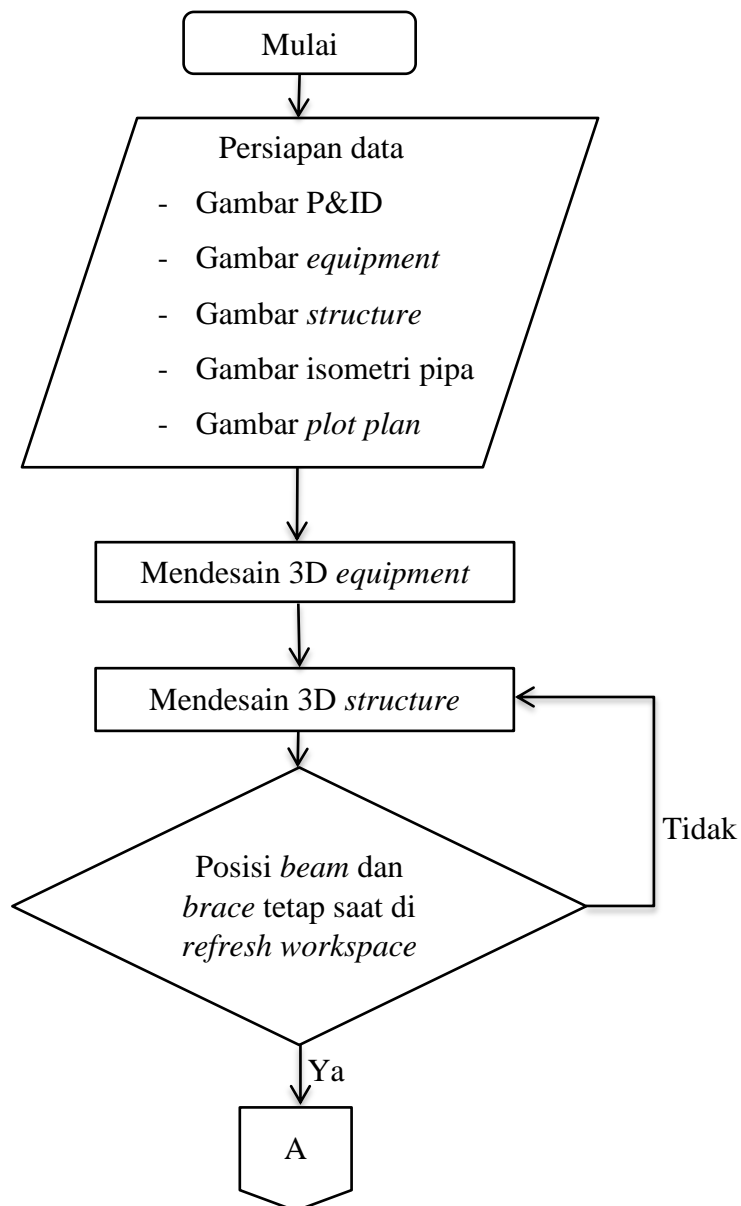


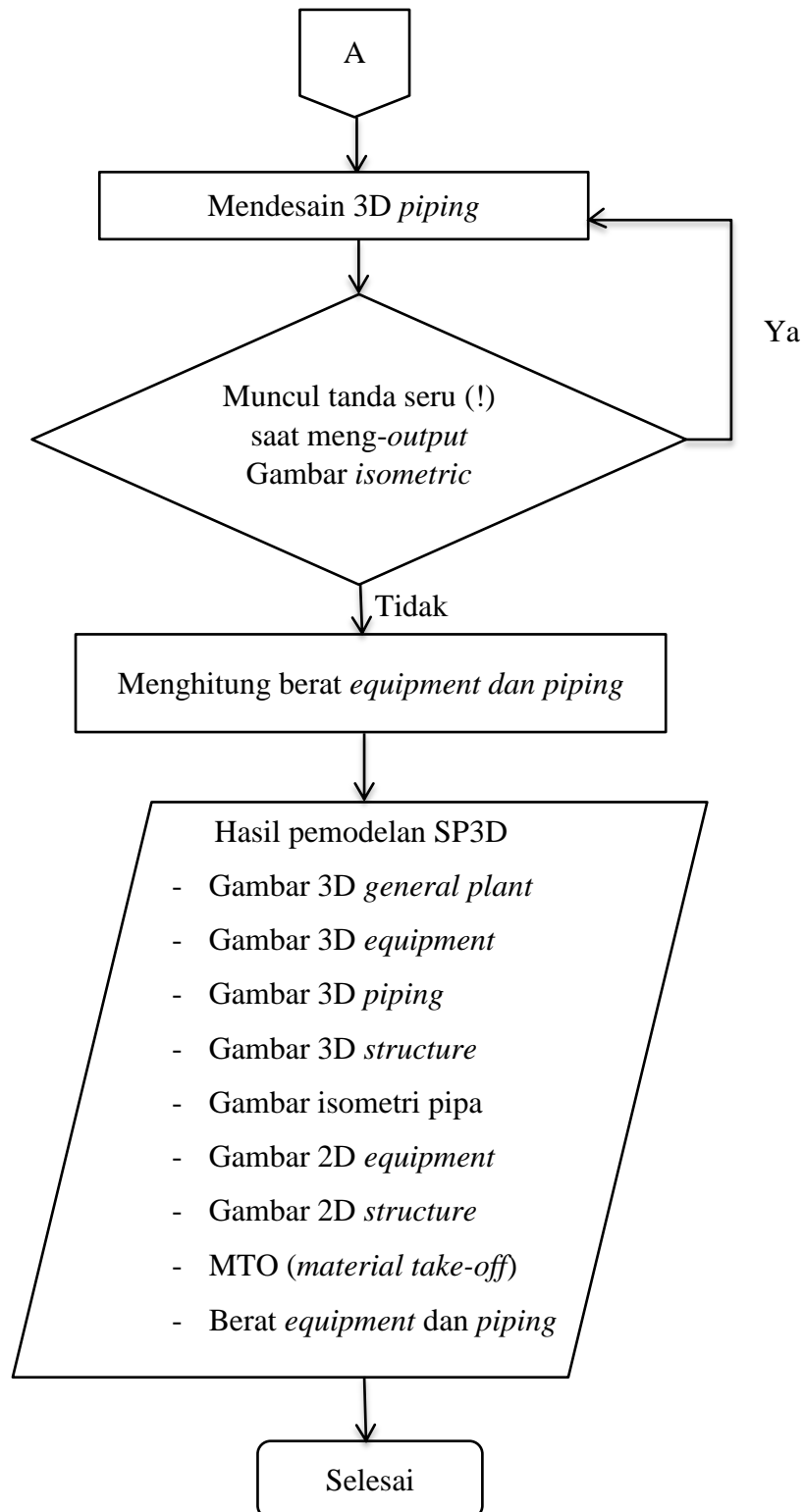
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Diagram alir pemodelan

Dalam mendesain suatu *project* menggunakan *software* SP3D, terdapat tahapan-tahapannya sehingga akan menghasilkan *output* yang sesuai dari perencanaan sebelumnya. Tahapan-tahapan desain sesuai dengan diagram alir yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram alir pemodelan menggunakan *software* SP3D.



Gambar 4.1 Lanjutan diagram alir pemodelan menggunakan *software* SP3D.

4.2 Data yang dibutuhkan

Data-data yang dibutuhkan sebelum melakukan pengerjaan desain menggunakan *software* SP3D antara lain sebagai berikut :

1. Gambar *piping and instrument diagram* (P&ID)

Gambar P&ID (lihat Gambar 4.2 dan Gambar 4.3) adalah sebuah Gambar *master plant* yang berisi informasi tentang intruksi-intruksi dari penggambaran diagram alir proses, proses perpipaan dan diagram instrumentasi, perpipaan *utility* dan diagram instrumentasinya.

Atau dengan nama lain Gambar P&ID merupakan pedoman perancangan atau pemodelan dan operasi pada suatu *plant* (pabrik).

2. Gambar *isometric*

Gambar *isometric* adalah Gambar pelaksanaan konstruksi perpipaan yang berisi informasi tentang jalur-jalur pipa pada suatu *plant* dengan dilengkapi panjang, ukuran, komponen dan bahan komponen yang digunakan. Gambar-Gambar *isometric* yang dimaksud adalah :

- a. Gambar *isometric* pipa 3-WCR-10003-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.4
- b. Gambar *isometric* pipa 3-WCS-10003-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.5
- c. Gambar *isometric* pipa 3-WP-10006-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.6
- d. Gambar *isometric* pipa 3-WP-10007-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.7
- e. Gambar *isometric* pipa 4-GS-10003-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.8
- f. Gambar *isometric* pipa 4-GS-10004-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.9
- g. Gambar *isometric* pipa 4-GS-10007-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.10

- h. Gambar *isometric* pipa 4-GS-10009-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.11
- i. Gambar *isometric* pipa 4-WP-10005-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.12
- j. Gambar *isometric* pipa 4-KF-10002-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.13
- k. Gambar *isometric* pipa 6-WCR-10001-A150-N, yang ditunjukkan pada Gambar 4.14

3. Gambar *equipment*

Gambar *equipment* ini berisi penjelasan tentang Gambar 2D suatu *equipment* yang dilengkapi ukuran serta dimensi untuk memudahkan dalam pemodelan menggunakan *software* SP3D. Gambar-Gambar *equipment* yang dimaksud adalah :

- a. Gambar *equipment* T-101, *storage tank* yang ditunjukkan pada Gambar 4.15
- b. Gambar *equipment* T-102, *storage tank* yang ditunjukkan pada Gambar 4.16
- c. Gambar *equipment* E-101, *sheel and tube exchanger* yang ditunjukkan pada Gambar 4.17
- d. Gambar *equipment* E-102, *air fan exchanger* yang ditunjukkan pada Gambar 4.18
- e. Gambar *equipment* V-101, *horizontal vessel* yang ditunjukkan pada Gambar 4.19
- f. Gambar *equipment* V-102, *vertical vessel/fractionation column* yang ditunjukkan pada Gambar 4.20
- g. Gambar *equipment* P-101, *centrifugal pump* yang ditunjukkan pada Gambar 4.21
- h. Gambar *equipment* P-102, *centrifugal pump* yang ditunjukkan pada Gambar 4.22

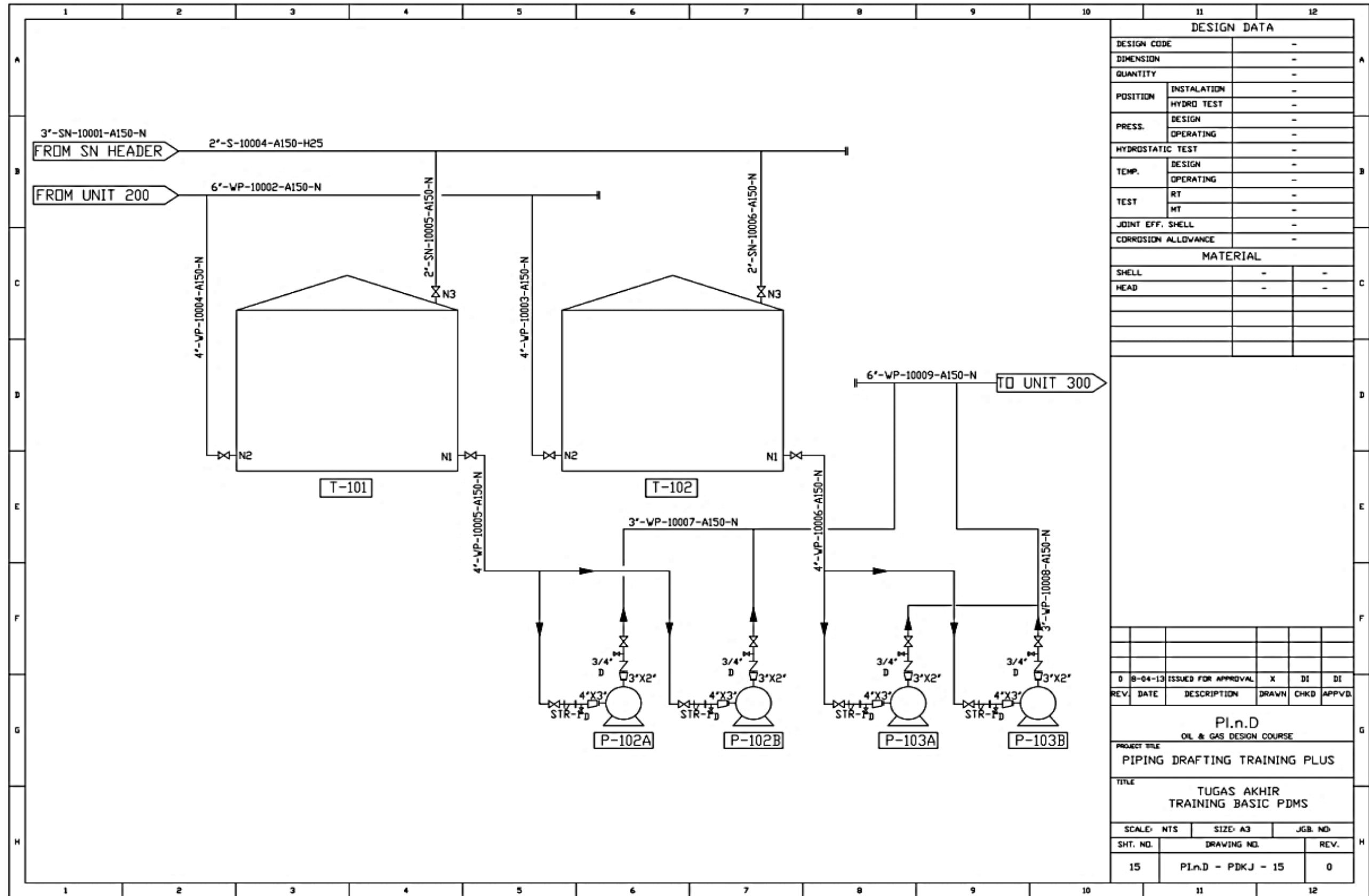
- i. Gambar *equipment C-101, vertical column* yang ditunjukkan pada Gambar 4.23
- j. Gambar *equipment C-103, vertical column* yang ditunjukkan pada Gambar 4.24

4. Gambar *structure*

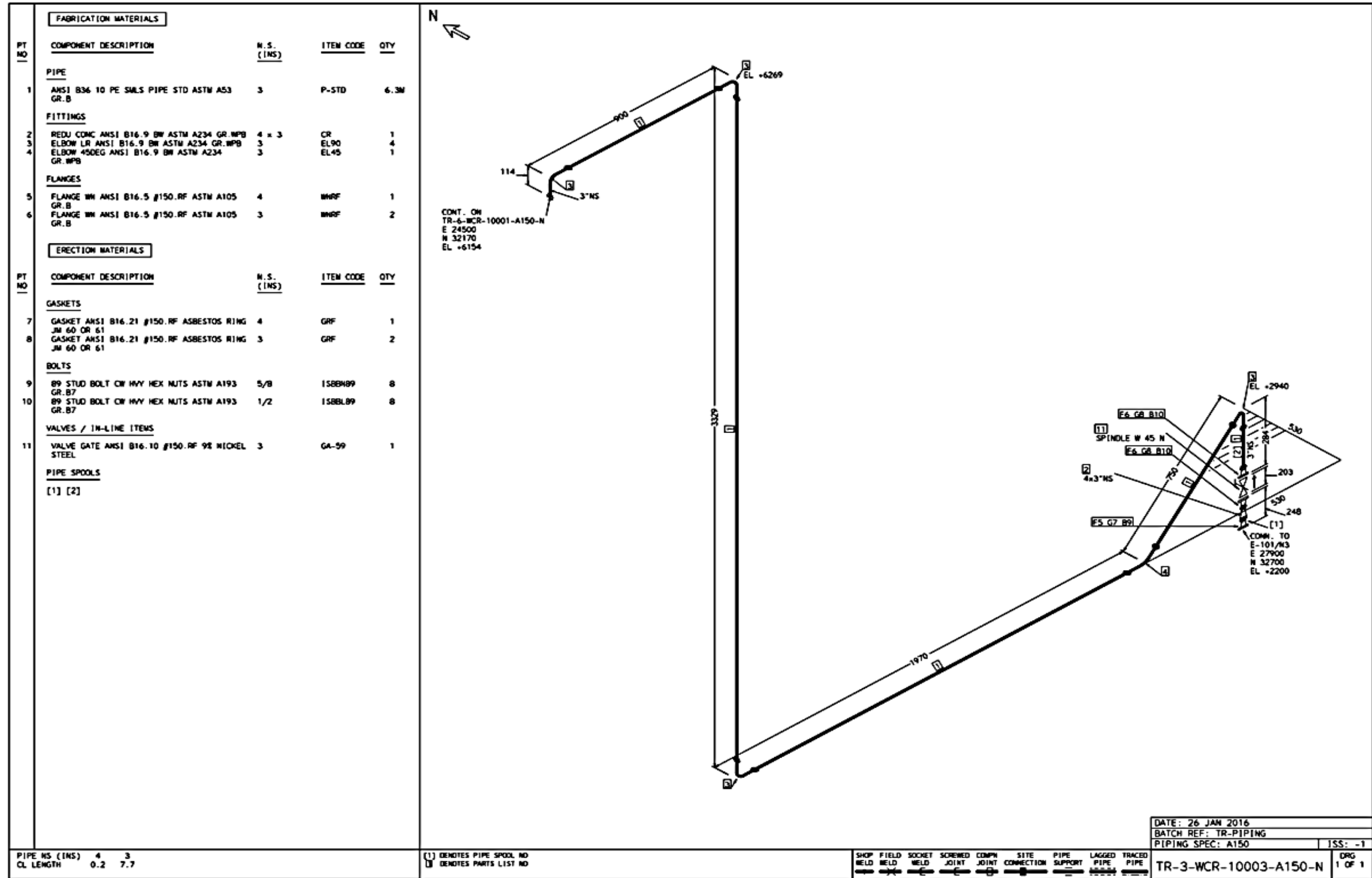
Gambar *structure* ini berisi penjelasan tentang Gambar 2D suatu *structure* yang dilengkapi ukuran untuk memudahkan dalam pemodelan menggunakan *software SP3D*. Gambar *structure* dapat dilihat pada Gambar 4.25.

5. Gambar *plot plan*

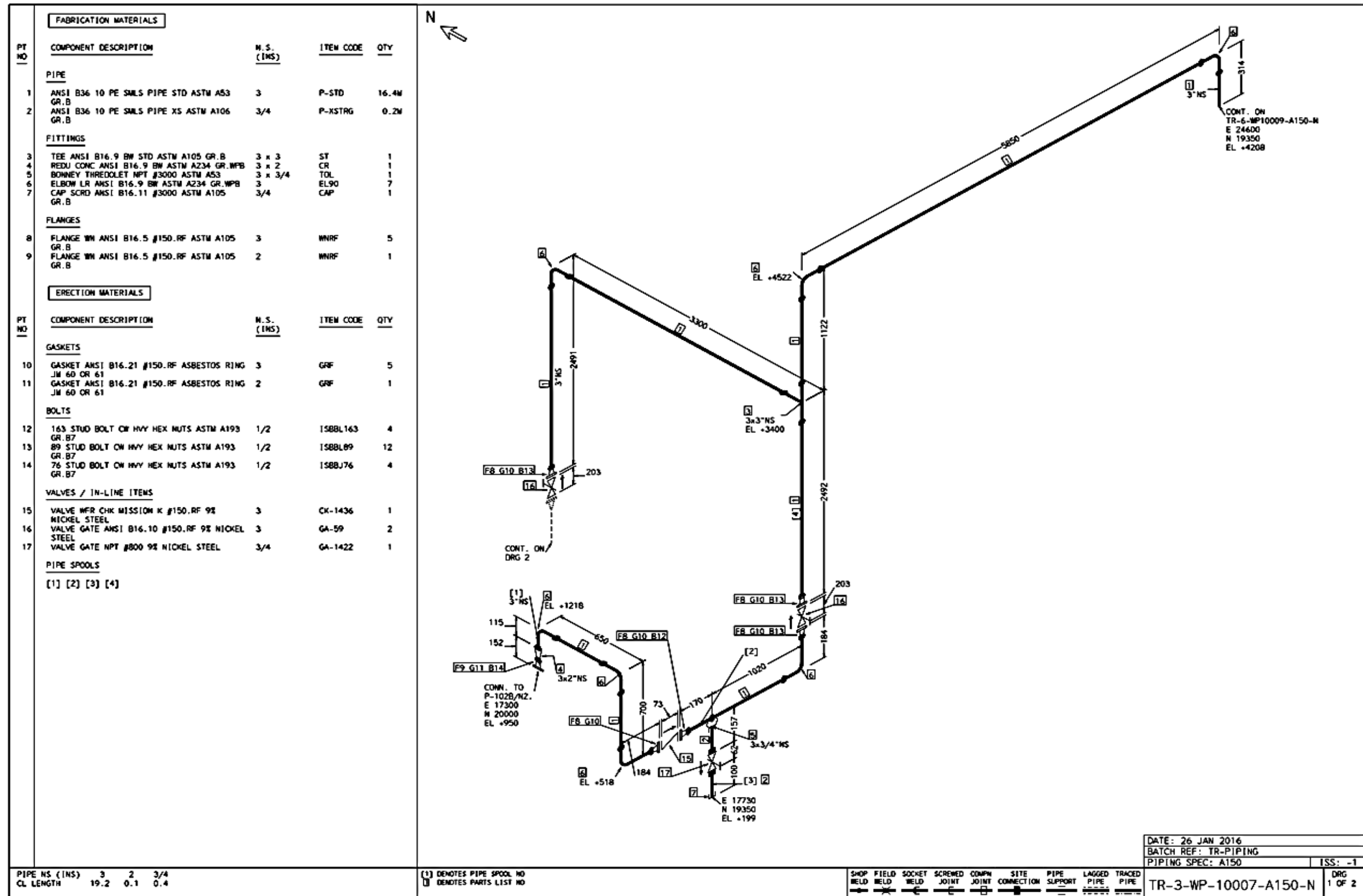
Gambar *plot plan* ini berisi informasi tentang posisi atau tatak letak suatu *equipment* di dalam *plant* yang akan dibuat. Gambar *plot plan* dapat dilihat pada Gambar 4.26.



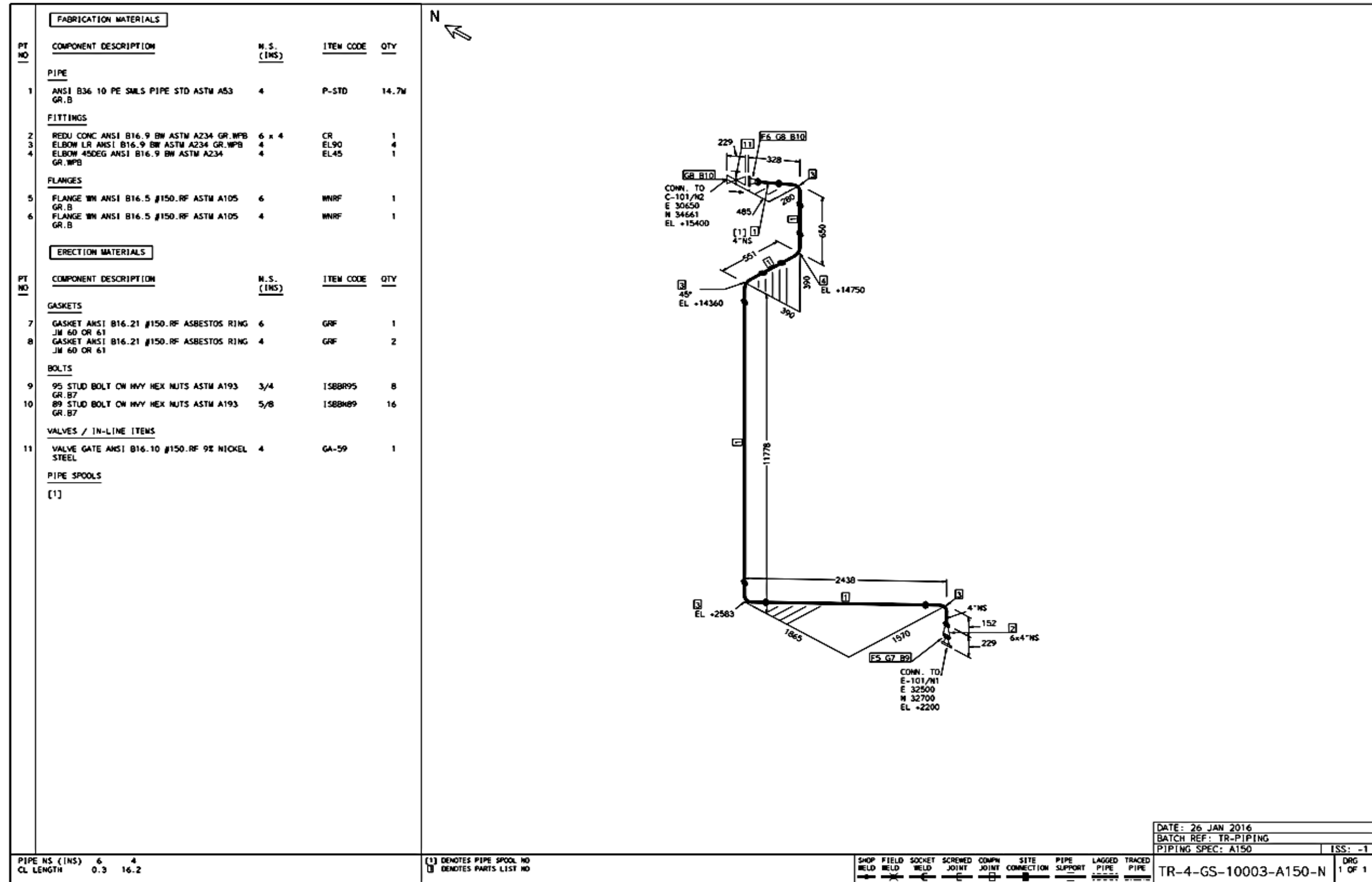
Gambar 4.2 Gambar P&ID 1.



Gambar 4.4 Gambar isometric pipa 3-WCR-10003-A150-N.



Gambar 4.7 Gambar isometric pipa 3-WP-10007-A150-N.



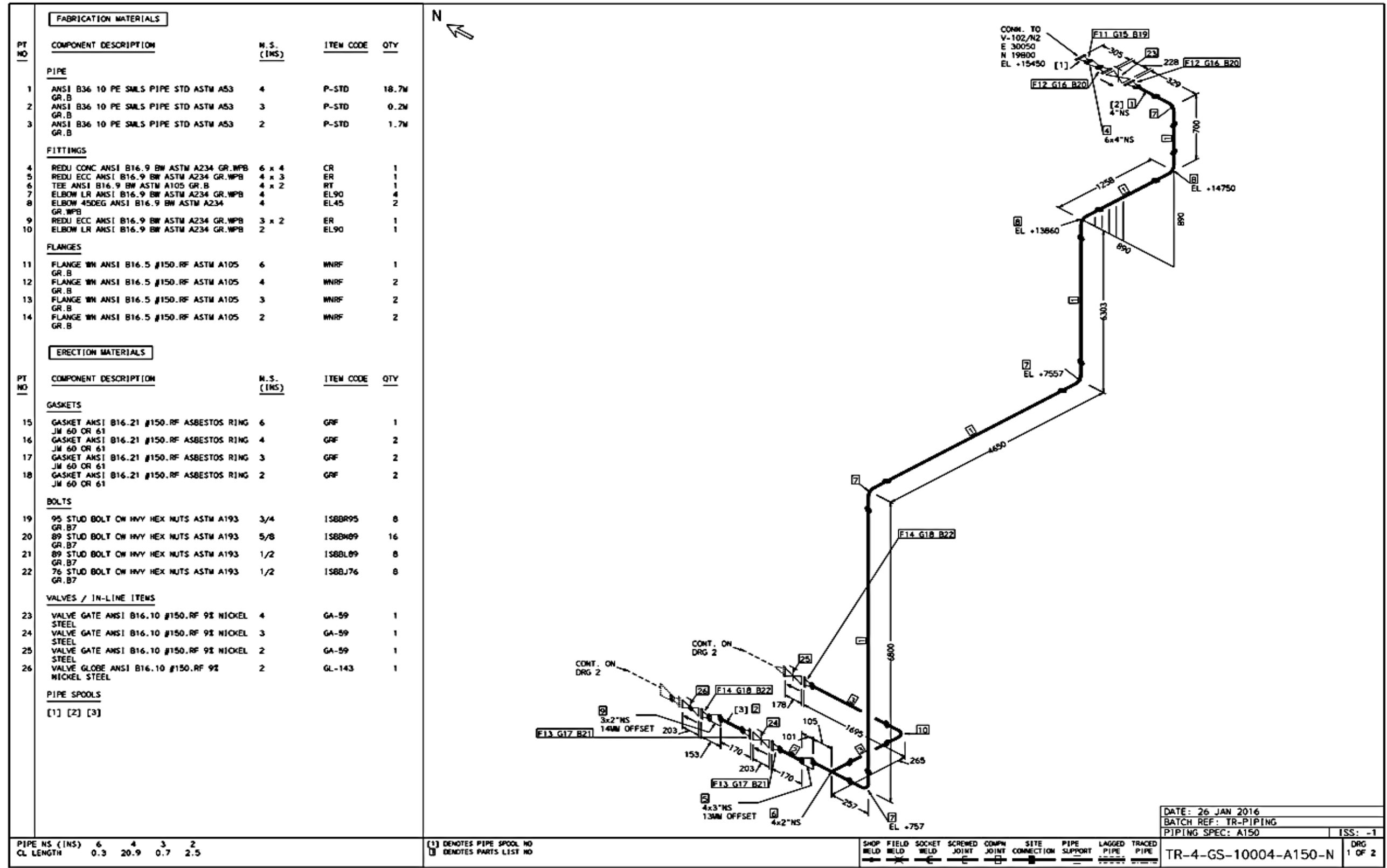
PIPE NS (INS)	6	4
CL LENGTH	0.3	16.2

(1) DENOTES PIPE SPOOL NO
 □ DENOTES PARTS LIST NO

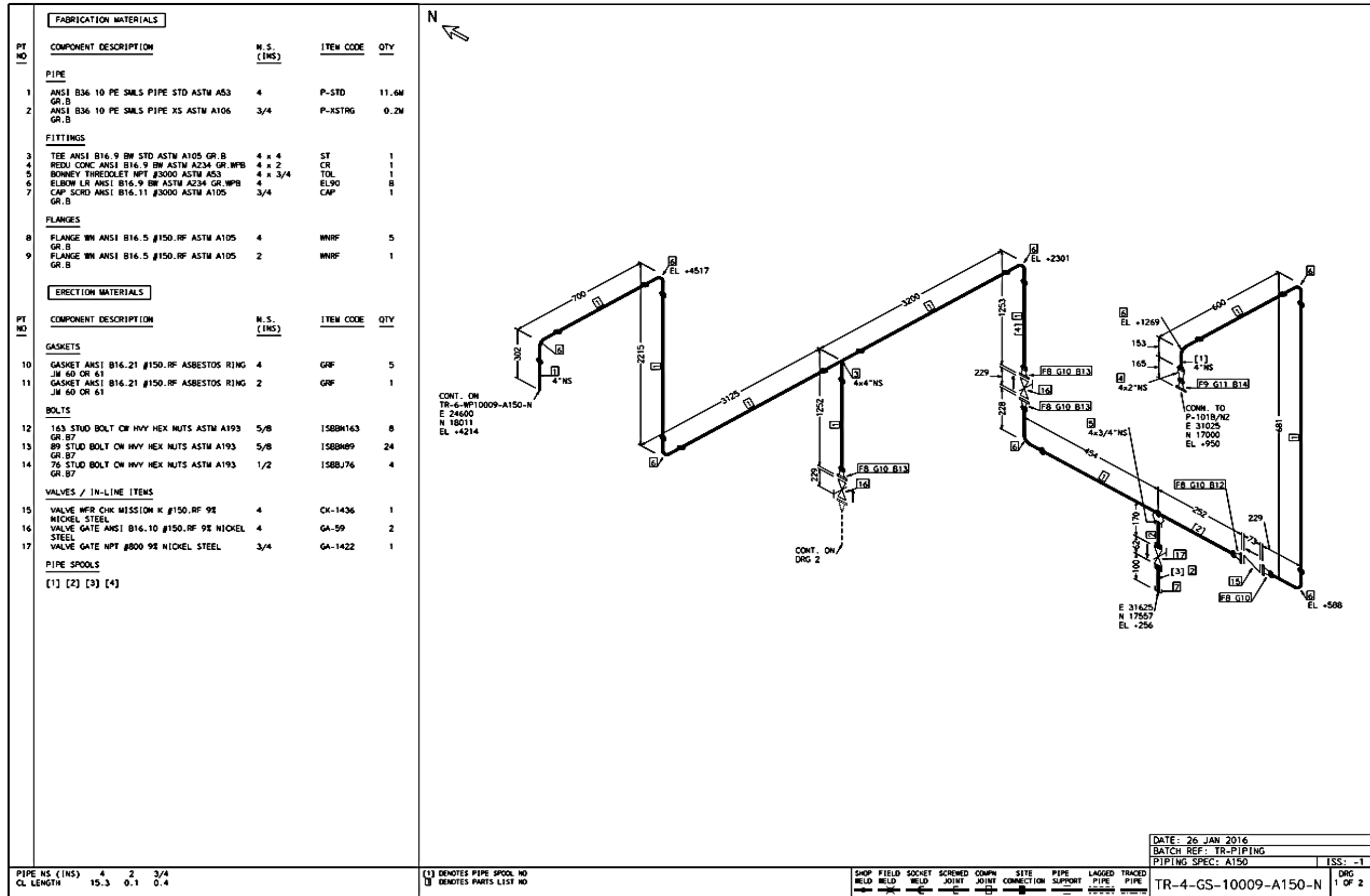
SHOP WELD	FIELD WELD	SOCKET WELD	SCREWED JOINT	COMPW JOINT	SITE CONNECTION	PIPE SUPPORT	LAGGED PIPE	TRACED PIPE
—	—	—	—	—	—	—	—	—

DATE: 26 JAN 2016	ISS: -1
BATCH REF: TR-PIPING	
PIPING SPEC: A150	
TR-4-GS-10003-A150-N	DRG 1 OF 1

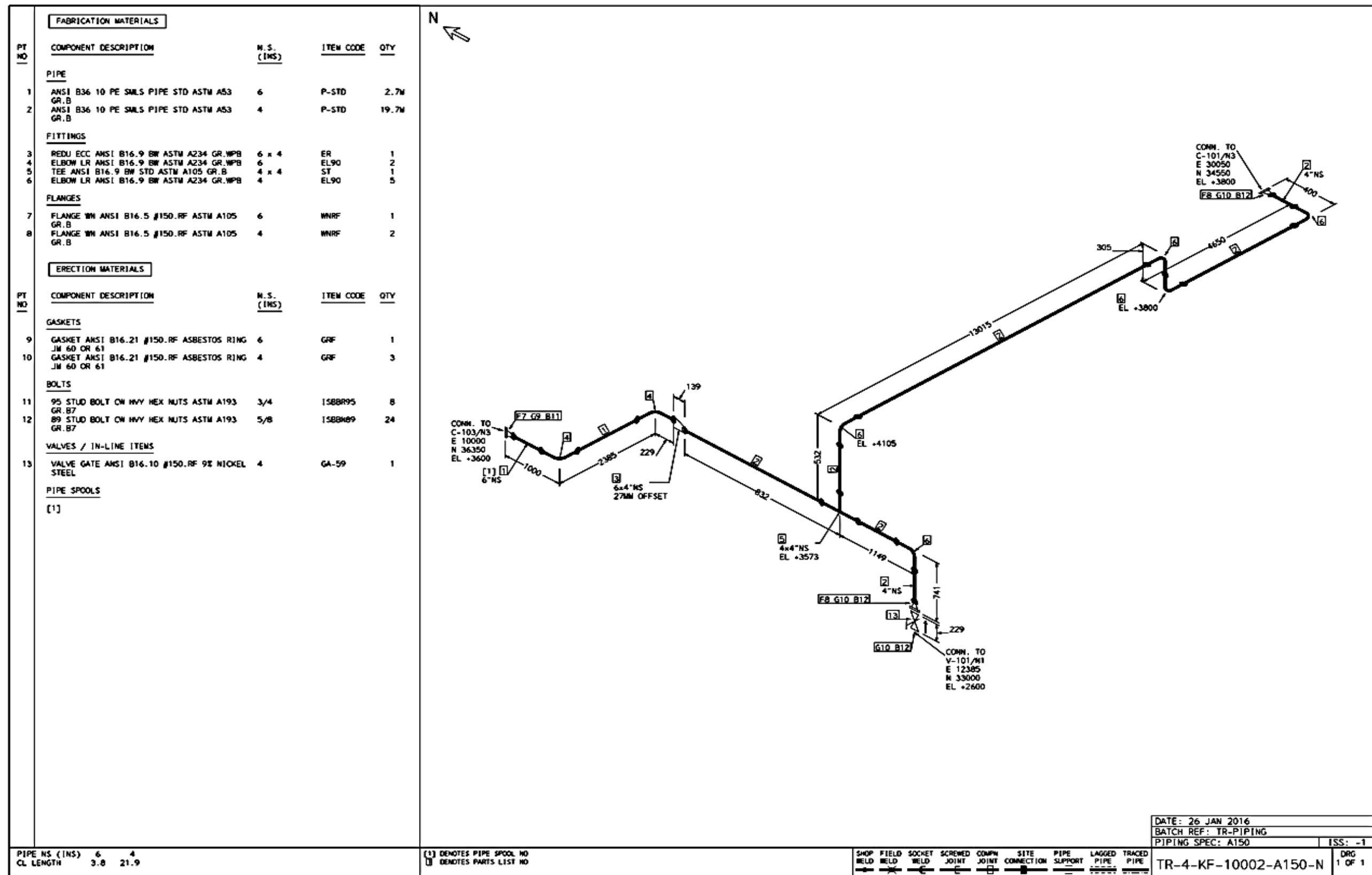
Gambar 4.8 Gambar isometric pipa 4-GS-10003-A150-N.



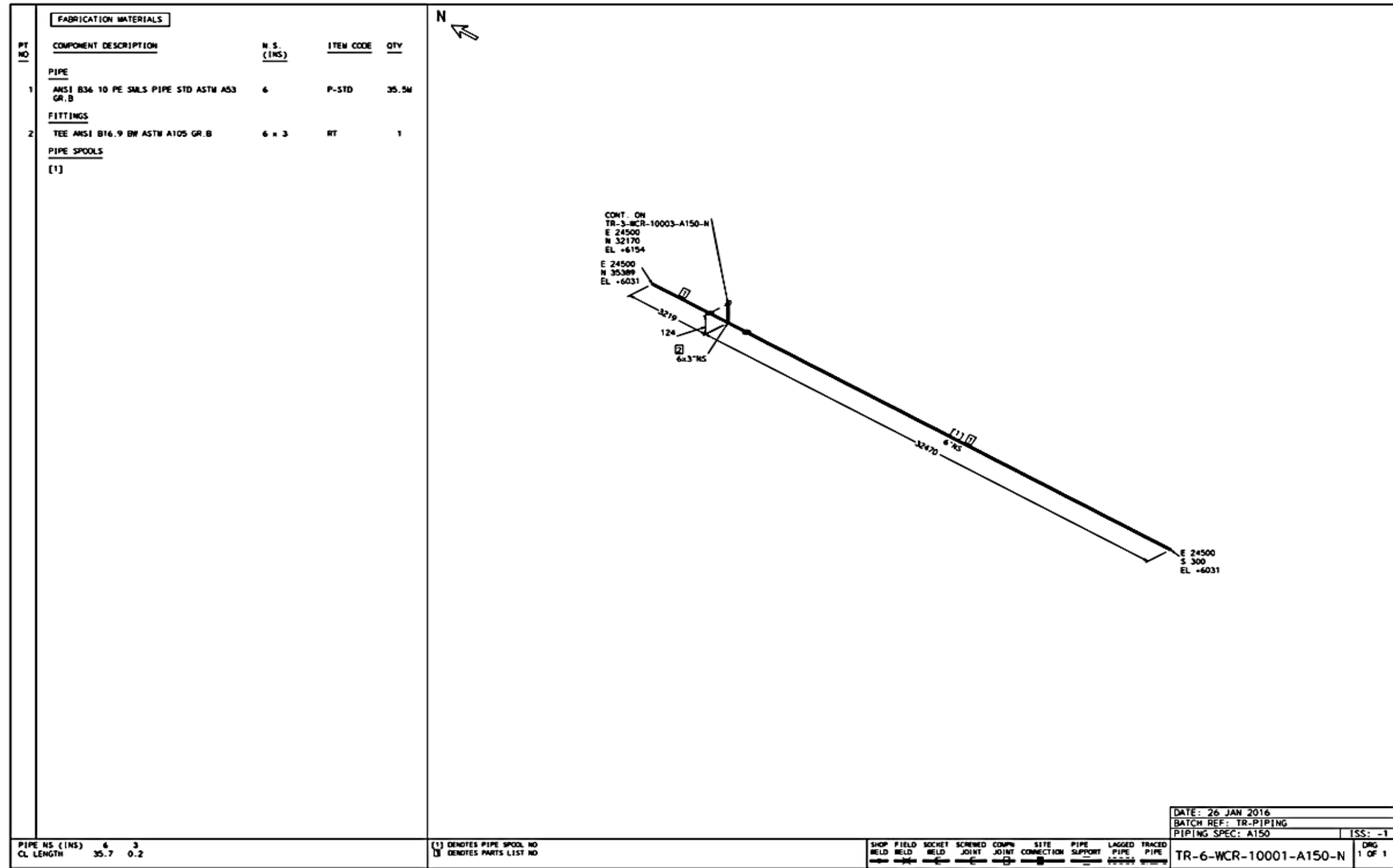
Gambar 4.9 Gambar isometric pipa 4-GS-10004-A150-N.



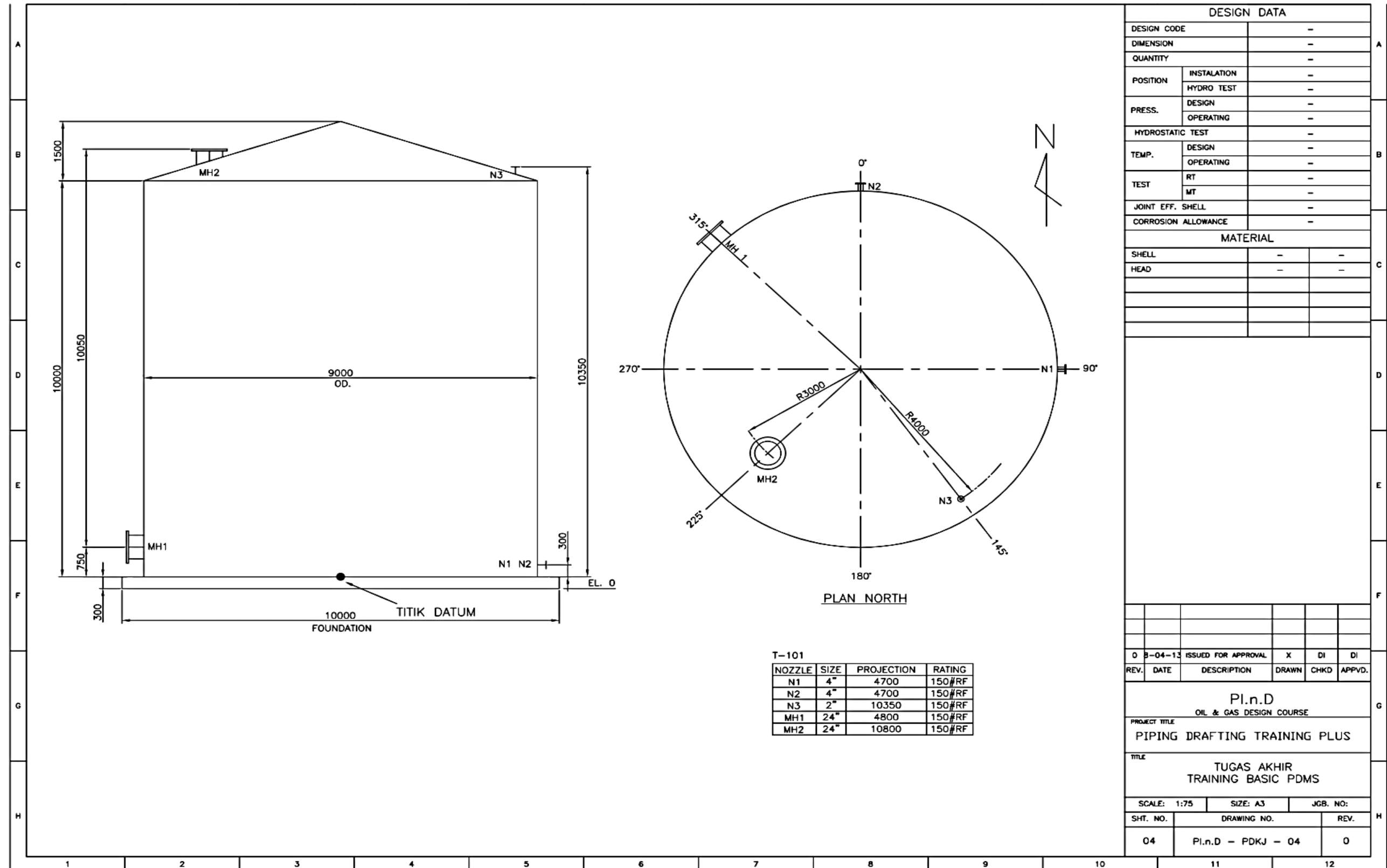
ambar 4.11 Gambar isometric pipa 4-GS-10009-A150-N.



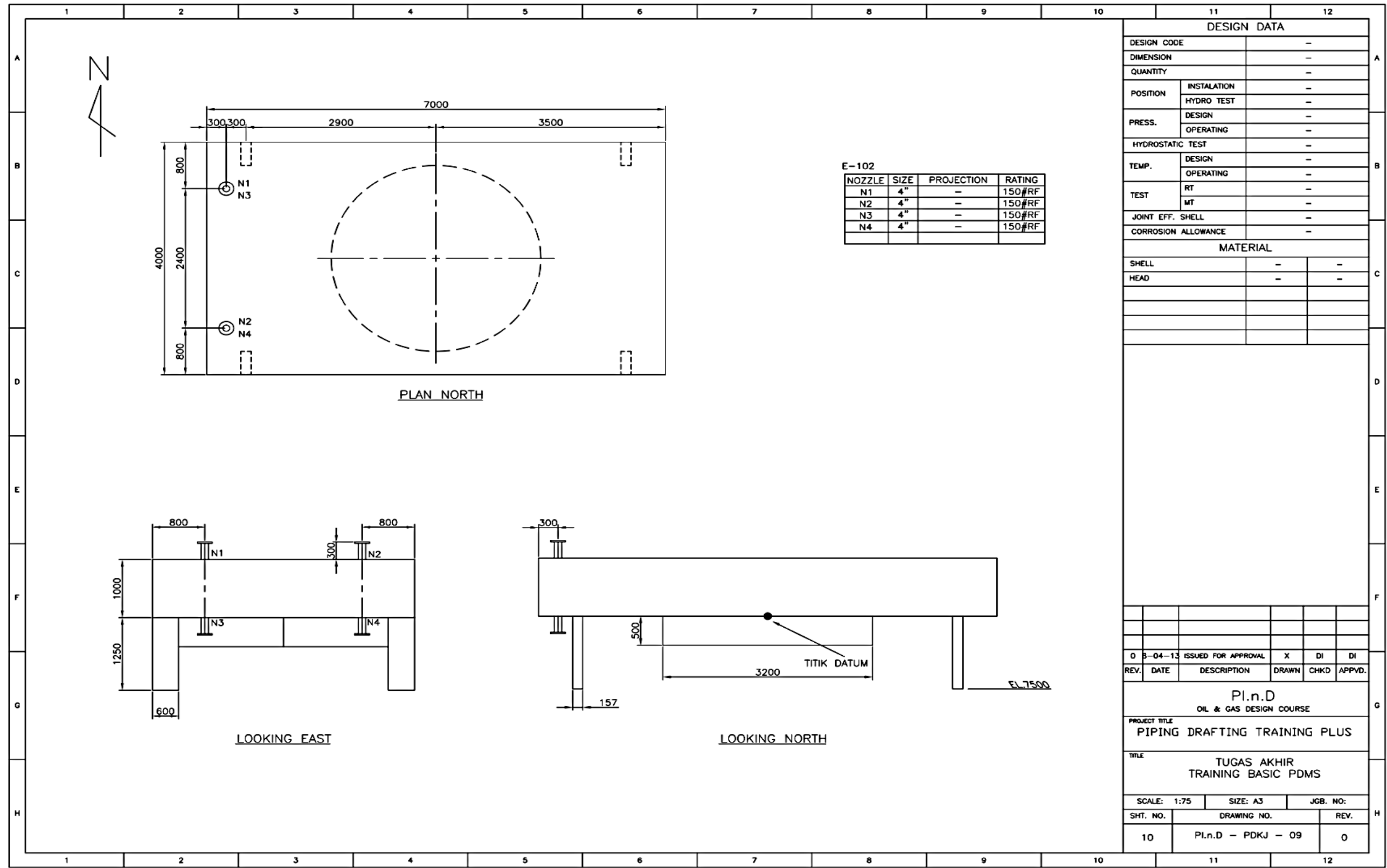
Gambar 4.13 Gambar isometric pipa 4-KF-10002-A150-N.



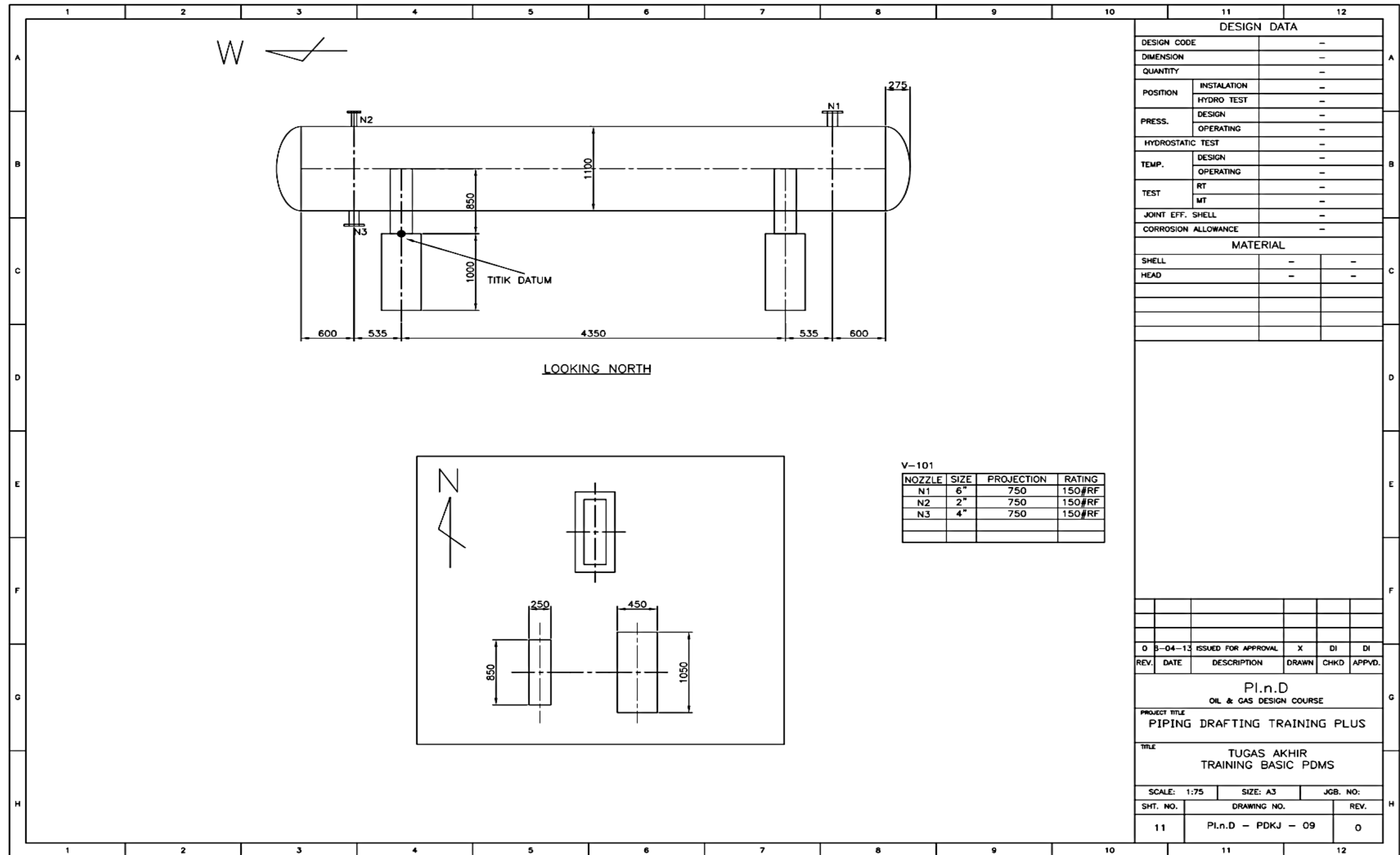
Gambar 4.14 Gambar isometric pipa 6-WCR-10001-A150-N.



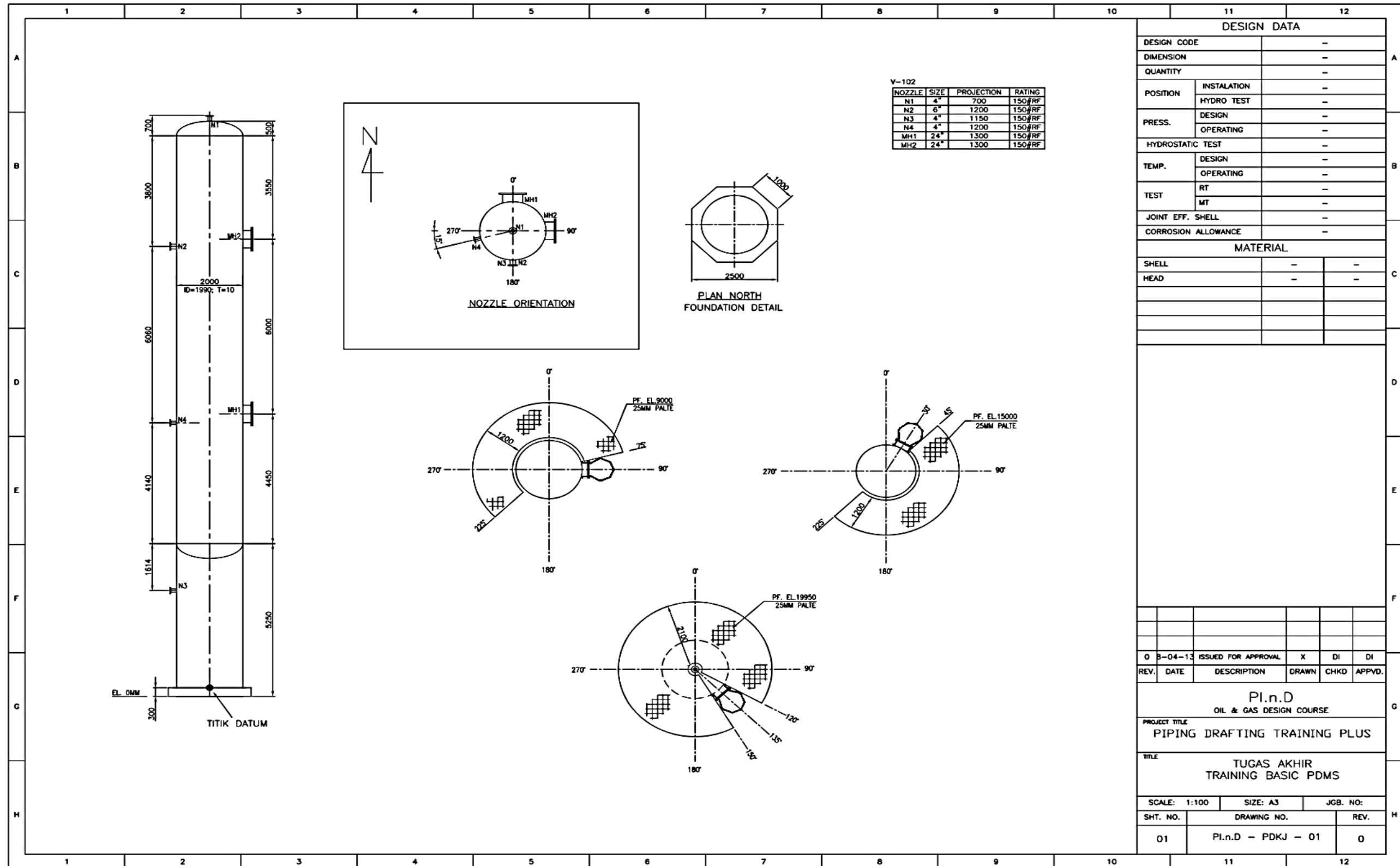
Gambar 4.16 Gambar *equipment* T-102.



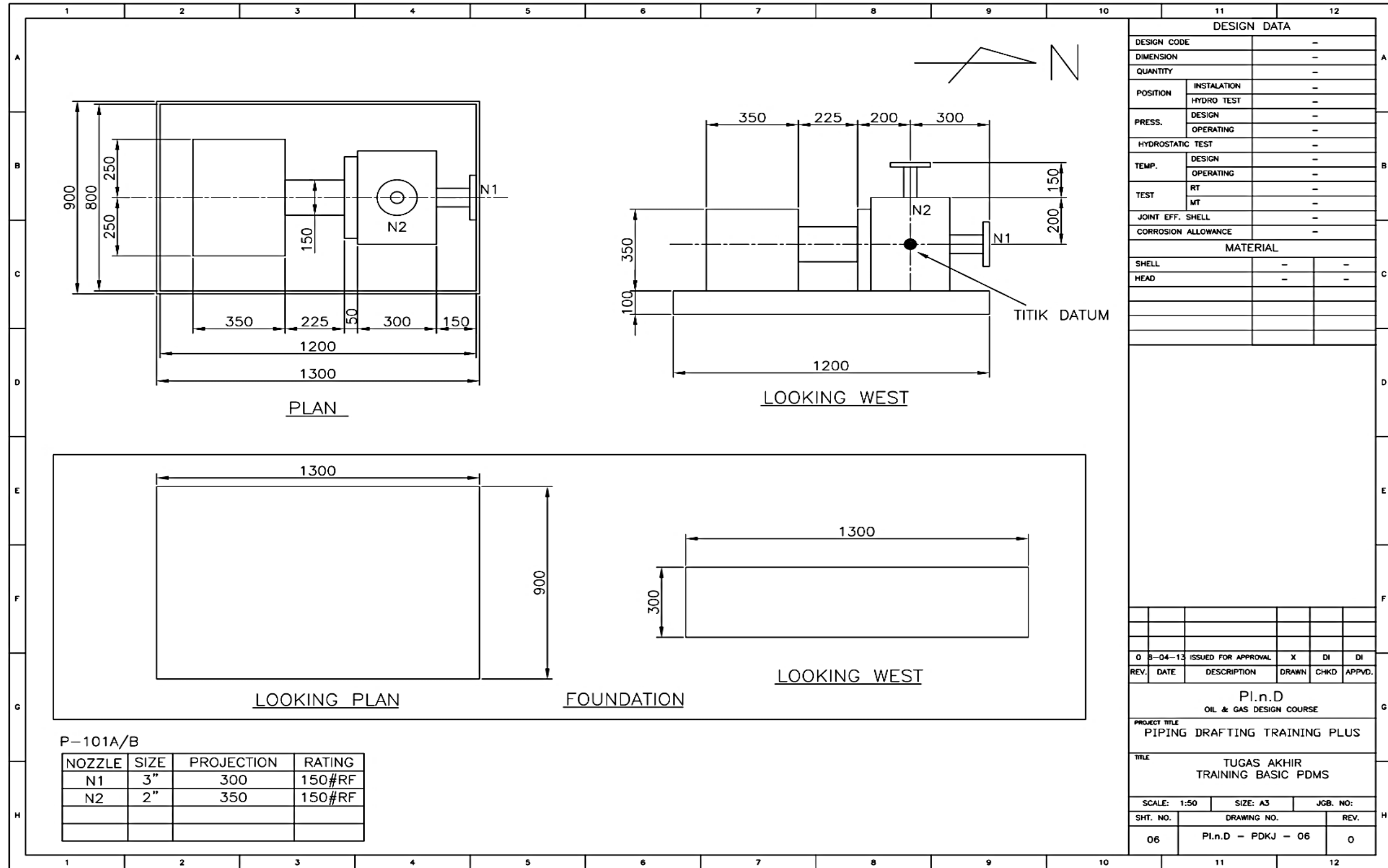
Gambar 4.18 Gambar *equipment* E-102.



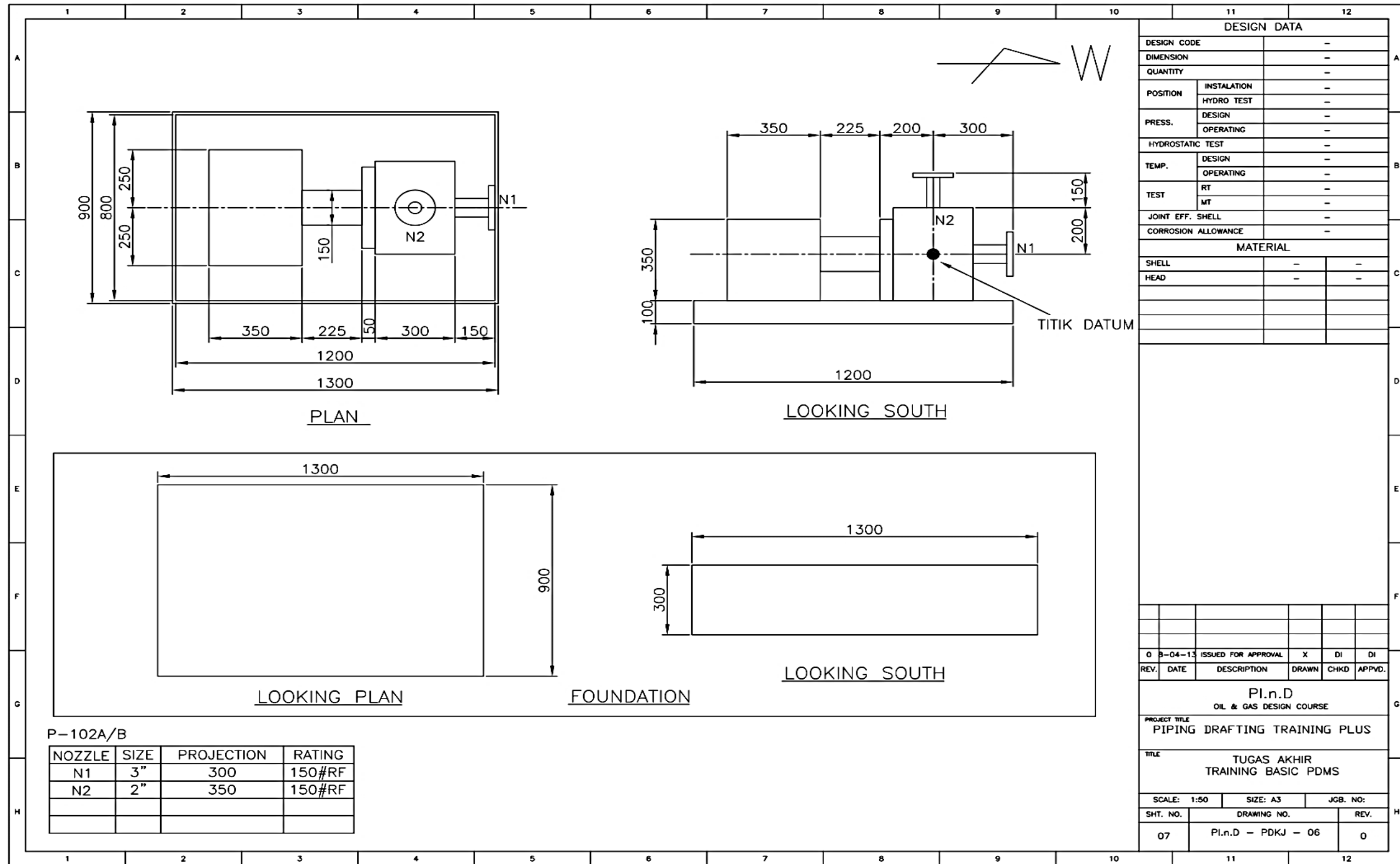
Gambar 4.19 Gambar *equipment* V-101.



Gambar 4.20 Gambar *equipment* V-102.



Gambar 4.21 Gambar *equipment* P-101.



Gambar 4.22 Gambar *equipment* P-102.

