál 050-02095 betétszámlán vezetett saját pénzügyi forrása feletti korlátlan rendelkezési jogot.

A megbízó a beruházási költség fedezésére

összesen 15.000,- eFt

azaz tizenötezer eFt rendelkezési jogot biztosít a Megbízott részére, amely magában foglalja az előkészítő munkákra eddig megnyitott 500,- eFt-ot is.

Felek megállapodnak, hogy a 15.000,- eFt előirányzathból, 1.500,- eFt/10 %/ tartalékösszeget képeznek, az esetleges műszaki és pénzügyi /ár stb./ változások fedezetére, oly módon, hogy a beruházási programban előirányzott

PMK-NVH berendezésekhez szükséges

2 db villamos előmelegítő tervezési és

gyártási költsége

300,- eFt

hemérésekhez és előkísérletekhez

szükséges 19 rud mérőszakasz tervezési

és gyártási költsége

300,- eFt

Mérőérzékelőkből

400,- eFt

Szabályozó rendszerekből

400,- eFt

Összesen:

1.500,- eFt

összegi tételek csak abban az esetben kerülnek beszerzésre, ha arra a beruházás tényleges költségeinek alakulása alapján a fedezet biztosítható lesz.

A megbízott jelen szerződés alapján ÁFR-vel a folyósításra vonatkozó megállapodást megkötöti.

5./ Felek együttműködése

- A 2. sz. pontban foglalt szerződésekben a Megbízó félként nem szerepel, ezért az említett vállalatokkal szemben közvetlenül intézkedést nem tehet.
- A Megbízó jogosult a beruházás megvalósítását folyamatosan figyelemmel kísérni, résztvenni a Megbízott és kivitelezők közötti tárgyalásokon és észrevételeiket közölni. A beruházás gazdaságos megvalósítása, és a kedvező üzemi feltételek megteremtése érdekében a felek legszorosabban együttműködnek, oly módon, hogy egymást kölcsönösen tájékoztatják és álláspontjukat egyeztetik.
- Megbízó állásfoglalásait mindenkor olyan időben köteles megtenni, hogy azok a beruházás tervezett megvalósítási ütemét, az előírt határidőket, illetve jogvesztő határidőket ne veszélyeztessék. Az állásfoglalásoknak úgy kell történni, hogy azok Megbízottnak harmadik személyekkel szembeni fellépését, ill. pozícióját ne gyengítsék.

A Megbízott a fentiek szerint rendelkezésre bocsátott pénzeszközök felhasználásával, a jó beruházó gondosságával végzeteti el a tervezést, és a kivitelezés munkáit, valamint az ezekkel kapcsolatos, koordinációs tevékenységet, hatósági engedélyek beszerzését.

Megbízott köteles tevékenységét úgy irányítani, hogy a beruházás koncentráltan a lehető legkisebb egyszeri ráfordítási költségek mellett valósuljon meg.

6./ Bonyolítói tevékenység díj

Fentiekben meghatározott beruházói tevékenység ellátásáért a Megbízó a Megbízottnak a tényleges beruházási költség 2,5 %-át fizeti lebonyolítási díjként.

A beruházási program szerinti díj előirányzat 366.000 Ft amelyből 50 eFt az előkészítő munkákra megkötött megbizási szerződés keretében kerül kifizetésre, így jelen megbizási szerződés díj előirányzata 316.000,- Ft

A díj kifizetés a következők szerint történik:

A kivitelezői, tervezői számlák és tételek alapján folyósított beruházási költségek és a negyedéves időszakok végén folyamatban lévő munkák műszaki teljesítése alapján a Megbízott negyedévenként jogosult számlája benyújtására az ÁFB III. Ált. Fő. 0-nál vezetett 050-02095 beruházási betétszámlájára a megbizói nyilatkozat beszerzésével.

7./ Egyéb kikötések

A jelen szerződéssel kapcsolatosan esetlegesen felmerülő vitás kérdéseket szerződő felek elsődlegesen egymás között kötelesek egyeztetéssel rendezni.

Amennyiben az elsődleges egyeztetés nem vezetne eredményre, a jogviták eldöntésére a szerződő felek a Fővárosi Bíróság illetékességét kötik ki.

A jelen szerződésben nem szabályozott kérdésekre nézve a PTK 474-483 §-aiban foglaltak az irányadók.

Budapest, 1982. augusztus 9.

Kovács László
.....
Megbízó /KFKI/

Vuk
.....
Megbízott /ERBE/

Megrendelő hiv.szám: 68840/82

Tervező munkaszám: 5011-15

TERVEZÉSI SZERZŐDÉS

Erőmű Beruházási Vállalat

(székhelye: Bp.V.Széchenyi rkp.3. felügy.hatósága: MVMT /
megrendelő és
Erőmű- és Hálózattervező Vállalat (Bp. V., Széchenyi rkp. 3., felügyeleti ha-
tósága: ~~xxx~~) tervező az alábbi tervezési szerződést kötötték:

Ip.M.

1./ Tervező elvállalja az alábbi tervezési munka elvégzését:

KFKI-ban létesítendő PMK-NVH jelű kísérleti berendezés megvalósításának alapjául szolgáló műszaki kiviteli tervdokumentáció elkészítése és tervezői művezetés az alábbiak szerint:

00 fázis: kiviteli tervezés

Határidő:
1982.12.15.

01 fázis: tervezői művezetés ellátása

1984.06.30.

A szerződés keretében végzendő tervezési munkák alapját a jóváhagyott beruházási program képezi.

Tervező a kiviteli terveket a 2.sz.mellékletként csatolt tervnaplóban rögzítettek szerint szolgáltatja.

A kiviteli tervdokumentációk tartalmára és mélységére a Megrendelővel, altervezőkkel és kivitelezőkkel felvett egyeztető jegyzőkönyvekben rögzítettek a mértékadók.

2./ Megrendelő az elvégzett tervezési tevékenységért a tervező részére az 1.sz.mellékletben részletezettek szerint:

00 fázis: 1.000.000,-Ft

01 fázis: 50.000,-Ft

1.050.000,-Ft

azaz Egymillióötvenezer forint

tervezési díj fizetését vállalja azzal, hogy ezt az összeget a számla kézhezvételétől számított 10 napon belül - ezen túl pedig a törvényes késedelmi kamattal - a tervező 220-06121 pénzforg.jysz. bankszámlájára átutalja.

3./ A szerződés teljesítésének véghatárideje: 1984.06.30.

Ezen belül:

00 fázis: 1982.12.15.

01 fázis: 1984.06.30.

4./ Tervező szolgáltatásának példányszáma:

gépésztechnológiai tervek:	9 pld
irányítástechnikai tervek:	5 pld
villamos erőátviteli tervek:	5 pld
szabályzók kiválasztásának tervei:	2 pld

Különleges feltételek:

a./ Megrendelő a tervező kívánságára - eltérő megállapodás hiányában - nyolc napon belül szolgáltatja mindazon adatokat, illetve állást foglal a tervezés szempontjából lényeges azon kérdésekben, melyek szükségessége a későbbiek során merül fel.

b./ Megrendelő a tervezés ideje alatt, valamint a kivitelezés során haladéktalanul írásban közli a tervezővel a bekövetkezett változásokat, a tervektől eltérő beszerzéseit, illetve eszközölt kivitelezéseket azok pontos adatainak megjelölésével.

Megrendelő adatszolgáltatási késedelmével, adatmódosításával, illetve - külön megállapodás szerint - az adatoknak a tervező útján történő beszerzésével felmerülő többletköltségeket a Megrendelő viseli.

A díjtöbblet mértékére, valamint a határidőre vonatkozóan felek esetenkénti megállapodása az irányadó.

c./ Tervező biztosítja annak lehetőségét, hogy Megrendelő a tervezési munka menetét - erre kijelölt megbízottjai útján - figyelemmel kísérhesse, és kifogását, illetve véleményét nyilváníthassa.

Tervező nyilatkozattételre felhatalmazott képviselőjével részt vesz a Megrendelő által szervezett egyeztetéseken, tervbirálatokon. A tervbiráló anyagot Megrendelő a tervező részére a tárgyalásra kitűzött időpont előtt legalább 10 nappal átadja.

d./ Megrendelő a tervező altervezői felé közvetlenül nem intézkedik. Ugyanigy tervező a Megrendelő szállító és kivitelező vállalataival csak Megrendelő előzetes hozzájárulásával tart tájékoztató kapcsolatot. Tervező a feladatával összefüggő igényeket csak a Megrendelőtől fogad el.

Tervező a szerződés teljesítéséhez szükséges altervezői ajánlatokat, vagy szerződéstervezeteket véleményezésre Megrendelő részére egy példányban megküldi.

Megrendelő az észrevételeit 15 napon belül közli.

Az észrevételeket tervező az altervező felé véleményeltérés formájában továbbítja, amit felek /Megrendelő-tervező-altervező/ közösen egyeztetnek.

Ez az eljárás tervező kötelezettségét, felelősségét nem érinti.

- e./ Megrendelő a tervező rendelkezésére bocsátja a beruházás megvalósítása érdekében - a tervezéshez szükséges - megkötött szállítási szerződések 1-1 másolati példányát a szerződések műszaki, tartalmi kiegészítésével.
- f./ Tervező betartja az érvényben lévő magyar szabványokat, a vonatkozó munkavédelmi, tűzvédelmi, stb. előírásokat.
- g./ Ha az előírások maradéktalan betartása nem lehetséges, a vonatkozó felmentéseket a tervező szerzi be.

Tervező tartozik elkészíteni a technológiai berendezések engedélyezési dokumentációinak azon részét, amelyek a rendeletek szerint nem tartoznak a szállítók szállítási szerződésben rögzített kötelezettségei közé.

A kazánok és egyéb nyomástartó berendezésekre vonatkozó hatósági előírások alá eső, első ízben előállításra kerülő berendezések gyártási engedélyének beszerzése tervező feladata,

A kiadott dokumentációk hatósági engedélyeztetését Megrendelő bonyolítja le.

- h./ Az 1.sz.mellékletben /tervnaplár/ meghatározott tervezési munkán felüli igényeket, valamint azok szolgáltatási feltételeit felek tervnaplári kiegészítések formájában jegyzőkönyvezik, a munka megnevezése, tervezési díja, a tervszállítás határideje egyidejű meghatározásával.

Nem tekinthetők többlettervezésnek azon szükségletek, melyek a hatósági előírások kielégítését célozzák, továbbá azok a többlettervezések, amelyek a kísérleti berendezésnek a tervezési határon belüli komplett megvalósításához szükségesek, továbbá amely tervek hiánya, átdolgozása visszavezethető a tervező hibájára.

- i./ A kötbér alapja:

- tervszolgáltatási késedelem esetén az elmulasztott határidőre esedékes tervnapláron alapuló szolgáltatás, illetve az osztott, vagy rész-szolgáltatás tervezési díja /díjrésze/,

Tervező munkaszáma: 5011-15

- adatszolgáltatási késedelem esetén a késedelemmel akadályozott tervszolgáltatás tervezési díja /díjrésze/.
 - hibás teljesítés esetén a hiba miatt rendeltetésszerűen nem használható szolgáltatás, illetve osztott, vagy részszolgáltatás tervezési díja.
- j./ Megrendelő az adatszolgáltatást és tervező a tervdokumentációját - egyéb megállapodás hiányában - a 8/1976./IV.27./ MT sz rendelet és a 2/1978./Mér.K.2./ OMH sz.utasítás szerint a nemzetközi /SI/ mértékegységben szolgáltatja.
- k./ Minden műszakilag önálló, külön is rendeltetésszerűen használható létesítmény, épület vagy építmény és a felek által megállapított egyéb részteljesítések tekintetében a tervezési szolgáltatás osztható.
- l./ Jelen szerződés részét képezi még a csatolt 1. és 2.sz. melléklet.
- m./ A szerződéskötéssel kapcsolatban feleket szerződéskötési kötelezettség nem terheli és az abban foglalt feltételek akkor válnak a felekre nézve kötelezőkké, ha azokat a Megrendelő a szerződés aláírásával elfogadja és postafordultával a tervezőhöz az aláírt szerződést visszaküldi.
- n./ A szerződésben nem szabályozott kérdésekben a Ptk.XXXV. Fejezet 1. és 4. pont, valamint a 7/1978./II.1./ MT rendelet I.,IV. és IX. fejezet irányadó.

Budapest, 1982.11.03.

ERŐMŰ BERUHÁZÁSI VÁLLALAT

T e r v e z ő

ERŐMŰ BERUHÁZÁSI VÁLLALAT

M e g r e n d e l ő

2.sz. Melléklet az
5011-15 sz. tervezési
szerződéshez.

TERVNAPTÁR

Sor szám	M e g n e v e z é s	Határidő	Készíti	Megjegyzés
1.	2.	3.	4.	5.
	00 fázis			
1.	Gépészhotechnológia			
1.1	A berendezések összeállítási terve, szabásterve, műhelyterve. A csővezetékek 3 nézeti összeállítási terve, csőblokkosítási terv, szabásterve, nem szabványos elemek műhelyterve. Hatósági engedélyekhez szükséges tervek, jogszabályokban tervezői feladatként meghatározott hatósági engedélyek beszerzése. Anyagkiírás, műszaki leírás, szerelési sorrendterv.	82.12.15	KFKI-MSZI	
1.2	Cső- és berendezéstartók műhelyterve. Acélszerkezet és pódiumok műhelyterve. A teljes berendezés 3. nézeti összeállítási terve az acélszerkezetekkel és pódiumokkal együtt. Alapozási terv. Gyártóművi felállításhoz szükséges provizórikus tartó és kihorgonyzó szerkezet műhelyterve. Anyagkiírás Költségvetés a teljes gépészhotechnológiára, gyártás, szerelés, szakipari munkák kivitelezővel egyeztetett terve. Műszaki leírás a szilárdsági ellenőrző számítás eredményeivel és szerelési organizációs sorrendtervvel			A Gen.tervezői és vállalkozói észrevételekkel kiegészített tervek végleges tervszolgáltatási h.i.-je: 83.01.15.
		82.12.15	VEGYTERV	

./.

1.	2.	3.	4.	5.
1.3	Közbenső adatszolgáltatás: előzetes anyagkiírás	82.11.20	KFKI-MSZI VEGYTERV	
2.	Irányítástechnika A készülékek, műszerek el- helyezésére szolgál tartó- szerkezetek, szekrények kiviteli tervei. Szerelési áramút és huza- lozási tervek. Előzetes kezelési és üzem- behelyezési utasítás, amely tartalmazza a gépésztechno- lógiai és automatikai ré- szeket is. Kiírás, költségvetés	82.11.15.	KFKI-AEKI	
3.	Villamos erőátvitel Erősáramu villamos hálózat bővítésének terve. Anyagkiírás, költségvetés	82.12.15.	ERÓTERV	
4.	Szabályzók kiválasztása Kiírás Beépítésükhöz szerelési áramuttervek költségbecslés	82.11.30.	BME-SZRI	

1.sz.melléklet az
5011-15 mksz. tervezési
szerződéshez.

D i j s z á m i t á s

00 fázis:

I. ERŐTERV tervezési díja:

- Villamos erőátvitel Dijalap 280.000,-Ft Terv.díj TD 6/3.1 III.díjosztály szerint:	12.000,-Ft
- Generáltervezői díj - 6 % Elszámolás altervezők tényleges számlái után	58.000,-Ft
	<hr/>
ERŐTERV összesen:	70.000,-Ft

II. Altervezők tervezési díja:

- Beruházási program alapján: Felek az altervezőkkel létrejövő szerződések alapján a tervezési díjat felülvizsgálják és szükség esetén pontosítják.	930.000,-Ft
	<hr/>
00 fázis összesen:	1.000.000,-Ft

01 fázis:

Tervezői művezetés - elszámolás ténylegesen
eltöltött mérnöknapok alapján:

50.000,-Ft

A szerződés teljes összege:

1.050.000,-Ft

- 1./ Tervező jogosult a tervnaptárban megállapodott, önálló for-
mában megjelenő altervezői teljesítmények esetenkénti tovább-
számlázására.
- 2./ Tervező a telephelyén teljesíti azáltal, hogy a szolgáltatás
tárgyát a teljesítési határidő utolsó napjáig bezárólag a
Megrendelőnek szállítólevéllel átadja, vagy címére postai küldemény-
ként feladja.
- 3./ Tervező jogosult a tervnaptári határidő előtti teljesítésre
és a teljesítés ellenértékének egyidejű számlázására.
- 4./ 1982-ben egy tervezői művezetői mérnöknap díja a 14/1980./III.25./
ÉVM-KPM-KGM-NIM-MÉM-ÁH sz.együttes rendelet 1.sz.melléklet
szerint kalkulált átalányáron:

1.370,-Ft/nap/fő

Tervező fenntartja magának a jogot, hogy a hivatkozott rendelet
alapján évenként az átalányárat módosíthatja.

Tervező jogosult a művezetői tevékenységet naptári negyed-
évenként számlázni.

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖZPONTI FIZIKAI KUTATÓ INTÉZETE

BUDAPEST XII. KONKOLY THEGE ÚT 29-33.
TELEFON: 100-540. TÁVIRATCÍM: MTA KFKI. TELEX: 22-47-22
LEVÉLCÍM: BUDAPEST 114.
POSTAFIÓK: 49.

1925

Műszaki Szakigazgatóság

MBEI/G-107/1982

206762

MŰTERV

Műny- és Hálózattervező Vállalat

Stolmár Aladár

elvtárs

Hivatkozva az I/3.070/82. sz. megrendelésükre,
amit az alábbiak szerint igazoljuk vissza:

Vállaljuk: a MK-17H kísérleti berendezés gépész-technológiai
terveinek elkészítését, 10 másolati példányban.

Vállalási ár: 370.000,-Ft

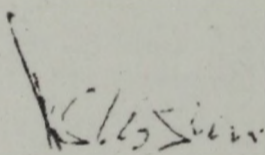
Vállalási határidő: 1982. XI.30

Több feltételek:

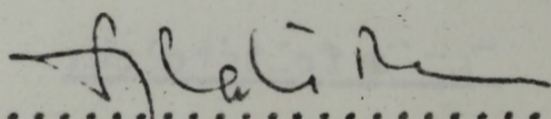
- Az MŰTERV az 1982. június 18.-án jegyzőkönyv alapján átadott, a beruházási program elkészítéséhez szükséges anyagokért 220.000,-Ft-ot utal át a KFKI MB 232.-90173-1446.sz. egyszámlájára az értékesítési bizonylatunk kiküldésétől számított 10 napon belül.
További fizetési kötelezettség a teljesítést igazoló átadás-átvételi jegyzőkönyv alapján terheli az MŰTERVET.
Kérjük az ellenérték, azaz 150.000,-Ft átutalását az értékesítési bizonylat kiküldésétől számított 15 napon belül a fentiekben közölt egyszámlára.

- A KTM 1982. III. 20-ig átadja a külső állapotot tükröző tervanyagokat, amelyek a berendezés egészének gépészetre, a csővezetékre és az anyagkiírásra vonatkoznak. / Szerelési rajz, szabásterv, műhelyterv, adat-szolgáltatás a hőfeszültségek és dinamikus terhelések számításához és a tartószerkezet tervezéséhez. /
- Az MÖBIV 1982.II.1-ig vizuál-adatszolgáltatást ad az esetleges korrekciókhoz. Amennyiben a korrekciók nem érintenek lényeges szerkezeti elemeket, a KTM 1982. a fentiekben közölt határidőre leszállítja a végleges gépészeti terveket. Amennyiben a korrekciók lényeges szerkezeti elemeket érintenek, a vállalási határidő módosítható.
- Az itt felsorolt további feltételekre az MT 7/78.II.1/sz. rendeletének III.XII. fejezetei az irányadók.

Budapest, 1982. szeptember 17.

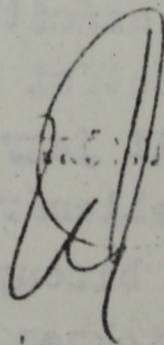


 / Tórcsvári Aurél /
 gazdasági igazgató



 / Szlávik Ferenc /
 műszaki igazgató

25.465 82.10.15


 DR. TORDAI

Jegyzőkönyv

Készült 1982. június 18-án az ERŐTERV hivatalos helyiségében.

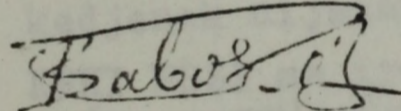
Jelen vannak: KFKI részéről: Baboth Péter, Csom Vérbulcsú
ERŐTERV részéről: Stollmár Aladár.

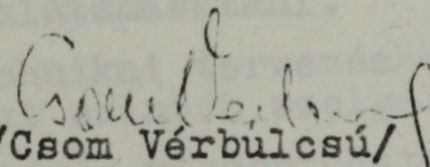
Tárgy:átadás-átvétel.

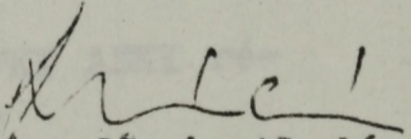
A KFKI képviselői a mai napon átadták a PMK-NVH kísérleti berendezés beruházási programjának elkészítéséhez szükséges anyagokat. Ezen anyagok: szöveges műszaki leírás, árajánlatok, tervezési költségvetés, valamint diszpozíciós rajzok.

A fent említett anyagot ERŐTERV elfogadja és azt hiánytalanul átveszi.

Kmf.


/Baboth Péter/


/Csom Vérbulcsú/


/Stollmár Aladár/

ERŐTERV

ERŐMŰ- ÉS HÁLÓZATTERVEZŐ VÁLLALAT

LEVELCÍM: 1361 BUDAPEST, POSTAFIÓK 23.

BUDAPEST V. SZÉCHENYI RKP. 3.

SÜRGÖNYCÍM: ERŐTERV
ELPROJEKT

Központi Fizikai Kutató
Intézet

Budapest

Pf. 77

1525

TELEFON: 116-460* 123-270*

EGYSZÁMLA: PÉNZFORG.

J. SZ.: 220-06121

LEVEL UNOKNÉL:

KELTE, SZÁMA

1982.09.17. MSZI/G-1154

NALUNK:

1982.10.15. TUF/25.465

ÜGYINTÉZŐ UNOKNÉL:

Babó Péter

NALUNK:

Stolmár Aladár-Buzáné

TÁRGY: PMK-NVH kísérleti berendezés gépésztechnológiai tervei
ERŐTERV mksz: 5011-15, Rend.sz: 82/209

Mellékelten visszaküldjük tárgyi munkára vonatkozó altervezői szerződésüket cégszerű aláírásunkkal ellátva, melyet az alábbi véleményeltéréssel fogadunk el.:

KFKI MSZI a vonatkozó terveket az 1982.09.07-i jegyzőkönyvben és az 1982.09.30-i tárgyalásról felvett emlékeztetőben foglaltak szerint készíti el. Vállalja a hatósági engedélyekhez szükséges tervek elkészítését, a hatósági engedélyek beszerzését a jogszabályokban tervezői feladatként meghatározott mértékében, organizációs bejárásos való részvételt, a szerelési sorrend meghatározását.

KFKI MSZI közbenső adatszolgáltatásként 1982.11.20-ig végleges anyag és szerelvény kiírást ad a 11.15-i acélszerkezet és tartózás viszontadatszolgáltatása figyelembevételével.

A beruházási program elkészítéséhez szükséges anyagokért a 220.000,-Ft átutalása folyamatban van. Sziveskedjenek pótlólag tételes dijszámítást küldeni. A jelen szerződésben vállaltak tervezési díja helyesen 150.000,-Ft, melyet szintén sziveskedjenek dijszámítással alátámasztani.

KFKI MSZI az irányítástechnikai tervezéshez - KFKI AEKI részére - szükséges adatokat szintén szolgáltatja.

Az acélszerkezet, csőtartózás viszontadatszolgáltatási határideje 1982.11.15. Annak érdekében, hogy a korrekciók ne érintsenek lényeges szerkezeti elemeket, KFKI MSZI 1982.10.15-től korlátlan konzultációs lehetőséget biztosít az acélszerkezet és tartózás altervezőjének, VEGYTERV-nek. A vállalási határidő korrekcióktól való függését nem fogadjuk el.

KFKI MSZI részéről készítendő tervek a beruházási program szerint a csatlakoztatáshoz szükséges átalakításokat és a két rendszer összeköttetését nem tartalmazzák.

Jogi oltalmat élvező megoldás csak az ERŐTERV és a beruházó előzetes együttes hozzájárulásával, ill. erre vonatkozó külön megállapodás alapján használható fel a tervezés során. Számlájukat a teljesítéstől számított 10 napon belül kérjük részünkre megküldeni. A számla ellenértékét a kézhezvételtől számított 20 munkanapon belül, átutalással egyenlítjük ki.

Melléklet: 1 pld szerz.

ERŐTERV
ERŐMŰ- ÉS HÁLÓZATTERVEZŐ
VÁLLALAT

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖZPONTI FIZIKAI KUTATÓ INTÉZETE

BUDAPEST XII., KONKOLY THEGE ÚT 29-33.
TELEFON: 166-540. TÁVIRATCÍM: MTA KFKI. TELEX: 22-47-22
LEVÉLCÍM: BUDAPEST 114.
POSTAFIÓK: 49.

1525

Műszaki Szakigazgatás
MSZI/G- 1288/1982.

ERŐTERV

Erőmű- és Hálózattervező Vállalat
S t o l m á r Aladár
elvtárs

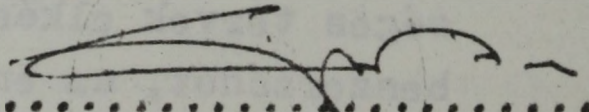
Köszönettel megkaptuk 1982.10.15. TUF/25.465.sz.
levelüket, s a mellékelt altervezői szerződést.
Véleményeltérésükkel kapcsolatban a következőket közölhet-
jük:

- Az MSZI/G-1154/82. sz. szerződésünk, az 1982.09.07.-én tartott - ebben a témában legutolsó - megbeszélés szerint, annak emlékeztető jegyzőkönyve alapján készült, véleményünk szerint elhanyagolható módosításokkal.
- Elismerjük, hogy a hatósági engedélyek beszerzése tervezői feladat, viszont az engedélyezés határidejére nincs befolyásunk, ezért ez nem képezi határidős szerződésünk fizetési feltételeinek elemét. A kérdésben a következő fogalmazást tudjuk elfogadni:
" A Megbízott vállalja a hatósági engedélyekhez szükséges tervek elkészítését és a hatósági engedélyek beszerzését, az engedélyek megadásának határidejére vonatkozóan azonban semmilyen kötelezettséget nem vállal."
- Az organizációs bejárásról való egyszeri alkalommal történő részvételt vállaljuk, együttműködünk a kivitelezővel a szerelési sorrend kialakításában. A bejárás határ-

ideje nem befolyásolja a fizetési feltételeket

- Az anyag- és szerelvénykiírást 1982. 09.30.-án átadtuk, azt változtatni nem kívánjuk. A tartózásra és acélszerkezetre vonatkozó viszontadatszolgáltatásuktól függően vállaljuk a kiírás módosítását is KFKI munkanapon belül.
- 1982. 10.15-től telephelyünkön biztosítjuk a "korlátlan" konzultációs lehetőséget a VEGYTERV szakemberei számára. Tekintettel azonban arra, hogy viszontadatszolgáltatásunk határideje 1982.11.15., ragaszkodunk szerződésünk eredeti szövegéhez, ..." Amennyiben a korrekciók lényeges szerkezeti elemeket érintenek, a vállalási határidő módosítható."
- A jogi oltalomra vonatkozó kikötésüket elfogadjuk.
- A 17/79./XII.20./ ÁH.sz. utasítás alapján szerződésünkre nem készül kalkuláció, ezért a tételes díjszámításra vonatkozó kérésüknek nem áll módunkban eleget tenni.

Budapest, 1982. október. 22.


.....
/Szilávik Ferenc/
műszaki igazgató

ERŐTERV

ERŐMŰ- ÉS HÁLÓZATTERVEZŐ VÁLLALAT

Levélcíme: 1361 Budapest
 Postafiók 23.
 Budapest V. Széchenyi rkp. 3.

Egyszámú: 220-06121 pénzforg. jsz.
 Telefon: 123-570,

Vegyiműveket Tervező Vállalat

Budapest
 If. 125
 1954

Levélszámunk: TÚF/25.584
 Rend. számunk: 82/228
 Munkaszámunk: 5011-15
 Tervszámuk: NIKA 82506
 Ügyintézőjük: Jánosi Gy.
 Ügyintézőnk: Stolmár és Buzáné

Budapest, 19 82. 11. 22.

Tárgy: HMK-IVH berendezés acélszerkezetének bővítése

Mellékelten megküldjük fenti számú és tárgyú altervezői szerződésüket aláírásunkkal ellátva.

Jogi oltalmat élvező megoldás csak az ERŐTERV és a beruházó előzetes együttes hozzájárulásával, ill. erre vonatkozó külön megállapodás alapján használható fel a tervezés során.

Számlájukat a teljesítéstől számított 10 napon belül 3 példányban kérjük részünkre postázni. Számlájuk ellenértékét a vállalatunkhoz történt beérkezéstől számított 20 munkanapon belül, átutalással egyenlítjük ki.

Melléklet: 2 pld szerz.

Co: I. Ir-Stolmár + mell.

I. Ir-progr. + mell.

TÚF + mell.

ERŐMŰ- ÉS HÁLÓZATTERVEZŐ VÁLLALAT
 DR. TORDAI

Szívós

Ügyszám: NEKA82506

Ügyintéző a tervezőnél: Jánosi
a megrendelőnél: Stollmar

Témajel: KFKIAC-BUD12

Hivatkozási tárgy: FMK-NVH BEREND. ACÉLSZERK. BŐV. TERVEI

TERVEZÉSI SZERZŐDÉS

A E R Ő T E R V /Megrendelő/

és a VEGYTERV Vegyiműveket Tervező Vállalat /Tervező/ az alábbi szerződést /a továbbiakban: szerződés/ kötötték:

1. A szerződés tárgya: a Központi Fizikai Kutató Intézetben létesítendő FMK-NVH kísérleti berendezéshez az acélszerkezet bővítésére vonatkozó terveknek, valamint a csőtartózás terveknek az elkészítése, valamint a berendezés kivitelezése során tervezői művezetés végzése az 1.számú mellékletben foglaltak szerint.

2. A szolgáltatás teljesítésének véghatárideje: 19 84.01.31.
Részhatáridők a 4. sz. mellékletben.

3. A szerződés díjösszege:

Az 1. pont szerinti tervezői szolgáltatás ellenértéke a 14/1980. /III.25./ ÉVM-KPM-KGM-NIM-MÉM-ÁH számú együttes rendelet

értelmében 278.680.- Ft, azaz Kettőszázhetvennyolcezerhatszáznyolcvan forint, amely összegből 214.280.-Ft kötött, 64.400.-Ft pedig tájékoztató díj /50.000.-Ft altervezői munkákra, 14.400.-Ft pedig tervezői művezetésre előirányzat/ a 2.számú mellékletként csatolt díjszámítás szerint.

3.1 Számlázási határidők:

Határidő	Jel	Részfeladat tárgya	Díj, Ft
83.01.15	1.	Tervdokumentáció szolg.	264.280.-
84.01.31	2.	Tervezői művezetési díj	14.400.-

3.2 A 3. pont szerinti díjösszeg - ellenkező megállapodás hiányában - nem tartalmazza a hivatkozott tervezési díjszabás szerinti külön felszámítható költségeket, így pl. a többletpéldányok ellenértékét. A többletpéldányok ellenértékének elszámolása a Tervező hatályos vállalati díjjegyzékének megfelelően történik.

4. Megrendelő adatszolgáltatási, ill. közbenső intézkedési kötelezettsége:

4.1 Megrendelő - ellenkező megállapodás hiányában - az 1. pont szerinti tervezési munkához szükséges kiinduló adatokat a díjszabások rendelkezéseinek, ennek hiányában a szakmai gyakorlatnak megfelelően szolgáltatja.

4.2 Megrendelő további adatszolgáltatási, ill. közbenső intézkedési kötelezettsége: megtörtént.

4.3 Amennyiben a tervezési munka folyamán még további adatszolgáltatás szüksége merül fel, Megrendelő azt a Tervező irányú közlésének vételétől számított 8 napon belül teljesíti, ill. ugyanezen időtartam alatt nyilatkozik az adatszolgáltatás lehetőségéről és határidejéről. Felek a szerződési teljesítési határidő módosításának kérdésében e nyilatkozat függvényében megállapodnak.

4.4 Megrendelő kötelezettséget vállal arra, hogy a jelen szerződés anyagi fedezetére szolgáló pénzügyi forrás jelzőszámát jelen szerződés visszaigazolása kapcsán közli a Tervezővel.

5. Teljesítés:

5.1 Tervező a jelen szerződés tárgyát képező tervezői szolgáltatást az 1. pontban meghatározott tartalommal és véghatáridőig a Megrendelő részére a Megrendelő székhelyén történő közvetlen átadással, vagy részére ajánlottan feladott postai küldeményel -10- sokszorosított példányban köteles teljesíteni.

6. A szerződés pénzügyi lebonyolítása:

6.1 A 3. pontban szerződési díjösszeget, ill. részszámlázás esetén a részszámlák összegét a Megrendelő a vonatkozó teljesítés után benyújtandó tervezői számla hozzáérkeztétől számított 10 napon belül a Tervező Magyar Nemzeti Banknál vezetett 220-06145 számú elszámolási betétszámlája javára átutalni köteles.

7. Kötbér:

7.1 A szerződő felek átadásai, ill. átvételi késedelem, egyéb kötelezettség késedelmes teljesítése, valamint hibás teljesítés, vagy nemteljesítés esetére a 7/1978. /II.1./ MT. számú rendelet 19, 20, 21, ill. 42. §§-ai szerinti kötbért kötik ki.

8. Vegyes rendelkezések:

8.1 A jelen szerződés alapján szolgáltatandó tervdokumentációhoz, mint szellemi alkotáshoz fűződő jogok - s köztük a dokumentáció szerzői joga - kizárólagosan Tervezőt illetik. A Megrendelő a tervdokumentáció egészét, vagy annak egyes részeit kizárólag tárgyának egyszeri megvalósítása, valamint üzemeltetése, karbantartása és állagfenntartása céljára jogosult felhasználni, s a tervdokumentációt, vagy annak részeit a szerződésben meghatározott célon kívüli felhasználásra nem másolhatja, nem sokszorosíthatja, harmadik személy részére át nem adhatja, ill. nem teheti hozzáférhetővé.

8.2 A Megrendelő a tervezési munka általa történő felfüggesztése, kiinduló adatainak a tervezési munka újakezdését, vagy elkészített tervezési munka részek nagymértékű módosítását szükségessé tevő megváltoztatása, a tervezési munka továbbfolytatásának adathiány miatti lehetetlenülése, vagy a Megrendelőnek a szerződéstől való elállása esetén az ezek bekövetkeztéig elvégzett tervezési munka készültségi fokának megfelelő tervezési díjat a Tervező rész-, ill. végszámlája ellenében kifizeti.

8.3 A Tervező rész-, és előszállításra jogosult.

8.4 Jelen szerződés egyéb feltételeire az 1977. évi IV. törvénnyel módosított Polgári Törvénykönyv, különösen annak XXXV. fejezete, továbbá a 7/1978. /II.1./ MT.sz.rendelet IX. fejezete az irányadó.

Budapest, 19 82. október 26.

VEGYTERV
VEGYMÉREHETI TERVEZŐ V

János Kovács
Tervező

1982. október 26.

530 33V
KÖMÉ-15 PÁLYATERVEZŐ

Megrendelő

Siv

DR. JORDAI

1. számú melléklet

az NEKA82506 számú tervezési szerződéshez

A szerződés tárgyának részletes meghatározása

Jelen szerződés tárgya: a Központi Fizikai Kutató Intézetben létesítendő PMK-NVH kísérleti berendezés acélszerkezetének bővítésére vonatkozó tervek és a csőtartók terveinek elkészítése, valamint a berendezés kivitelezése során tervezői művezetés végzése az alábbiak szerint:

- 1/ Tervező az adatszolgáltatásként rendelkezésére bocsított csőtervek, valamint a meglévő acélszerkezet tervei és a helyszini felmérések alapján elkészíti:
 - a/ a berendezés cső-és készüléktartó elemeinek kiosztását a hőtágulásból és a dinamikus terhelésből adódó terhelésekre történő méretezéssel;
 - b/ a szilárdsági számítások és a tartószerkezetek vázlatai alapján a csőtervek esetleges korrekciójához szükséges adatszolgáltatást;
 - c/ a csőtartók /ha ERŐTERV, vagy VEGYTERV tipústerv nem alkalmazható/ és a berendezéstartók gyártásához szükséges műhelyterveket;
 - d/ a KFKI-ban meglévő acélszerkezet bővítéseként a berendezést tartó acélszerkezet terveit /ideértve a kezelópódiumok és korlátok terveit is/ csavaros kivitel figyelembevételével, műhelytervi mélységben, költségvetéssel;

- e/ a PMK berendezés gyártóműben történő felállításához a végleges acélszerkezethez csatlakozó provizórikus tartó és kihorgonyzó szerkezet műhelyterv mélységű terveit költségvetéssel;
 - f/ a hőszigetelő és szakipari munkák VEGYÉPSZER-rel egyeztetett kivitelezési terveit, ill. kiírását;
 - g/ a PMK berendezés készülékeinek és csővezetékeinek a költségvetését /gyártás, szerelés, szakipar/ a VEGYÉPSZER, mint altervező bevonásával;
 - h/ az adatszolgáltatásként átadott tervek alapján az egész PMK berendezés 3 nézeti összeállítási tervét;
 - i/ a végleges és provizórikus acélszerkezetek alapozási terveit tervezői irányítás költségvetéssel;
 - j/ a műszaki leírást, amely tartalmazza a szilárdsági ellenőrző számítás eredményeit.
- 2/ Tervező vállalja, hogy tervezői művezetési tevékenység keretében - elsősorban a kivitelezés helyén - időszakosan figyelemmel kíséri, magyarázattal és tanácsadással segíti a PMK-NVH kísérleti berendezés acélszerkezetének és a csőtartóknak a jelen tervezési szerződés alapján készítenő tervdokumentáció lényege szerinti megvalósítását. A tervezői művezetési tevékenység tartalma tekintetében a jelen szerződés 3.számú mellékletében foglaltak az irányadók.

fs

2. számú melléklet

az NEKA82506 számú tervezési szerződéshez

D I J S Z Á M I T Á S

a 14/1930. /III.25./ ÉVM-KPM-KGM-NIM-MÉM-ÁH számú együttes rende-
let alapján.

Tekintettel arra, hogy a jelen szerződés tárgyát képező
tervezési munkák egy részét Tervező vállalati gazdasági
munkaközösséggel /a továbbiakban: VGM/ végezteti el, így
ezen munkarészek tervezési díjának meghatározásánál Ter-
vező kedvezményes díjtételeket alkalmazott.

- 1/ Csőtervek szilárdsági számításokkal
történő ellenőrzése; csőtartók, hő-
szigetelési és szakipari munkák
tervezése költségvetéssel

Da: 5.000 eft

Do: VI. /TD.4/1.7 sz.tábl./ 290.000 Ft

Díjmódosító tényező: 0,4

$290.000 \times 0,4 = 116.000$ Ft

VGM által végzett munka miatt 20 %

engedmény: $116.000 \times 0,8 =$

92.800.-Ft

- 2/ Acélszerkezetek tervei

- 2.1 Tartó acélszerkezetek /KFKI/

Da: 180 eft

Do: IV. /bonyolult/

Díjmódosító tényezők:

-műhelyterv mélység: 1,2

-árképzésért: 1,1

-bővítés /TD 12.71/c/1,3

$27.000 \times 1,2 \times 1,1 \times 1,3 = 46.300$ Ft

VGM által végzett munka miatt 20 %

engedmény: $46.300 \times 0,8 =$

37.040.-Ft

- 2.2 Provizórikus acélszerkezet tervei

Da: 260 eft

Do: IV. 37.000 Ft

Díjmódosító tényezők:

-műhelyterv mélység: 1,2

-árképzésért: 1,1

$37.000 \times 1,2 \times 1,1 = 48.800$ Ft

VGM által végzett munka miatt 20 %

engedmény: $48.800 \times 0,8 =$

39.040.-Ft

Átvitel: 163.080.-Ft

Áthozat: 168.800.-Ft

2.3 Acélszerkezetek alapozásának
tervei költségvetéssel

Kalkulált átalánydíj:
szükséges mnapok száma: 12
egy tervezői mnap értéke: 1.200 Ft
12 x 1.200 = 14.400.-Ft

3/ Szerelési sorrendterv

Kalkulált átalánydíj:
szükséges mnapok száma: 10
egy tervezői mnap értéke: 1.200 Ft
10 x 1.200 = 12.000.-Ft

4/ Tervezői művezetésre előirányzat

Kalkulált átalánydíj:
szükséges mnapok száma: 12
egy tervezői mnap értéke: 1.200 Ft
12 x 1.200 = 14.400.-Ft

5/ Altervezői munkára /VEGYÉPSZER -
gépészeti részek költségvetése/
előirányzat 50.000.-Ft

TERVEZÉSI DIJ:-----278.680.-Ft

3. számú mellékletA tervezői művezetési tevékenység tartalma.

1. Ellenkező kikötés hiányában az építéstervezői művezetési tevékenység tartalmát a 7/1978. /II.1./ MT. számú rendelet X. fejezetében foglaltak, a technológiai tervezői művezetési tevékenység tartalmát a 14/1980. /III.25./ ÉVM-KPM-KGM-NIM-MÉM-ÁH számú együttes rendelet 4.számú melléklete /technológiai tervezési díjszabás/ 3. fejezetének 5. pontja határozza meg.
2. Ha helyszini szemléje alkalmával a Tervező a vonatkozó tervdokumentáció lényegétől eltérést tapasztal, különösen ha a kivitelezés folytatása az élet- vagy a vagyonbiztonságot veszélyeztetné, vagy az építés-szerelési, illetve a technológiai szerelési szolgáltatás alkalmatlanságát idézné elő, köteles észrevételeit a Megrendelővel közölni.
3. A 2. pont szerinti észrevételeit, javaslatait a Tervező a Megrendelő által a 2.sz. melléklet 1. pontja értelmében megjelölendő kivitelezői naplóba köteles bejegyezni. E bejegyzéseket a Megrendelő köteles folyamatosan figyelemmel kísérni, azokat ellenjegyezni és ennek alapján a szükséges intézkedéseket megtenni, vagy a bejegyzésre észrevételt tenni.
4. Nem terjed ki a tervezői művezetési tevékenység - többek között - a felhasználásra kerülő anyagok és a kivitelezett munkák minőségi és mennyiségi ellenőrzésére, vagy átvételére, kitűzésre, a kivitelezett állapot felmérésére, a vállalkozó részére való utasítás adására és általában műszaki ellenőri feladatok ellátására.

Tervező a beépítendő, vagy felszerelendő gyártmányokat - a Megrendelő ellenkező kifejezett közléséig - a műbizonylat, szabvány és egyéb előírások szerint átvettnek tekinti.

12/19/87

5. Ha a tervezői művezetési tevékenység során tervmódosítás, vagy tervkiegészítés válik szükségessé, annak elvégzésében a szerződő felek külön állapodnak meg.
6. Amennyiben a jelen szerződés 2. pontjában írt határidőn túli, vagy a 3. pontbeli díjösszeget meghaladó ellenértékű tervezői művezetési tevékenység szükségessége merül fel, szerződő felek a szerződést megfelelően módosítják.
7. Megrendelő a tervezői művezetési tevékenység elősegítése érdekében
 - a) legalább 8 nappal az esedékességet megelőzően közli Tervezővel azon munkálatok végzésének időpontját, melyek kapcsán a Tervező eseti művezetési tevékenységét igényli.
 - b) a szerződés aláírásával egyidejűleg írásban megjelöli azt a kivitelezői naplót - és őrzésének helyét - amelybe a művezetési tevékenység kapcsán szükségessé váló tervezői nyilatkozatok joghatályosan bejegyezhetők.
 - c) kötelezettséget vállal arra, hogy Tervezőnek és közreműködőinek a jelen szerződés teljesítése érdekében a helyszínen eljáró dolgozói és munkájuk segédszemélyzete figyelmét a helyszíni tevékenység megkezdése előtt a helyszíni tevékenység során leginkább alkalmazásra kerülő általános és szakmai óvórendszabályokra felhívja és őket a helyi balesetelhárítási és biztonságtechnikai óvórendszabályokra kioktatja, ezek, valamint az összes vonatkozó jogszabályok maradéktalan teljesítéséről gondoskodik.

8. A tervezői művezetési tevékenység ellenértéke:

12 művezetési nap és

1.200.- Ft/nap/fő kalkulált átalánydíj

figyelembevételével

14.400.- Ft, amely

összeg tájékoztató díj.

9. Számlázási időpont : 1984. január 31.

A művezetési tevékenység ellenértékének elszámolása a fenti számlázási időpontig ténylegesen teljesített tervezői művezetési napoknak megfelelően történik.

10. Ha a 8. pontbeli díjösszeg meghatározása részben vagy egészben kalkulált átalánydíjjal történik a szerződés megkötését követő kalkulációs évekre előirányzott kalkulált átalánydíj tájékoztató jellegűnek tekintendő és az elszámolást Tervező az adott kalkulációs évben érvényes kalkulált átalánydíj szerint végzi.

11. A kalkulált átalánydíjas tételeknél rögzített tervezői munkanap 1200.- Ft-os értékének részletezése:

- Egy tervezői munkanap korrigált öntköltsége	859.-Ft
- Díjszabás szerinti költségmódosító tényezők	-
- Egy tervezői munkanap kalkulált önköltsége	859.- Ft
- Haszon	341.- Ft
- Tervezői munkanapérték	1.200.- Ft

fu

4. számú melléklet

az NEKA82506 számú tervezési szerződéshez

Részhatáridők

- 1/ Az 1.számú melléklet 1/b.pontja szerinti adatszolgáltatás átadása 1982.november 10.-ig
- 2/ Az 1.számú melléklet 1/ pontja szerinti tervdokumentációk szolgáltatása /költségvetés nélkül/ 1982.december 15-ig
- 3/ Az esetleges generáltervezői, ill. kivitelezői észrevételek átvezetése a 2/ pont szerinti terveken és a költségvetések szolgáltatása 1983.január 15-ig
- 4/ A tervezői művezetési tevékenység véghatárideje 1984.január 31.

10462

1982

N/82.X.14. 45

ERŐTERV

ERŐMŰ- ÉS HÁLÓZATERVEZŐ VÁLLALAT

Levélcim: 1361 Budapest

Postafiók 23.

Budapest V. Széchenyi rkp. 3.

Telefon: 123-570

Budapesti Műszaki EgyetemHő-, és Rendszertechnikai
IntézetBudapest, Műegyetem rkp. 3.

Levélszámunk: 82.10.14./TÜF 25.459

Rend.számunk: 82/211

Munkaszámunk: 5011-15

Tervszámuk: 278.014/1982-8

Ügyintézőjük: Dr. Bede Gábor

Ügyintézőnk: Stolmár A.-Duzáné

4111 Szabályozók megválasztása Budapest, 1982. október 14.
a PMK-IVH berendezéshezMellékelten megküldjük fenti számú és tárgyú altervezői szerződésüket
aláírásunkkal ellátva, az alábbi véleményelféréssel:

BME Kutatási - fejlesztési szerződés 2. oldal a./ pont törölve.

Jogi oltalmat élvező megoldás csak az ERŐTERV és a beruházó előzetes
együttes hozzájárulásával, ill. erre vonatkozó külön megállapodás
alapján használható fel a tervezés során.Számlájukat a teljesítéstől számított 10 napon belül 3 példányban
kérjük részünkre postázni. Számlájuk ellenértékét a vállalatunkhoz
történt beérkezéstől számított 20 munkanapon belül, átutalással
egyenlítiük ki.

Melléklet: 3 pld. szerződés

ERBE - Gaál T. + mell.

Co: I. Iroda - Stolmár A. + mell.

I. Iroda - Progr.

TÜF + mell.

DR. TORDAI

Kutatási-feladatú szerződés

1. Szerződő felek

- 1.1. Erőmű-és Hálózattervező Vállalat /Bp.V.Széchenyi rkp.3./, mint a PMK-NVH berendezés generáltervezője, a továbbiakban: Megbízó.
- 1.2. A Budapesti Műszaki Egyetem Hő-és Rendszertechnikai Intézete /Bp.XI.Muogyetem rakpart 3/9./, mint Megbízott.

2. A szerződés tárgya, időtartama

Szabályozók megválasztása a PMK-NVH berendezéshez, 1983. november 10-ig.

3. A szerződés felek kötelezettségei

3.1. A Megbízott feladatai:

- 3.1.1. PMK-NVH berendezés szabályozási köreiből a szabályozók specifikálása.
- 3.1.2. A specifikált szabályozók beépítéséhez áramút-tervek készítése.
- 3.1.3. A szabályozókról költségbecslés készítése.
- 3.1.4. Az elvégzett feladatokról kutatási jelentés készítése 3 példányban.

3.2. Megbízó kötelezettségei:

- 3.2.1. Konzultáció biztosítása.
- 3.2.2. Szükséges mértékben - kérésre - 15 napon belül adat-szolgáltatás biztosítása.

4. Kutatási díj, fizetési feltételek

A 3.1. pontban megjelölt munkák elvégzéséért a Megbízottat 100 eft, azaz Egerháromezer forint egyszeri, megállapodás szerinti kutatási díj illeti meg, mely összeget a Megbízó teljesítési jegyzőkönyv, valamint a megbízott által kiállított számla alapján átutal a Megbízott 525-901425275 sz. számlájára, a számla kézhezvételét követő 15 napon belül.

5. A szerződés felek megbízottai

A Megbízó részéről:

Takáts Ferenc

A Megbízott részéről:

Dr. Bede Gábor

6. Kivábj rendelkezőknek

- 6.1. A szerződés teljesítését akadályozó tényezőkről a szerződés felek kötelesek egymást az azok felmerülését követő 3 napon belül írásban értesíteni.
- 6.2. A szerződésben foglaltak módosítására a szerződés aláírói jogosultak.

Jelen szerződés a 7/1978./II.1./MT sz. rendelet II. fejezete hatálya alá tartozik, az alábbi kiegészítésekkel:

- a./ Szerződés felek a kötbérfelelősséget - jogcímre való tekintet nélkül - szerződéses kapcsolatukból kizárják.
- b./ Megbízott kártérítési felelősségét a kikötött díj fele összegéig korlátozza.

Budapest, 1982. szeptember

A Megbízó részéről:

A Megbízott részéről:

.....
DR. TORDAI
25459 82.10.14

.....
Dr. Szabó Lajos
egyetemi tanár
intézetű igazgató

Altervezői szerződés

a KFKI-ban létesítendő PMK - NVH berendezés irányítástechnikai rendszerére.

1./ A szerződő felek: ERŐTERV, Budapest VI. Széchenyi rkp.3, mint generáltervező, továbbiakban Megbízó és a KFKI-AEKI, Budapest XII. Konkoly Thege u., mint altervező, továbbiakban Megbizott.

2./ A szerződés tárgya:

A PMK - NVH kísérleti berendezés irányítástechnikai rendszere kivitelezésre alkalmas terveinek elkészítése.

A KFKI-AEKI az ERŐTERV-ben 1982.IX.7.-én felvett jegyzőkönyvnek megfelelően:

- áramut- és huzalozási terveket;
- a készülékek és műszerek elhelyezésére szolgáló tartószerkezetek, keretek és az impulzuscsövezés mechanikai terveit

készíti el.

Az irányítástechnikai rendszer a műszaki lehetőségek határain belül megtartja az NVH berendezés már meglévő rendszerét, kibővíti az új rendszer üzemeltetéséhez szükséges irányítástechnikai elemekkel, valamint a meglévő adatgyűjtő rendszert alkalmassá teszi a nagyobb mennyiségű információ gyűjtésére és kezelésére. Az NVH berendezés irányító rendszerének egyes elemeit az illeszthetőség érdekében ujakkal váltja fel.

3./ A tervszolgáltatás fő egységei:

3.1 Irányítástechnikai folyamatábra.

A folyamatábra tartalmazza az egész irányítástechnikai rendszer egyes elemeit, a logikai kapcsolatokat, a beavatkozás, kijelzés és adatrögzítés helyét és módját.

3.2 Folyamatirányító egység.

A Gamma-ANALCONT rendszerű folyamatirányító egység fogadja a berendezésről jövő mintegy 40 csatorna jeleit és szétosztja a biztonságvédelmi és figyelmeztető rendszer a szabályozó körök, valamint a kijelzők között.

A tervek tartalmazzák az ANALCONT egységek egymáshoz való illesztésének egyszerűsített kapcsolási terveit.

3.3 Biztonságvédelmi rendszer.

A biztonságvédelmi rendszer fogadja a folyamatirányító egységből jövő jeleket és szétválasztja általános biztonságvédelmi, kiegészítővédelmi, földzárlatvédelmi és villamos iv-védelmi funkciókra, ill. bármely BV feltétel esetén beavatkozik a PMK - NVH rendszer üzemébe.

A terv a mintegy 50 csatornás rendszer huzalozási és áram utterveit tartalmazza.

3.4 Központi ellenőrző egység.

A központi ellenőrző egység lehetővé teszi a mintegy 70 mérőlánc indítás előtti és üzem közbeni ellenőrzését, valamint hiba esetén a hiba helyének megállapítását.

A terv az egység huzalozási és áram utterveit tartalmazza.

3.5 Az új irányító rendszer kapcsolata az NVH berendezés adott egységeihez.

A terv a következőket tartalmazza, áramut és huzalozási terv mélységben:

- vezénylő pult kiegészítése;
- vezénylőtermi séma módosítása;
- adatgyűjtő rendszer bővítése.

3.6 Az irányítástechnikai rendszerhez szükséges gépészeti tervek.

A terv a következőket tartalmazza, kiviteli terv szinten:

- az impulzuscsövezés nyomvonalterve;
- távadó csatlakozók;
- termoelemátvezetők;
- távadóállvány, vagy állványok a szükséges szelep-csoportokkal, impulzus-szelepekkel;
- kábelrendezők;
- előlaptervek;
- az elektronikus egységek mechanikai tervei.

4./ Vállalási határidő:

A fent hivatkozott jegyzőkönyv 2.5 pontja értelmében a tervek 1982. XI. 30.-ig készülnek el, 6 másolati példányban.

5./ Tervezési díj:

A tervezési díj az ERŐTERV 1982. IX. 1. - I/3.071/82.sz. megrendelésének megfelelően 150 eFt., azaz Egyszázötven-ezer Forint.

A tervezés ellenértékét a Megbizott által benyújtott számla beérkezésétől számított 10 napon belül egyösszegben, átutalással egyenliti ki a KFKI MNB 232-90173-1446 számlájára.

Budapest, 1982. IX. 13.

ERŐTERV
ERŐMŰ / SHÁLCZ TERVEZŐ
VÁLLALAT
[Handwritten signature]
DR. TORDAI

[Handwritten signature]
/Gyimesi Zoltán/
igazgató

[Handwritten signature]
/Antóny Miklósné/
gazdasági vezető

Jelen szerződés cs. 25.462 sz. 82.10.14. sz.
(kísérő) levelünkben foglaltakkal együtt érvényes

ERŐTERV

ERŐMŰ- ÉS HÁLÓZATTERVEZŐ VÁLLALAT

LEVÉLCÍM: 1361 BUDAPEST. POSTAFIÓK 23.

BUDAPEST V. SZÉCHENYI RKP. 3.

SÜRGÖNYCÍM: ERŐTERV
ELPROJEKT

Magyar Tudományos Akadémia
Központi Fizikai Kutató Intézete

Budapest, Pf: 49

1525

TELEFON: 116-460* 123-270*

EGYSZÁMLA: PÉNZFORG.
J. SZ.: 220-06121

LEVÉL ÖNÖKNEL: 82.09.15./TO-322/1982.

KELTE, SZÁMA

NÁLUNK: 82.10.14./TÜF 25.462

ÖNÖKNEL: Szabados László

UGYINTÉZŐ

NÁLUNK: Stolmár - Buzáné

TÁRGY: PMK-NVH kísérleti berendezés irányítástechnikai rendszere kivitelezésre alkalmas terveinek elkészítése

Mellékelten megküldjük fenti számú és tárgyú altervezői szerződésüket aláírásunkkal ellátva, az alábbi véleményeltéréssel:

ad. 2. pont: első mondatban: rendszer kiviteli terveinek és műszaki leírásának, költségvetésének elkészítése.

ad. 2. pont: első francia bekezdés: áramút, huzalozási és kábelszerelési /bekötési/ terveket;

második francia bekezdés keretek, érzékelő és impulzus elvételi helyek csatlakozói /csonk, védőcső/ gyártási, az impulzus-csővezés és kábelezés nyomvonalterveit készíti el.

ad. 3.1. pont: egész irányítástechnikai rendszer /mérés, szabályozás, vezérlés-védelem, jelzés/ elemeit,...

ad. 3.2. pont: második bekezdés:..... egymáshoz, és a BME által tervezett szabályozókörokhöz való illesztésének kapcsolási és kiviteli terveit.

ad. 3.3. pont: második bekezdés: huzalozási, áramút és kábelszerelési terveit tartalmazza.

ad. 3.4. pont: második bekezdés: u.az mint előző pontban.

ad. 3.5. pont: első bekezdés: NVH berendezés meglévő egy- ségeihez.

második bekezdés: A terv az alábbi berendezések áramút, huzalozási, kábelszerelési és készülék elrendezési terveit tartalmazza.

A kiviteli tervezés határai és tartalma

Az impulzus elvételi helytől /mérőcsonk v. alapszelep/ a mérő, jelző ill. beavatkozó szervig, beleértve a biztonságtechnikai és érintésvédelmi terveket, költségvetéssel, készülék specifikációval, műszaki leírással.

Jelen kiviteli tervezési szerződésben nem részletezett irányítástechnikai berendezések, készülékek, beépítése és szerelése a tervező helyszíni művezetésével történik.

ERŐTERV

ERŐMŰ- ÉS HÁLÓZATTERVEZŐ VÁLLALAT

CIMZETT: Magyar Tudományos Akadémia LEVÉL KELTE, SZÁMA: 19 82.10.14./TÜF 25.462
Központi Fizikai Kutató Intézete

- 2 -

Jogi oltalmat élvező megoldás csak az ERŐTERV és a beruházó előzetes együttes hozzájárulásával, ill. erre vonatkozó külön megállapodás alapján használható fel a tervezés során.

Számlájukat a teljesítéstől számított 10 napon belül 3 példányban kérjük részünkre postázni. Számlájuk ellenértékét a vállalatunkhoz történt beérkezéstől számított 20 napon belül, átutalással egyenlítjük ki.

Melléklet: 3 pld. szerződés

ERŐTERV
ERŐMŰ- ÉS HÁLÓZATTERVEZŐ
VÁLLALAT
Schmidt
DR. TORDAI

Szabados et. 17/a

TO-376/82.

Erőmű és Hálózattervező Vállalat

AEKI-943/82.

Budapest.

Tárgy: PMK-NVH kísérleti berendezés irányítás-
technikai rendszerének altervezői szerződése

Megkaptuk TÖF-25.462 számú fenti tárgyban írt véleményel-
térésüket. Hivatkozással az 1982. szeptember 7-én kelt
jegyzőkönyv 2.2. pontjára - melyet ERŐTERV részéről Stolmár
Aladár, ERBE részéről Godó Klára és Babits Sándor írtak
alá - az alábbi pontokhoz tett véleményeltérésüket nem fo-
gadjuk el:

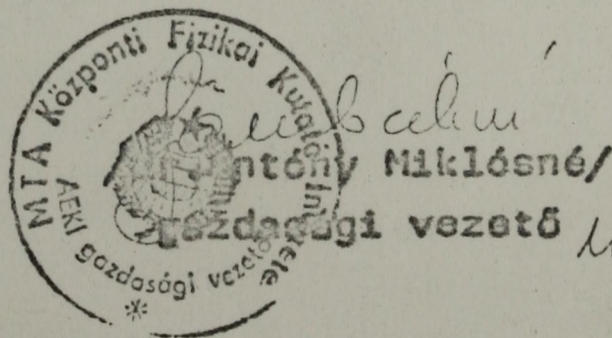
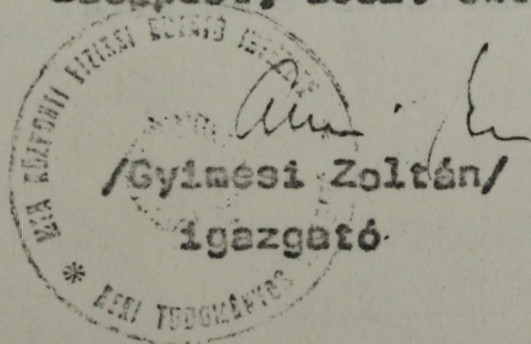
ad 2.pont: első francia bekezdés

ad 3.1.pont; ad 3.2.pont; ad 3.3.pont

ad 3.4.pont; ad 3.5.pont második bekezdés.

Altervezői szerződésünket, a fent említett pontokhoz tett
véleményeltérések nélkül, eredeti megfogalmazásban tartjuk
érvényesnek.

Budapest, 1982. október 21.



Kalacsi

V E G Y É P S Z E R

Kereskedelmi Igazgatóság

Atomerőművi Főmérnökség

B u d a p e s t

Fő u. 34-36

1 0 1 1

VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS

a

Csillebérci PMK NVH-berendezés gépészeti
berendezéseinek gyártása, szerelése és
szakipari munkái tárgyában

Megrendelő rendelési száma: 68.363/82./681.810./82.Godó Klára
Vállalkozó nyilvántartási száma: 24-20-8488/01-47
Vállalkozó munkaszáma: 24-20-4778/01-47

1. Előzmények

Erőmű Beruházási Vállalat /továbbiakban Megrendelő/
és a Vegyiműveket Építő és Szerelő Vállalat /továbbiak-
ban Vállalkozó/ az alábbi Vállalkozási szerződést kötik
a Központi Fizikai Kutató Intézetben létesítésre kerülő
PMK-NVH kísérleti berendezés gépésztechnológiai elemei-
nek gyártására és szerelésére.

A Vállalkozási szerződés alapját képező hivatalos dokumen-
tumok:

- ERBE 1982. ápr. 1-én kelt 68.363/82. sz. tételes megbízása.
KFKI 1982./14. jelű iratanyaga.
VEGYÉPSZER 24-20-8488/01-47 sz. 1982. máj. 14-i keltű ajánlata.
ERBE 1982. jun.11-én kelt 68.630/82. jelű levele, az
abban hivatkozott 1982. jun. 2-án kelt Emlékeztető,
valamint a korábbi személyes megbeszéléseken ERBE
által szolgáltatott információk.
KFKI SZK 1428 jelzésű, 1982. jun,14-én szolgáltatott
tervdokumentációs anyaga.

2. A Vállalkozási Szerződés tárgya:

Vállalkozó jelen Vállalkozási Szerződés alapján vállalja a
PMK-NVH kísérleti berendezés részére a megrendelői tervekben
feltüntetett határokon belül és terjedelemben a gépésztechno-
lógiai berendezések és elemek előgyártását, gyártását, pró-
baszerelését, felszerelését és a technológiai berendezéssel
kapcsolatos szakipari munkákat.

A vállalkozó feladatát képezi ezen belül:

- 2.1 1 db Zóna modell gyártása
18,10 CrNiTi alapanyagból az SZK
1428-100, sz. rajz szerint
- 2,2 1 db gyűrűcsatorna gyártása
18,10 CrNiTi alapanyagból az SZK
1428-170 sz. rajz szerint

2.3 1 db hidegági belépő és 1 db melegági kilépő kamra gyártása 18,10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-180.sz. rajz szerint

2.4 1 db hidegági modell vezeték gyártása 18,10 CrNiTi alapanyagú csőből, ~~kovácsolt darabból forgácsolva~~ *hidegben rajzolt 3d* ~~csolt hegesztett~~ *hegesztett* ivekkel az SZK 1428-200. sz. rajz szerint.

2.5 1 db melegági modell vezeték gyártása 18,10 CrNiTi alapanyagú csőből, ~~kovácsolt darabból forgácsolva~~ *hidegben rajzolt, 3d* ~~csolt hegesztett~~ *hegesztett* ivekkel az SZK 1428-300. sz. rajz szerint

2.6 1 db nyomástartó edény gyártása 18,10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-400 sz. rajz szerint

2.7 2 db hidroakkumlátor gyártása 18,10 CrNiTi alapanyagból az SZK 1428-500 sz. rajz szerint főméretekkel, de attól eltérően 219x11-es falvastagságú csőből készítve

2.8 1 db gőzfejlesztő gyártása KL 7 minőségű alapanyagból készitendő köpennyel, 18,10 CrNiTi alapanyagú vakkarimákkal, elosztókollektorral és fűtőkigyóval az SZK 1428-600 sz. rajz szerint

- 2.9 Előregyártott csővezeték-
blokkok készítése 18,10 CrNiTi
minőségű alapanyagból az SZK 1428-160
SZK 1428-550, SZK 1428-560,
SZK 1428-680, SZK 1428-690,
SZK 1428-700, SZK 1428-750
szerint
- 2.10 Acélszerkezetek gyártása:
A kísérleti berendezést hordozó és kezelését
lehetővé tevő, megrendelői tervek szerint
készítendő teherhordó acélszerkezeti egységek,
alátámasztó és felfüggesztő elemek, csőtartók
előgyártása, gyártása olyan mértékben, hogy a
berendezés a helyszínen az elemeiből felszerel-
hető legyen.
súly: kb. 5.000 kg /az előzetes műszaki becslé-
sek alapján/
- 2.11 A technológiai berendezésrészek próbaszerelése:
Vállalkozó a tervek szerint legyártott, és ellen-
őrzött berendezések, csővezetéki blokkok konstruk-
ciós szerelését telepített üzemben, megfelelően
teherhordó provizórikus acélszerkezeten összeszere-
li, az esetlegesen szükséges korrekciók elvégezhe-
tősége érdekében.
- A megfelelően minősített technológiai berendezést
szállítható méretű és súlyú egységekre bontva
Vállalkozó állagvédelemmel látja el, az esetleges
deformációkat megakadályozó segédszerkezettel a
szerelési helyszínre szállítja.
- A provizórikus állvány készítéséhez acélszerkezet
igény: kb. 2500 kg az előzetes műszaki becslések
alapján.
- A szállítási segédszerkezetekhez acélszerkezet
igény: kb. 500 kg.

2.12 A technológiai berendezés szerelése:

A megrendelő által biztosított munkaterületen Vállalkozó a teherhordó acélszerkezeteket, majd arra a technológiai berendezés elemeit felszereli, a vonatkozó tervdokumentáció szerinti csatlakozásokat készreszereli.

Elvégzi a felszerelt technológiai berendezés hivatalos /esetlegesen szükséges hatósági /próbáit /szilárdsági és tömörségi próbák./

A szénacél felületeket korrozióvédő alapmázolással, a szigetelésre nem kerülő felületeket tervdokumentációban meghatározott minőségben kétszeri fedőmázolással látja el.

A szigetelendő felületeket a tervdokumentációban előírt minőségben és kivitelben szigeteléssel és azt védő burkolattal látja el, a szükséges helyeken, bontható kivitelben.

3. Nem képezi Vállalkozó feladatát

3.1 A kivitelezéshez tartozó építészeti, csatornázási és földmunkák

3.2. A helyszini kivitelezéshez szükséges bármely /hatósági/ engedélyek beszerzése, a szükséges hatósági engedélyezési eljárások megszervezése és bonyolítása

3.3 Nem vállalkozói feladat a technológiai berendezéshez kapcsolódó műszerezési, illetve mérés-technikai csővezetékek és a hozzájuk tartozó elzáró szerelvények beszerzése, szerelése.

3.4 Nem vállalkozói feladat az üzembehelyezési engedélyeztetési folyamat bonyolítása a helyszinen. Vállalkozó a felszerelést követően a berendezés műszaki felülvizsgálatán a helyszini hatósági üzembehelyezési eljárás-

ban közreműködik.

Nem képezi Vállalkozó feladatát a szavatossági mérések szervezése és bonyolítása.

- 3.5 Nem tartozik a vállalkozói terjedelembé a KFKI 1982-14, jelű iratanyagának 6. sz. oldalán található sémán jelzett biztosító szelepek és a keringtető szivattyu szállítása. Ezeket Megrendelő a szerelésnél térítésmentesen biztosítja.

4. A Vállalkozási szerződés tárgyában foglalt munkák elvégzésének tárgyi feltétel-biztosítása, megrendelői és vállalkozói szolgáltatások:

4.1 Tervszolgáltatás

- 4.1.1 Megrendelő a szerződés aláírásával egyidőben biztosítja a beruházási programhoz készült tervdokumentációt 3-3 pld-ban.

- 4.1.2 Megrendelő szolgáltatja a teherhordó acélszerkezetek, alátámasztó és felüggesztő elemek, csőtartozás kiviteli tervét, ^{műhely}tervét 8 pld-ban, mely tartalmazza az előgyártási elemek tagolását, a helyszini telepítéshez szükséges peremfeltételek meghatározását, valamint a szerkezeti elemek - esetlegesen a technológiai berendezés elemekkel összehangolt - szerelési sorrendjét. Az acélszerkezetek elkészítéséhez és megfelelőségének megítélhetőségéhez szükséges feltételeket és követelményeket meghatározó műszaki leírást.

Határidők: Előzetes tervek, anyagkiírás 1982. XI.15.
Végleges kiviteli tervdokumentáció 1983. I. 15.

4.1.3 Megrendelő szolgáltatja a *S-S' példákra* - a technológiai berendezések, csővezetéki blokk-elemek konstrukcióját egyértelműen meghatározó kiviteli terveit, mely alapján Vállalkozó a szerkezeti egységekhez szükséges műhelygyártási részletterveket /műhelyterveket/ elkészíti.

A hatósági engedély-köteles berendezések esetében a tervengedélyek másolati példányát Megrendelő Vállalkozó részére biztosítja.

A hatósági engedély-köteles berendezések, csővezetékek esetén a szerződő felek a vonatkozó előírások szerint bonyolítják le a hatósági engedélyezéssel kapcsolatos tevékenységüket, szerzik be a szükséges hatósági engedélyeket.

Határidő: Végleges kiviteli tervdokumentációra 1983. I. 15.

4.1.4 A technológiai berendezés létesítéséhez szolgáltatott tervdokumentáció tartalmazza a megfelelőség megítéléséhez szükséges feltételeket, követelményeket.

4.1.5 Megrendelői szolgáltatású technológiai berendezés telepítéséhez szükséges tervek tartalmazzák a csatlakozási határokat és a szakipari munkák műszaki - minőségi feltételrendszerét.

4.1.6 Vállalkozó végzi a műhelygyártás, előszerelés elvégzését lehetővé tevő részlettervezési és technológiai tervezési feladatokat.

4.2. Anyagok, armaturák biztosítása

4.2.1 A jelen szerződés 1. sz. melléklete tartalmazza azon anyagok, armaturák jegyzékét, amelyeket megrendelő a technológiai berendezés létesítéséhez

térítéssel szolgáltat.

A 4.2.1 pont szerinti jegyzék tartalmazza a berendezéshez szükséges valamennyi a vállalkozó tevékenységi körébe tartozó biztonsági és egyéb elzáró szerelvényt. Amennyiben a létesítés során ezen tulmenően armatura beszerzése válna szükségessé, úgy azok biztosításának feltételeit felek külön egyeztetik.

- 4.2.3 A vállalkozó biztosítja a vállalkozási terjedelmébe tartozó gépésztechnológiai berendezések előgyártásához, gyártásához, próbaszereléséhez és felszereléséhez a KFKI SZK 1428 /1982. V.hó/ dokumentációjában meghatározottakból következően szükséges, és az acélszerkezetek, csőtartozás gyártásához, szereléséhez és a szakipari munkák elvégzéséhez szükséges anyagokat az 1. sz. mellékletben felsoroltak kivételével.
- 4.2.4 Vállalkozó a 4.1.1 pontban meghatározott dokumentáció alapján a hazai beszerzésű és hosszú átfutási idővel biztosítható alapanyagokat és félkésztermékeket megrendeli.
A végleges dokumentációk alapján jelentkező esetleges eltérések rendezését illetően a szerződés 14.2. pontja az irányadó.
- 4.2.5 Mindazon esetben, amikor a tervdokumentációban előírányzott alapanyag beszerzése nem megoldható, a szükséges módosításokat Vállalkozó jelzése és esetleges javaslata figyelembevételével Vállalkozó és Megrendelő megbízójának képviselői egyeztetik.
- 4.3 Vállalkozó műszerezési, mérés-technikai csatlakozásokon, a kiviteli tervben meghatározott helyeken, a tervben meghatározott kivitelű hegeszthető vagy

csavarozhatócsatlakozásra alkalmas általa gyártott csonkot épít be a nyomástartó edény jellegű vagy csővezetéki elemekbe.

5. Vállalkozó organizációs igényei

- 5.1 Megrendelő tartozik a helyszínen vállalkozó részére biztosítani, illetve rendelkezésre bocsájtani **térismentesen**:
- 5.1.1 A technológiai berendezések /készülékek, hőcserélők, csővezetékek, armaturák és egyéb szerelési anyagok/, valamint a szerelőszerszámok tárolására és raktározására alkalmas helyisége /-ek/t, figyelembevve az állagmegóvás, továbbá tűz és vagyonbiztonság előírásait a munkaterülettől 150 m-nél nem nagyobb távolságban, a kivitelezési munkák megkezdését megelőzően 30 nappal korábbi időpontban.
- 5.1.2 A szerelési munkaterületet szerelésrekész, akadálytól és balesetveszélytől ~~mentesen~~, legkorábban 1983. jul. 15-én.
- 5.1.3. A helyszínen dolgozók /10 fő/ részére az érvényes rendeletek és szociális normatívák előírásait kielégítő
- öltözőt,
 - fürdőt,
 - melegedőt, ill. étkezőhelyiséget, ivóvíz-vételezési lehetőséggel,
 - orvosi rendelő használatát /sürgős esetekben/,
 - WC-t /férfi- és női/
- a munkaterülettől 150 m-nél nem nagyobb távolságban
1983. június 30-án,
- 5.1.4 Az ad, 5.1.1. és 5.1.3. alatti helyiségek és a munkaterület világítását, fűtését és vízellátását, a

szociális igényeket, a munkavédelmi előírásokat és a biztonságtechnikai követelményeket kielégítő módon.

- 5.1.5 A szerelési munkaterületen rendelkezésre álló 1,5 tonnás darut /és annak energiaellátását/ folyamatosan a kivitelezési munkák időszakában, kezelő személyzettel.
- 5.1.6 A raktárakat és a szerelési területet megközelítő utvonalakat szállító járművekkel terhelhető állapotban 1983. VI. 15-től
- 5.1.7 Az acélszerkezetek - szerelést megelőző - folyamatos tárolására egy elkerített és zárható, mind. 200 m² alapterületű szabadtéri /tároló/ területet, mely a szállító járművekkel terhelhető uton megközelíthető. 1983. VI. 15-től
- 5.1.8 A helyi adottságokból eredően esetleg szükségessé váló helyszíni hegesztési munkákhoz és a kézi munkálógépekhez elektromos energiát és szabványos csatlakozóhelyeket kb. 50 kW max. terhelhetőséggel /380 V-3 fázis/ az érvényes hazai érintésvédelmi, munkavédelmi szabványok és az idevonatkozó egyéb előírások alapján. 1983. VI. 1-től
- 5.1.9 A felszerelt rendszerek nyomáspróbájához szükséges szűrt ipari vizet helyi csatlakozási lehetőséggel és nyomáspróbát követően a felhasznált víz elvezetési /csatornába bekötési/ lehetőségét.
- 5.1.10 1 db legalább 12 m² alapterületű irodahelyiséget, a KFKI központon keresztül városi kapcsolatteremtésre alkalmas telefonkészülékkel, a kirendeltség műszaki irányítója részére, biztosítva a helyiség zárhatóságát a vagyonvédelmi előírások kielégítésére.

- 5.1.11 Napi egyszeri meleg főétkezési lehetőség biztosítása a Vállalkozó dolgozói részére /költségtérítés ellenében/
- 5.2 A helyszínen közreműködő, illetve tevékenykedő vállalatok közötti műszaki és munkavédelmi koordináció Megrendelő feladata.
- 5.3 A munkaterületek és a Vállalkozó által használt egyéb területek /pl. raktár stb./ munkaidőn túli őrzését Megrendelő teljesíti ipari őrségével.
- 5.4 Vállalkozó dolgozóinak /kb. 10 fő/ szállítását Bpest - centrum - KFKI - Bpest-centrum utvonalon a napi munkakezdést megelőzően és a napi munka befejezését követően 1983. VII. 1-től /Az indulás és visszaérkezés helyének meghatározása később történik./
- 5.5 Megrendelő a 5.1.2 pont alatti munkaterületek átadásának időpontjában tartozik azok ellenőrző /kiértékelte/ bemérési jegyzőkönyvét 3 példában Vállalkozónak átadni.
- 5.6 A munkahelyek átadásakor Megrendelő tartozik egy fix alappontot kijelölni, melyhez a szerelés viszonyítható.
- 5.7 A szerelési munkahelyek átadása átadás-átvételi jegyzőkönyvvel történik a 5.1.2, 5.5 és 5.6 pontokban meghatározott módon és feltételekkel.
- 5.8 Felek a tárgyi organizációs igényeket és szolgáltatási kötelezettségeket pontosítják és megállapodásaikat jegyzőkönyvben rögzítik a kiviteli tervek ismeretében.
Az organizációs tárgyalást a tervező tűzi ki:
1983. II. hó. végéig.

5.9 Vállalkozó köteles a felelős szerelésvezető személyét és a szerelők névsorát mindenkor közölni megrendelővel és az üzemeltetővel /KFKI/ a belépési engedélyek biztosítása érdekében.

6. Pótmunkák

6.1 Tervmódosításokat és pótmunkákat Megrendelő cégszerű levélben, vagy a szerelési naplóban rendelheti el. Pótmunkák esetén a pótmunkák végzésének feltételeit felek esetenként a vállalkozói szerződést kiegészítő megállapodásban rögzítik.

6.2 A pótmunkák költségeinek elszámolása IV/29/1982/ÁT 21/sz. rendelet előírásaiban foglaltak alapján történik.

7. Minőségellenőrzés és felülvizsgálat

7.1 A vállalkozó jelen szerződésben foglalt berendezések, csővezetékek gyártásával, szerelésével összefüggő minőségellenőrzést az érvényes magyar jogszabályok előírásai alapján valósítja meg.

7.2 A vállalkozó elkészíti és megrendelő képviselőjének a felülvizsgálatok során bemutatja a tevékenységét felölelő minőségellenőrzési és felülvizsgálati tervet.

7.3 Megrendelőt minőségellenőrzési és felülvizsgálati jog illeti meg annak megállapítására hogy a Vállalkozó a berendezések gyártásánál, szerelésénél a műszaki előírások valamint a vonatkozó jogszabályok, szabványok és hatósági előírások rendelkezéseit betartotta-e.

- 7.4 Megrendelő jogosult szuperellenőrzés elvégzésére.
Ha a szuperellenőrzés során meg nem engedett hibák kerülnek feltárássra, melyet egyébként a Vállalkozó minőségvizsgálatai során fel kellett volna deríteni a vizsgálati költségek a Vállalkozót terhelik.
- 7.5 A Vállalkozó biztosítja a Megrendelő műszaki megbízottainak gyártásközi, végellenőrzés és próbaszerelés ellenőrzés lehetőségeket azok minden fázisában.
- 7.6 A Vállalkozó a technológiák szerinti, próbahegesztések, szerkezeti vizsgálatok, nyomáspróbák, végellenőrzés, próbaszerelés időpontjáról 3 nappal előbb telex útján értesíti a Megrendelőt.
Ha a meghívás időpontjában a Megrendelő képviselője nem jelenik meg az ellenőrzésen, a berendezések ill. csővezetékek végellenőrzését és kiszállítás engedélyezését a Vállalkozó MEO szervezete végzi.
- 7.7 A hatósági engedély-köteles berendezések, csővezetékek esetén a szerződő felek a vonatkozó előírások szerint bonyolítják le hatósági engedélyezéssel kapcsolatos tevékenységüket, szerzik be a szükséges hatósági engedélyeket.
- 7.8 A hatósági engedélyezett-köteles berendezések gyártóművi szerkezeti vizsgálatait, nyomáspróbáját Vállalkozó a telephelyén folytatja le.
- 7.9 Vállalkozó szerkezeti egységenként az alábbi tartalmu minőséget igazoló dokumentációt szolgáltat egy példányban:

Minőségi bizonyítvány,
Beépített anyagok, félkésztermékek, gyártmányok, minőségi bizonyítványa,

Hegesztőanyagok minőségi bizonyítványa,
Varrattérkép,
Varratanyakönyv a hegesztések adataival
/hegesztő, vizsgált szakaszok/
Ellenőrzési és vizsgálati jegyzőkönyvek
Nyomáspróba jegyzőkönyv,
Hatósági felülvizsgálati okiratok.

Az acélszerkezetek minőségtanusítása minőségi bizonyítvánnyal és a felhasznált alapanyagok bizonylataival történik.

7.10 A próbaszerelt és felszerelt technológiai berendezés minőségtanusítása minőségi bizonyítvánnyal és nyomáspróba jegyzőkönyvvel történik, 1-1 példányban.

7.11 Vállalkozó köteles a szerelés befejezését követően az átadás során a tényleges szerelési állapotot fel tüntető 1 pld. komplett tervdokumentációt megrendelőnek átadni.

8. Jótállás

8.1 Vállalkozót az általa végzett szakszerű gyártási és szerelési munkáért, továbbá az általa beszerzett és alkalmazott anyagok minőségéért jótállási kötelezettség terheli a szerelési munkák átadás-átvételi eljárásáról felvett jegyzőkönyv keltétől számított 12 havi időtartamra, de nem tovább mint az utolsó berendezés

gyártóművi műszaki átadás-átvételi időpontjától
24 havi időtartamra,

- 8.2 A gyártmányokba és a technológiai rendszerekbe beépített anyagokért és szerelvényekért olyan mértékig terheli Vállalkozót felelősség és jótállási kötelezettség, mint az - a vonatkozó érvényes jogszabályok alapján - a szállítókat is terheli.
- 8.3 Nem terheli felelősség Vállalkozót a Megrendelő által szolgáltatott kiviteli tervek alapján gyártott és felszerelt berendezések technológiai rendeltetészerű működéséért.
- 8.4 Nem terheli felelősség és jótállási kötelezettség Vállalkozót a Megrendelő által beszerzett és szolgáltatott anyagokért és szerelvényekért.
- 8.5 Nem terheli jótállási kötelezettség Vállalkozót a vele történt előzetes egyeztetés nélkül végzett átalakítások és bontások következményeiért.

9. Tűzvédelem, munkavédelem

- 9.1 Megrendelő a munkaterületeket és egyéb területeket /pl. raktár, öltöző, stb/ a vonatkozó tűzvédelmi és munkavédelmi előírások figyelembevételével adja át vállalkozónak komplett tűzvédelmi felszereléssel /pl. poroltók, stb./ Ezt követően a Vállalkozó köteles a munkavédelmi és tűzvédelmi felszerelések őrzéséről gondoskodni majd azokat a területek visszaadásával visszaszolgáltatni
- 9.2 Megrendelő egyszeri munkavédelmi és tűzvédelmi oktatásban részesíti Vállalkozó dolgozóit, a helyszini munkák megkezdésekor a helyi adottságok figyelembevételével.

9.3 Vállalkozó a szerelési munkaterületen mindenkor eleget tesz a vonatkozó szakmai óvőrendszabályokból, munkavédelmi és tűzvédelmi előírásokból a kivitelezőre kötelező előírásoknak, beleértve a 9.2 pont keretében ismertetésre ill. átadásra kerülő helyi speciális előírásokat.

9.4 A Vállalkozó munkavédelmi tűzvédelmi megbizottat köteles kijelölni a helyszínen aki gondoskodik a 9.3 pontban foglaltak betartásáról.

10. Csomagolás, szállítmányozás

10.1 Vállalkozó - ha szükséges - az általa gyártott vagy beszerzett kiszállítandó berendezéseket, szerelvényeket, csőszakaszokat stb. csomagolja, azok szállításközbeni állagvédelme céljából.

10.2 Vállalkozó gondoskodik arról, hogy a saját szállításhoz fogadása, raktározása és megfelelő állagvédelme céljából már az első szállítvány helyszínre érkezésekor és ezt követően folyamatosan - megfelelő szervezete legyen a helyszínen.

11. Határidők /Vállalkozói kötelezettségi körben/

11.1 Gyártmányok, előgyártott berendezések, acélszerkezetek próbaszerelése és kiszállítása: 1983. VIII.31-^{Szept. 15}IX.15.

11.2 Szerelési munkák kezdése: 1983. ^{Szept. 15}IX. 15.

11.3. Szerelési munkák befejezése: 1983. ~~IX. 15.~~ IX. 30. *Jan. 15*

11.4. *Közbiztonsági bejelentési közzététel* 1983 X. 30. *par. 1*

12. Vállalási ár: 6.300.000.- Ft, azaz Hatmillió-háromszázezer Forint. Ezen összeg átalányár.

A felek jelen átalányárat a Vállalkozó ajánlati ára ill. a beruházási program előirányzata alapján elfogadják

a szerződés áráként, azzal a kiegészítéssel, hogy a kiviteli dokumentáció, költségvetések rendelkezésre állása után Megrendelő és Vállalkozó közösen felülvizsgálják az árat és szükség esetén közös megegyezéssel módosítják.

13. Elszámolás és fizetés módja, feltételei

13.1 A gyártási munkák ellenértékének fizetési feltételei:

13.1.1 Megrendelő a vállalkozó számláit az egyéb állami beruházásként nyilvántartott KFKI PMK-NVH kísérleti berendezésnek az ÁFB III. Általános Főigazgatóságánál vezetett 050-2095 beruházási jelzőszámú számlájáról fogja fizetni.

13.1.2 Megrendelő a jelen Vállalkozási Szerződés keretébe tartozó gyártmányok ellenértékét a Vállalkozó által szerződés szerűen benyújtott számlák beérkezésétől számított 15 napon belül "átutalással" egyenlíti ki.

13.1.3 Vállalkozó a 11.1- 11.2 pontokban rögzített határidők előtt is jogosult, max. 3 hónappal, de azt megelőzően csak a Megrendelő előzetes hozzájárulásával, a gyártmányokat helyszinre szállítani és a 47/1979/XI.1/ PM sz. rendelet 10. alapján Megrendelő felé leszámlázni.

13.1.4 Amennyiben Megrendelő a gyártmányok kiszállítását a 11.1 pontban rögzítetteknél későbbi időpontban igényli, Vállalkozó tárolási nyilatkozata helyettesíti a 12.13 alatti helyszinre szállítás fuvarbaadási bizonylatait.

13.1.5 Vállalkozó az alábbi gyártmányok költségeit jogosult a 13.12, 13.1.3, 13.1.4 alatti feltételekkel és módon rész-számlázni:

- gőzfejlesztő	1 57 000.- Ft
- klf.edények, készü- lékek	1 520 000.- Ft
- kiegészítő részek az egyéb részekkel próbaszerelve	2 910 000.- Ft

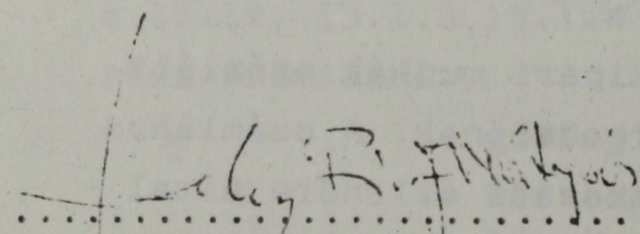
- 13.1.6 Vállalkozó a gyártások és előgyártások rész-számláit 4-4 példányban nyújtja be Megrendelőhöz. A számlákhoz csatolja a kiszállítási engedélyt /másolatban, a gyártóművi átvételről szóló megrendelői igazolással ellátott jegyzőkönyvet és a szállítólevelet /vagy tárolási nyilatkozatot/.
- 13.2 Szerelési és szakipari munkák ellenértékének fizetési feltételei
- 13.2.1 Vállalkozó szerelési és szakipari teljesítéseinek elszámolási alapját a Vállalkozó által készített és Megrendelő műszaki ellenőre által igazolt tételes felmérési napló vagy jegyzőkönyv képezi.
- 13.2.2 Vállalkozó szerelési és szakipari teljesítéseinek számláit a szerelés és a szakipari munkák teljes befejezésekor végszámlával jogosult benyújtani, a 47/1979/XI 1/ PM sz. rendelet 9. par. alapján, a 306/1980. PM. VI. sz. közlemény III/10 pontjában foglaltak figyelembevételével.
- Megrendelő a számlákat azok beérkezésétől számított 15 napon belül tartozik kiegyenlítani "átutalás"-sal.
- 13.2.3 Vállalkozó szerelési és szakipari munkák számláit 4 példányban nyújtja be Megrendelőnek. A számlához csatolni kell a Megrendelő műszaki ellenőre által igazolt felmérési naplót és jegyzőkönyvet.
- 13.2.4 Megrendelő a jelen szerződés létrejöttét követően - 3 napon belül - tartozik bankbejelentési kötelezettségét teljesíteni.

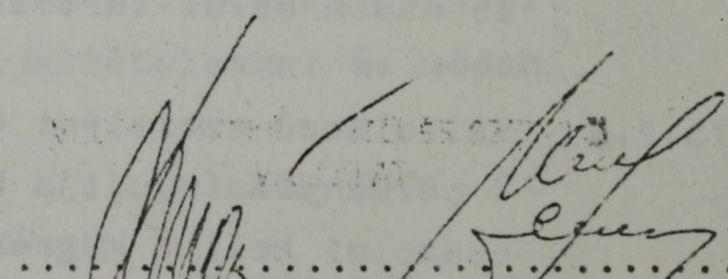
14. Egyéb megállapodások

- 14.1 Vállalkozó tudomásulveszi, hogy a jelen Vállalkozási Szerződés tárgyát képező berendezéseknek az üzemeltető részére történő átadását követően a Vállalkozási Szerződésből származó jogok és kötelezettségek Megrendelő jogutódjára a Központi Fizikai Kutató Intézetre /Bpest/ szállnak át, melyről aktuális időpontban Megrendelő Vállalkozót értesíti.
- 14.2 Megrendelő tartozik azon anyagokat átvenni /és értéküket megtéríteni/, melyeket Vállalkozó az érvényes kiviteli tervek alapján szerzett be, de a helyszini kivitelezési munkáknál bármely okból feleslegessé válik.
- 14.3 A jelen ajánlatban nem szabályozott kérdésekben a:
- PTK vonatkozó részei
- 7/1978/II.1/ és 13/1983/IV.22./ MT sz. rendelet
- 12/1982. /V.14/ ÁH. sz. rendelet
- 5/1980/VI. 24./ KGM - ÁH sz. rendelet
- 47/1979 /XI. 30./ MT. sz. rendelet
előírásai érvényesek.

Melléklet: 2 db

Budapest, 1982. szeptember 30.


.....
Megrendelő
Erőmű Beruházási Vállalat


.....
Vállalkozó
Vegyiműveket Építő és Szerelő Vállalat

A Megrendelő által biztosított anyagok és
armaturák jegyzéke

I. Csövek: MSz szerinti K036 ill. K037 minőségű ausztenites
korrozióálló acél

<u>Méret /mm/</u>	<u>Hossz / m/</u>	<u>Ár /Ft/</u>
Ø 14 x 2	10	3 200.-
Ø 57 x 5,5	24	19 985.-
Ø 89 x 8	24	45 957.-
Ø 133 x 16	5,8	136 000.-
Ø 219 x 11	6	43 083.-

II. Karima anyagok: K036 minőségnek megfelelő rozsdamentes
buga

<u>Méret /mm/</u>	<u>Mennyiség /db./</u>	<u>Ár /Ft/</u>
Ø 390 x 200	9	130 000.-

III. Armaturák

Kézi működtetésű szelepek:

<u>Méret</u>	<u>Minőség</u>	<u>Mennyiség/db./</u>	<u>Ár/Ft/</u>
NA10 NNY250	saválló	2	6 000.-

Pneumatikus szelepek - Honeywell

NA65 NNY250	nem saválló	1	170 000.-
Tartalék alkotórész			70 000.-

Motoros szelepek

NA25 NNY200	saválló	2	16 656.-
NA50 NNY200	saválló	1	19 155.-

IV. Biztonsági szerelvények:

Ø 20 mm hasadótárcsa /160 bar/	2 db.	2 400.-
Ø 20 mm hasadótárcsa / 70 bar/	2 db.	1 300.-

- Fenti egységárak a tényleges számlák alapján pontosítandó!

2. sz. melléklet

a 24-20-3438/01-47

jelű szerződéshez

Átalányár költségmegosztás

1.	Acélszerkezetek gyártása	500 000.- Ft
2.	Csővezetéki szerkezetek gyártása	2 410 000.- Ft
3.	Gőzfejlesztő modell gyártása	1 570 000.- Ft
4.	Egyéb nyomástartó edények gyártása	1 520 000.- Ft

Gyártás : 6 000 000.- Ft

5.	Helyszini szerelési + szakipari munkák	300 000.- Ft
----	--	--------------

Szerelés: 300 000.- Ft

Ö s s z e s e n : 6 300 000.- Ft

B u d a p e s t e n, 1982. szeptember 30.

.....
Megrendelő / ERBE /

.....
Vállalkozó
Vegyiműeket Építő és Szerelő
Vállalat

VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS

a PMK és az NVH berendezés közötti kapcsolat és az üzembehelyezéshez szükséges eszközök létesítésére valamint az irányítástechnikai rendszer kivitelezési munkáira.

1. A szerződő felek

A RTK 3 / 9421sz. szerződés

az ERBE

Budapest, V., Széchenyi rkp. 3.

mint megrendelő

és

az MTA Központi Fizikai Kutató Intézet

/Atomenergia Kutató Intézet/

Budapest 114. Pf. 49.

mint vállalkozó

között jött létre.

A szerződés végrehajtásáért felelős személyek:

Megrendelő részéről: Pór J. Mátyás

Vállalkozó részéről: Dr. Szabados László

2. Előzmények

Az OKKFT programtanácsa 1982. február 6-án jóváhagyta a "PMK-NVH kísérleti berendezés" létesítését. /A beruházási cél száma: OKKFT A/11-200/2./

A programmegbizott 1982. július 27-én jóváhagyta az egyszerűsített beruházási programot, melynek 2/4, 6. és 8. számú mellékletében a KFKI Atomenergia Kutató Intézete ajánlatot tett a beruházó ERBE-nek a

- PMK és NVH berendezések közötti kapcsolat, és az üzembe helyezéshez szükséges eszköz létesítésére valamint a
- PMK-NVH berendezés irányítástechnikai rendszerének létesítésére.

3. A szerződés tárgya

A "PMK-NVH kísérleti berendezés" keretében létesítendő PMK berendezés és a meglévő NVH berendezés gépészeti és erősáramu kapcsolatának tervezése és kivitelezése, az üzembehelyezéshez szükséges eszközök tervezése, gyártása és szerelése, valamint az irányítástechnikai rendszer kivitelezése, a beruházási programban feltüntetett határokon belül és terjedelemben.

4. Vállalkozó feladatai

4.1. A PMK berendezés és az NVH berendezés közötti csatlakozó vezetékek:

- gőzgenerátor gőzvezeték
- gőzgenerátor tápvizvezeték
- PMK üzem közbeni utántöltő vezeték
- PMK feltöltő vezeték

továbbá a 2 db villamos előmelegítő, a 19 rudköteg mérőszakasz és a PMK-NVH berendezés lefuvató rendszere műszaki kiviteli tervdokumentációjának elkészítése.

Ezen dokumentáció tartalmazza az elbontandó és áthelyezendő csővezetékek munkáinak terveit is, és a kísérleti berendezés összes hasadó tárcsáinak és lefuvató szelepeinek egy közös a - szabadban csatlakozó - gyűjtőbe történő bekötését és a gyűjtővezetékek terveit a szükséges megfogásokkal együtt.

- 4.2. A PMK és NVH berendezések csatlakozó vezetékének, villamos előmelegítőinek, 19 rudköteg mérőszakaszának és lefuvató rendszerének a 4.1. pontban rögzített dokumentáció alapján történő gyártása és szerelése.
- 4.3. A PMK berendezés beszerelhetőségéhez szükséges technológiai jellegű bontási, átalakítási munkák végrehajtása a 4.1 pontban rögzített dokumentáció alapján.
- 4.4. A PMK berendezés beszerelhetőségéhez szükséges építészeti jellegű bontási és alapozási munkák elvégzése.
- 4.5. A PMK-NVH berendezés irányítástechnikai rendszerei /mérő, szabályozó, vezérlő védelmi és jelzőrendszerek/ készülékeinek, berendezéseinek szállítása az 1982. dec. 15-ig a Megrendelő által szolgáltatandó tervdokumentáció, költségvetés szerint.
- 4.6. A PMK-NVH berendezés irányítástechnikai rendszereinek, felszerelése, meglévő részek bontása, átalakítása, funkció és működés próbák elvégzése a Megrendelő által 1982. december 15-ig szolgáltatandó tervdokumentáció és költségvetés szerint.
- 4.7. A PMK-NVH berendezés villamosenergia ellátásának biztosítása a meglévő rendszerhez való csatlakozás kiépítésével.
- 4.8. A Vállalkozó feladatát képezi az általa gártott és szerelt egységek tömörségi próbáinak elvégzése.

5. Organizációs feltételek biztosítása

Vállalkozó feladatát képezi az organizációs igények kielégítése /raktározás, energia, szállítás stb./ térítésmentesen.

6. Minőségellenőrzés és felülvizsgálat

- 6.1. A Vállalkozó jelen szerződésben foglalt gépi berendezések, csővezetékek, villamos és irányítástechnikai berendezések gyártásával, szerelésével összefüggő minőségellenőrzést az érvényes magyar jogszabályok előírásai alapján valósítja meg.
- 6.2. Megrendelőt minőségellenőrzési és felülvizsgálati jog illeti meg annak megállapítására, hogy a Vállalkozó a berendezések gyártásánál, szerelésénél a műszaki előírások valamint a vonatkozó jogszabályok, szabványok és hatósági előírások rendelkezéseit betartotta-e.
- 6.3. A Vállalkozó biztosítja a Megrendelő műszaki megbízottainak gyártásközi és végellenőrzési ellenőrzés lehetőségét azok minden fázisában.
- 6.4. A Vállalkozó a technológiák szerinti, próbahegesztések, szerkezeti vizsgálatok, nyomáspróbák, végellenőrzés, időpontjáról 3 nappal előbb telex útján értesíti a Megrendelőt. Ha a meghívás időpontjában a Megrendelő képviselője nem jelenik meg az ellenőrzésen, a berendezések, ill. csővezetékek végellenőrzését és kiszállítás engedélyezését a Vállalkozó szervezete végzi.
- 6.5. Vállalkozó szerkezeti egységenként az alábbi tartalmu minőséget igazoló dokumentációt szolgáltat egy példányban:

Minőségi bizonyítvány,
Beépített anyagok, félkésztermékek,
gyártmányok, minőségi bizonyítványa,
Hegesztőanyagok minőségi bizonyítványa,
Varrattérkép
Varratanyakönyv a hegesztések adataival /hegesztő, vizsgált szakaszok/

Ellenőrzési és vizsgálati jegyzőkönyvek
Nyomáspróba jegyzőkönyv
Hatósági felülvizsgálati okirat

7. Jótállás

7.1. Vállalkozót az általa végzett szakszerű gyártási és szerelési munkáért, továbbá az általa beszerzett és alkalmazott anyagok minőségéért jótállási kötelezettség terheli a szerelési munkák átadási átvételi eljárásáról felvett jegyzőkönyv keltétől számított 12 havi időtartamra, de nem tovább mint az utolsó berendezés gyártóművi műszaki átadás-átvételi időpontjától 24 havi időtartamra.

7.2. A gyártmányokba és a technológiai rendszerekbe beépített anyagokért és szerelvényekért olyan mértékig terheli Vállalkozót felelősség és jótállási kötelezettség, mint az - a vonatkozó érvényes jogszabályok alapján - a szállítókat is terheli.

8. Tűzvédelem, munkavédelem

Vállalkozó feladatát képezi a tűzvédelmi és munkavédelmi feltételek biztosítása és a vonatkozó szabályok, előírások betartása.

9. Határidők /vállalkozói kötelezettségi körben/

9.1. A 4.1 pont tervek elkészítési határideje 83.IV.15.

9.2. A 4.3 és 4.4 pont szerinti bontási és
- építészeti jellegű munkák a VEGYÉPSZER
szerelési munkáinak kezdéséhez szüksé-
ges mértékben legkésőbb 83.IX.15.

- 9.3. Berendezések 4.2 pont szerinti gyártásának befejezése 83.IX.30.
- 9.4. A berendezések 4.2 pont szerinti szerelésének kezdete 83.IX.30.
befejezése 83.XI.30.
- 9.5. Irányítástechnikai berendezések szállítása 4.5 pont alapján -83.VI.30-83.IX.30.
- 9.6. Irányítástechnikai berendezések szerelése 4.6 pont szerint. kezdés 83.VII.1.
befejezés 83.XII.30.
- 9.7. Villamos erőátviteli munkák kezdete 83.IX.30.
befejezés 83.XI.30.
- 9.8. Az ERBE-KFKI megbizási szerződésben zárolt tételek /2 db villamos előmelegítő tervezés és gyártása, 19 rudköteg mérőszakasz tervezés és gyártása, mérőérzékelőkből 400,- eFt értékű tétel, szabályozó rendszerekből 500,- eFt értékű tétel, összesen 1500 eFt értékű tételek/ esetében a fenti határidők csak abban az esetben érvényesek, ha a Megbízó 1983. IV. 1-ig az összegre szóló zárolást feloldja.
- 9.9. A 9.4, és 9,6 pontokban megjelölt határidők csak abban az esetben érvényesek, ha az ERBE-VEGYÉPSZER 24-20-4778/01-47 sz. Vállalkozási szerződésben a VEGYÉPSZER által vállalt 1983.IX.30-i határidő teljesül. Ellenkező esetben a Vállalkozó jogosult a 9.4 és 9.6 pontokban megjelölt határidők változtatására de maximum a VEGYÉPSZER határidő csúszásával azonos mértékben.

10. Vállalkozási ár:

6.990.000,- Ft Hatmillió-kilencszázkilencven-
ezer forint.

Ezen összeg átalányár.

A felek jelen átalányarat a Vállalkozó ajánlati ára ill. a beruházási program alapján elfogadják a szerződés áráként, azzal a kiegészítéssel, hogy a kiviteli dokumentáció, költségvetések rendelkezésre állása után Megrendelő és Vállalkozó közösen felülvizsgálják az árat és szükség esetén közös megegyezéssel módosítják. A felülvizsgálat, illetve módosítás a fenti ár emelkedését nem eredményezheti.

11. Elszámolás és fizetés módja, feltételei

11.1. Megrendelő a Vállalkozó számláit az ÁFB III. Általános Főigazgatóságánál vezetett 050-2095 beruházási jelzőszámu számlájáról fogja átutalással kiegyenlíteni a KFKI 232-90173-1446 KFKI sz. költségvetési folyószámlájára, a számlák beérkezésétől számított 15 napon belül.

11.2. Tervezési munkák ellenértékét a tervdokumentáció átadását követően 15 napon belül egy összegben téríti meg. Megrendelő.

11.3. A gyártási munkák ellenértékének fizetési feltételei:

11.3.1. Vállalkozó az alábbi gyártmányok költségeit jogosult a 11.1 alatti feltételekkel és módon rész-számlázni:

- 4.2 pont szerinti gépésztechnológia berendezések 550,- eFt
- Folyamat irányító egység mérőérzékelőkkel és szabályozó rendszerrel kompletten 3.000,- eFt
- További fennmaradt tételek/vég-számla/ 1.960,- eFt

- 11.3.2. Vállalkozó a gyártások rész-számláit 4-4 példányban nyújtja be Megrendelőhöz. A számlához csatolja a kiszállítási engedélyt.
- 11.4. Szerelési munkák ellenértékének fizetési feltételei:
- 11.4.1. Vállalkozó szerelési teljesítésének elszámolási alapját a Vállalkozó által készített és Megrendelő műszaki ellenőre által igazolt tételes felmérési napló vagy jegyzőkönyv képezi.
- 11.4.2. Vállalkozó szerelési teljesítéseinek számláit jogosult benyújtani a 47/1979/XI.1./ PM. sz. rendelet alapján
- /1/ - a 4.2 és 4.3 pontokban foglalt munkák teljes teljesítésekor
- /2/ - a 4.6 pontban felsorolt irányítástechnikára vonatkozó szerelési munkák teljes teljesítésekor
- 11.4.3. Vállalkozó szerelési munkák számláit 4-4 példányban nyújtja be Megrendelőnek. A számlához csatolni kell a Megrendelő műszaki ellenőre által igazolt felmérési naplót és jegyzőkönyvet.
- 11.5. A 4.4 pont alatti építészeti jellegű bontási és alapozási munkák azok teljes teljesítésekor a műszaki ellenőr által igazolt felmérési napló és jegyzőkönyv csatolásával számlázhatók.
- 11.6. Megrendelő a jelen szerződés létrejöttét követően - 10 napon belül - tartozik bankbejelentési kötelezettségét teljesíteni.

12. Egyéb megállapodások

12.1. E szerződés teljesítése során keletkező valamennyi szellemi alkotás /tanulmány, stb./ tulajdonjoga a Vállalkozót illeti. Ezen találmányok alkalmazásával kapcsolatos feltételek biztosítása és azok anyagi kihatásai a Megrendelőt nem terheli.

12.2. A jelen szerződésben nem szabályzott kérdések tekintetében a 7/1978/II.1/ MT és 13/1982/IV.22./MTsz. rendelet rendelkezéseit kell alkalmazni.

Melléklet: 1. sz.

Budapest, 1982. december 27.

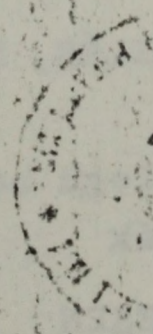
Megrendelő

Vuk
.....

facl
.....

Vállalkozó

Vuk
.....
Törösvári Aurél
KFKI gazdasági igazgató



Zoltán
.....
Gyimesi Zoltán
AEKI igazgató

Ár tételek

1. Tervezési költség	250,- eFt
2. 4.2 pont alatti gépészeti berendezések gyártási költsége	550,- eFt
3. 4.5 pont alatti irányítástechnikai berendezések gyártása:	
i./ folyamat irányító egység mérőérzékelőkkel és szabályozó rendszerrel kompletten	3.000,- eFt
ii./ további fennmaradt tételek	1.960,- eFt
4./ Villamos erőátviteli gyártás	210,- eFt
GYÁRTÁS ÖSSZESEN /2-4 pontok/	5.720,- eFt
5./ Helyszini szerelési munkák	
i./ bontás 4.3 pont szerint	150,- eFt
ii./ gépésztechnológia 4.2 pont szerint	300,- eFt
iii./ irányítástechnika 4.6 pont szerint	500,- eFt
iv./ Villamos erőátvitel 4.7 pont szerint	20,- eFt
SZERELÉS, ÖSSZESEN	970,- eFt
6./ Építészeti jellegű bontási és alapozási munkák	50,- eFt
ÖSSZESEN	6.990,- eFt

Budapest, 1982. december 27.

Megrendelő

Vuk-felleg

Vállalkozó

Am-ku

*1982.12.27.
YU.13.*

63.350

Kiadja a Központi Fizikai Kutató Intézet
Felelős kiadó: Gyimesi Zoltán
Szakmai lektor: Ézsöl György
Példányszám: 52 Törzsszám: 83-108
Készült a KFKI sokszorosító üzemében
Felelős vezető: Nagy Károly
Budapest, 1983. február hó

