



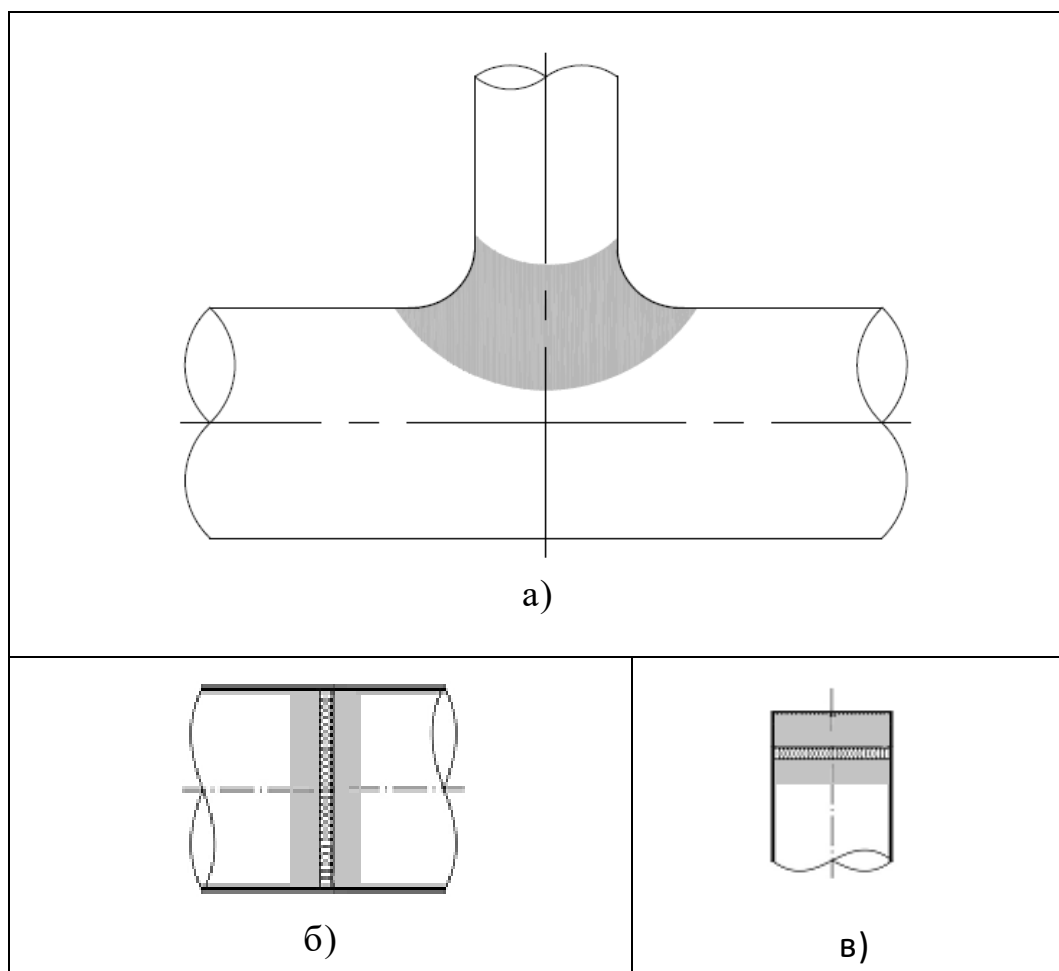


V. ПРИЛОЖЕНИЕ

№	Наименование	№ на приложението	Формат	Брой листи
1.	Изчисляване на якост на статично налягане на тръби и колена по БДС EN 13480-3	Таблица 1	A4	3
2.	Примерни означения и зони за подготовка на елементите за контрол на метала	Фигура 1	A4	1
3.	КСН и прилежащите тръбопроводи Технологична схема	24.498.00.00	A1	1
4.	Колектор собствени нужди, Блок 1 ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.01.00	A1	1
5.	Връзка между Блок 1 и Блок 2 ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.02.00	A1	1
6.	Пара от студен междинен прегрев ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.03.00	A1	1
7.	Пара от спомагателни котли ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.04.00	A1	1
8.	Пара към резервоар за дизелово гориво ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.05.00	A1	1
9.	Пара към резервоар за деминерализирана вода ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.06.00	A1	1
10.	Пара към общ резервоар за студен кондензат ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.78.00	A1	1
11.	Пара към пароструйни въздушни ежектории пара за уплътнение на турбината ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.09.00	A1	1
12.	Пара към калорифери ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.10.00	A1	1
13.	Пара към резервоар за питателна вода и деаератор ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.11.00	A1	1
14.	Пара за отопление ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	24.498.12.00	A1	1
15.	Щуцер DN15	24.498.0E.01	A14	1
16.	Щуцер DN15 преходен	24.498.0E.02	A4	2
17.	Тръба огъната 180°, Ø21.3x3.6	24.498.0E.03	A4	1
18.	Тръба огъната	24.498.0E.04	A4	1
19.	Спецификация на елементите на "КСН и прилежащите тръбопроводи",		A4	1

Легенда		
Означение	Наименование	Съкр.
	- Монтаж на Тапа	МТ
	- Ремонт на Заваръчно Съединение	РЗС
	- Безразрушителен Контрол	БК
	- район за Изпълнение на Ремонтни Работи	ИРР
	- район за Монтаж на Скеле	МС

**Примерни означения за отбелязване на мястото
и вида на ремонтните работи**



Зони за подготовка на елементите за контрол на метала
а) щуцер, б) заварка на тръба към тръба, в) заварка тръба към дъно (тапа)

Фигура 1

— ЛИНИЯ ОБЕКТ НА ХИДРАВЛИЧНО ИЗПИТАНИЕ

ГРАНИЦА НА ИЗПИТАНИЕ (ТОЧКИ):

09LBG31AA201: 09LBG31AA202: 09LBG31AA203:

01L BG30AA202· 01L BG90AA001·

01LBG01AA010: 01LBG02AA010:

09I PG55AA001: 09I PG55AA001A: 0

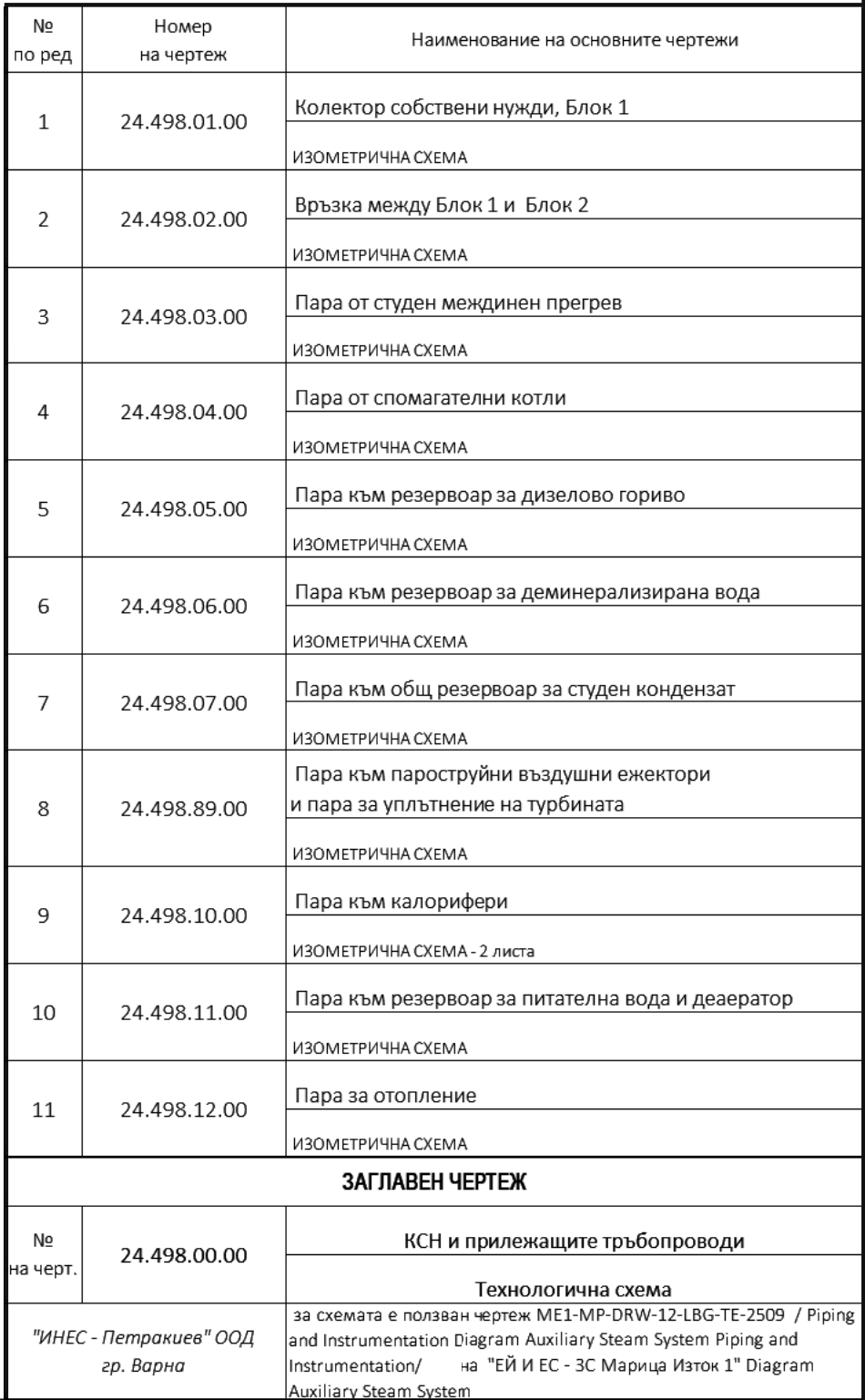
3А.БЛОК 3

02LBG01BP201 (заглушка);
02LBG01AA202; 02LBG0205

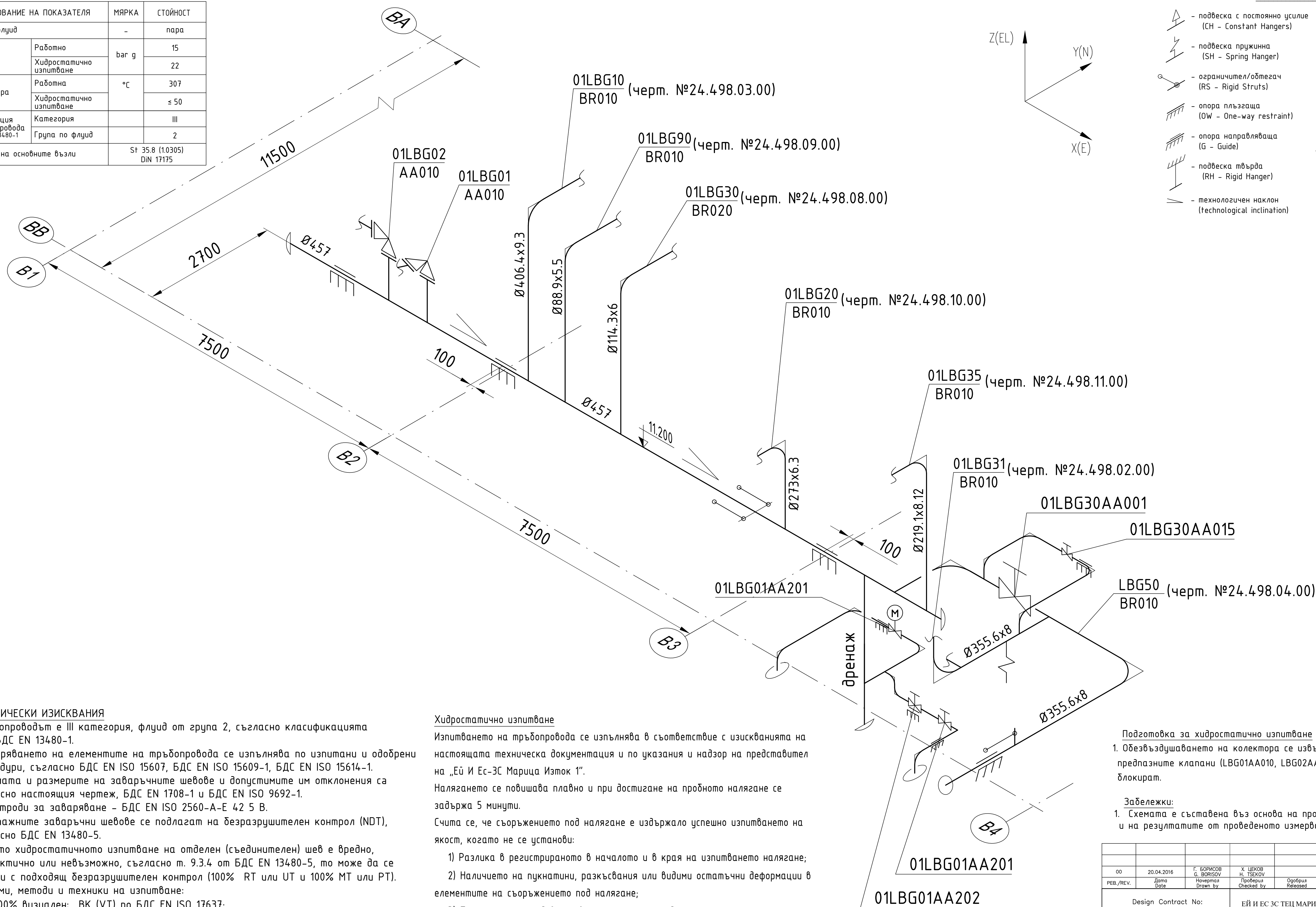
02LBG30AA202; 02LBG90AA001;
02LBG30AA010; 02LBG30AA010A; 02LBG30















02LBG01AA010; 02LBG02AA010;

02LBG30AA001; 02LBG30AA001A; 0



ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА			
НАИМЕНОВАНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛЯ		МЯРКА	СТОЙНОСТ
Работен флуид		-	пара
Налягане	Работно	bar g	15
	Хидростатично изпитване		22
Температура	Работна	°C	307
	Хидростатично изпитване		≤ 50
Класификация на тръбопровода по БДС EN 13480-1	Категория		III
	Група по флуид		2
Материал на основните възли		St 35.8 (1.0305) DIN 17175	



Означения (description)	
	- подвеска с постоянно усилие (CH - Constant Hangers)
	- подвеска пружинна (SH - Spring Hanger)
	- ограничитель/отмегач (RS - Rigid Struts)
	- опора плъзгаща (OW - One-way restraint)
	- опора направляваща (G - Guide)
	- подвеска твърда (RH - Rigid Hanger)
	- технологичен наклон (technological inclination)
	- арматура спирална ръчна (valve)
	- арматура с ел. управление (valve control)
	- клапан обратен (return valve)
	- преход (reducer)
	- обезвъздушител със съществ. щупер/нов
	- затапване/заглушка
	- граница на хидро- статично изпитване

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

1. Тръбопроводът е III категория, флуид от група 2, съгласно класификацията на БДС EN 13480-1.
2. Заваряването на елементите на тръбопровода се изпълнява по изпитани и одобрени процедури, съгласно БДС EN ISO 15607, БДС EN ISO 15609-1, БДС EN ISO 15614-1.
3. Формата и размерите на заваръчните шевове и допустимите им отклонения са съгласно настоящия чертеж, БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1.
4. Електроди за заваряване – БДС EN ISO 2560-A-E 42 5 В.
5. Монтажните заваръчни шевове се подлагат на безразрушителен контрол (NDT), съгласно БДС EN 13480-5.
Когато хидростатичното изпитване на отделен (съединителен) шев е вредно, непрактично или невъзможно, съгласно т. 9.3.4 от БДС EN 13480-5, то може да се замени с подходящ безразрушителен контрол (100% RT или UT и 100% MT или PT).
6. Обеми, методи и техники на изпитване:
 - 100% визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 17637;
 - 100% повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 17638
или КК (PT) по БДС EN ISO 3452-1;
 - 100% обемн: УЗД (UT) по БДС EN ISO 17640 или РГК (RT) по БДС EN ISO 17636.
7. Ниво за приемане (критерии NDT), съгласно точка 8.4.5 на БДС EN 13480-5:
 - визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 5817 – ниво C;
 - повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 23278 – ниво 2х;
КК (PT) по БДС EN ISO 23277 – ниво 2х.
 - обемн: УЗД (UT) по БДС EN ISO 11666 – ниво 3;
РГК (RT) по БДС EN ISO 10675-1 – ниво 2.

Хидростатично изпитване

Изпитването на тръбопровода се изпълнява в съответствие с изискванията на настоящата техническа документация и по указания и надзор на представител на „ЕУ И Ес-3С Марица Изток 1“.

Налягането се повишава плавно и при достигане на пробното налягане се задържа 5 минути.

Счита се, че съоръжението под налягане е издържало успешно изпитването на якост, когато не се установи:

- 1) Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
- 2) Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на съоръжението под налягане;
- 3) Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на съоръжението

Изпитването на тръбопровода се извършва съгласувано с органите за технически надзор.

След успешно приключване на изпитанията тръбопроводите се дренират и системата се възстановява – демонтират се временните глухите фланци и тапи; премахва се временното укрепване; освобождават се блокираните пружинните подвески.

[illegible]

Подготовка за хидростатично изпитване

1. Обезвъздушаването на колектора се извършва от тръбопроводите и от предпазните клапани (LBG01AA010, LBG02AA010), след което последните се длюкират.

Забележки:

1. Схемата е съставена въз основа на проектни чертежи Док.№ В2 01LBG35BR010 и на резултатите от проведеното измерване и обследване на тръбопровода.

6

5

4

3

2

1

Н

Г

Ф

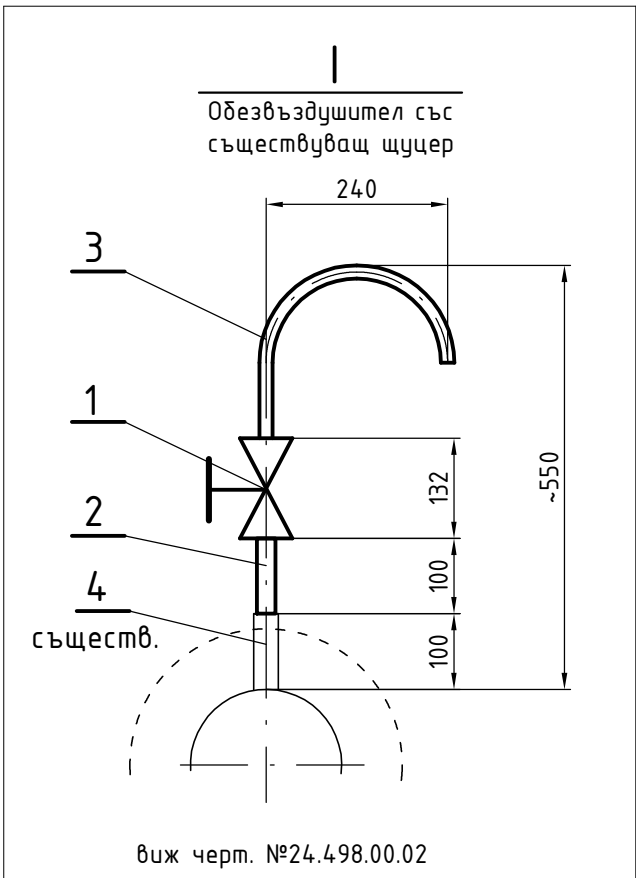
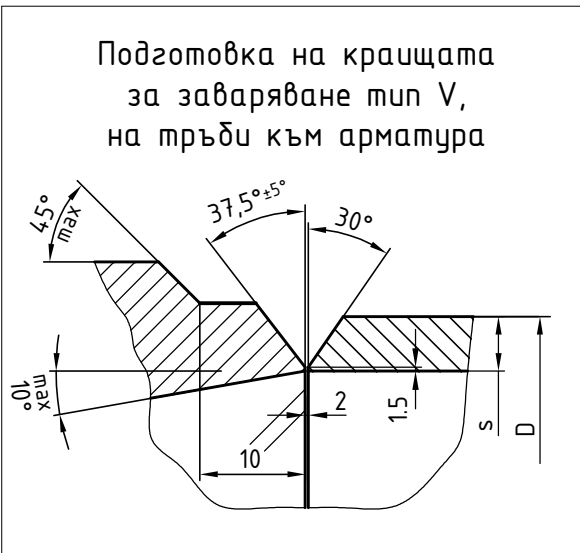
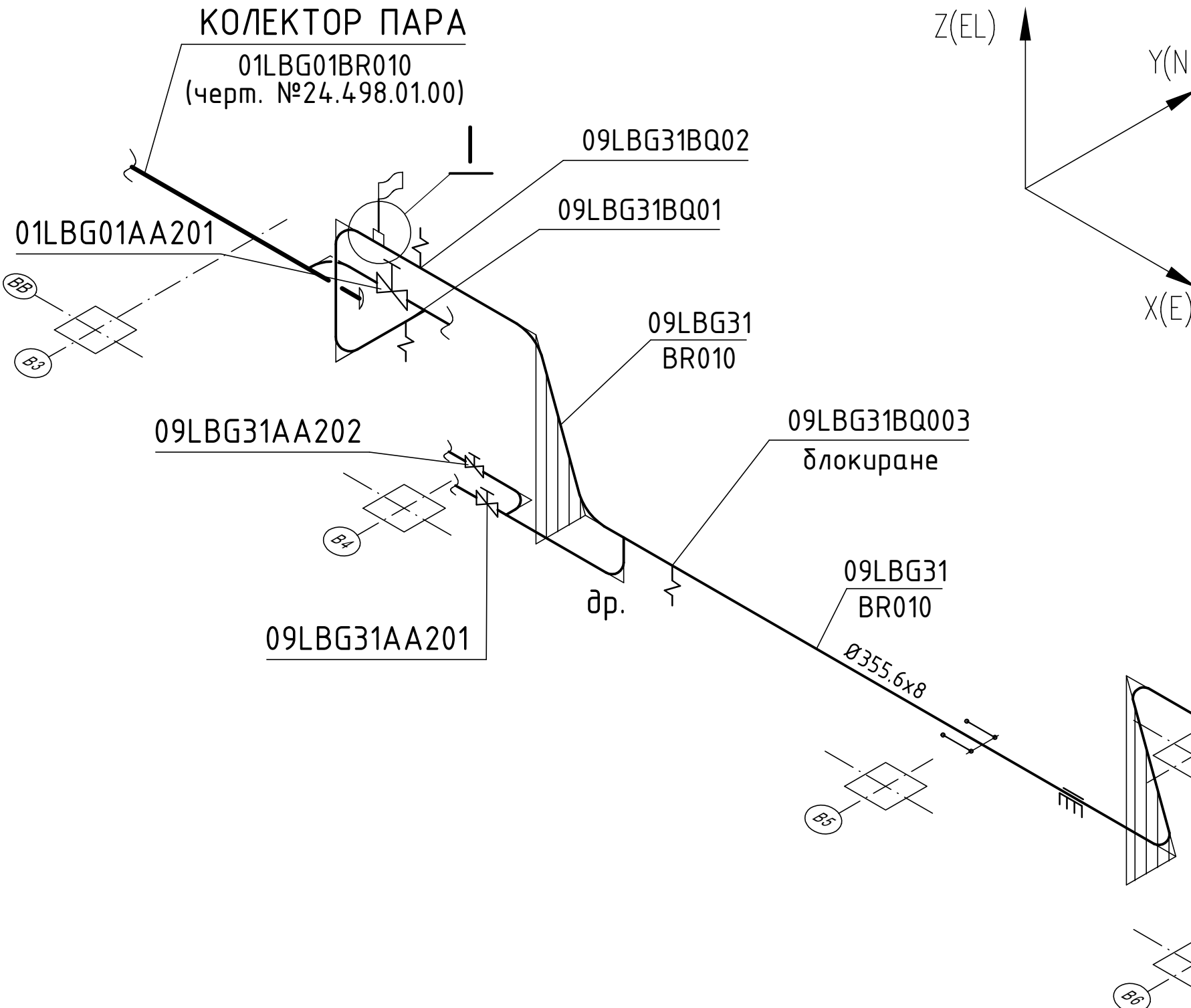
Е

Д

С

В

А



ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА

НАИМЕНОВАНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛЯ		МЯРКА	СТОЙНОСТ
Работен флуид		-	пара
Налягане	Работно	bar g	15
	Хидростатично изпитване		22
Температура	Работна	°C	307
	Хидростатично изпитване		≤ 50
Класификация на тръбопровода по БДС EN 13480-1	Категория		III
	Група по флуид		2
Материал на основните възли		St 35.8 (1.0305)	DIN 17175

6

5

4

3

2

1

Означения (description)

- подвеска с постоянно усилие (CH - Constant Hangers)
- подвеска пружинна (SH - Spring Hanger)
- ограничител/обтегач (RS - Rigid Struts)
- опора плъзгаща (OW - One-way restraint)
- опора направляваща (G - Guide)
- подвеска твърда (RH - Rigid Hanger)
- технологичен наклон (technological inclination)
- арматура спирателна ръчна (valve)
- арматура с ел. управление (valve control)
- клапан обратен (return valve)
- преход (reducer)
- обезвъздушител със съществ. щуцер/нов
- запяване/заглушка
- граница на хидростатично изпитване

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

- Тръбопроводът е III категория, флуид от група 2, съгласно класификацията на БДС EN 13480-1.
- Заваряването на елементите на тръбопровода се изпълнява по изпитани и одобрени процедури, съгласно БДС EN ISO 15607, БДС EN ISO 15609-1, БДС EN ISO 15614-1.
- Формата и размерите на заваръчните шевове и допустимите им отклонения са съгласно настоящия чертеж, БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1.
- Електроди за заваряване - БДС EN ISO 2560-A-E 42 5 B.
- Монтажните заваръчни шевове се подлагат на безразрушителен контрол (NDT), съгласно БДС EN 13480-5.
Когато хидростатичното изпитване на отделен (соединителен) шев е вредно, непрактично или невъзможно, съгласно т. 9.3.4 от БДС EN 13480-5, то може да се замени с подходящ безразрушителен контрол (100% RT или UT и 100% MT или PT).
- Обеми, методи и техники на изпитване:
 - 100% визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 17637;
 - 100% повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 17638 или КК (PT) по БДС EN ISO 3452-1;
 - 100% обем: ЧЗД (UT) по БДС EN ISO 17640 или РГК (RT) по БДС EN ISO 17636.
- Нива за приемане (критерии NDT), съгласно точка 8.4.5 на БДС EN 13480-5:
 - визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 5817 - ниво C;
 - повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 23278 - ниво 2х; КК (PT) по БДС EN ISO 23277 - ниво 2х;
 - обем: ЧЗД (UT) по БДС EN ISO 11666 - ниво 3; РГК (RT) по БДС EN ISO 10675-1 - ниво 2.

Подготовка за хидростатично изпитване

- Монтиране на 1 двой обезвъздушител (I).
- Блокиране на пружинна подвеска 09LBG31BQ003.

Хидростатично изпитване

Изпитването на тръбопровода се изпълнява в съответствие с изискванията на настоящата техническа документация и по указания и надзор на представителя на „Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1“.

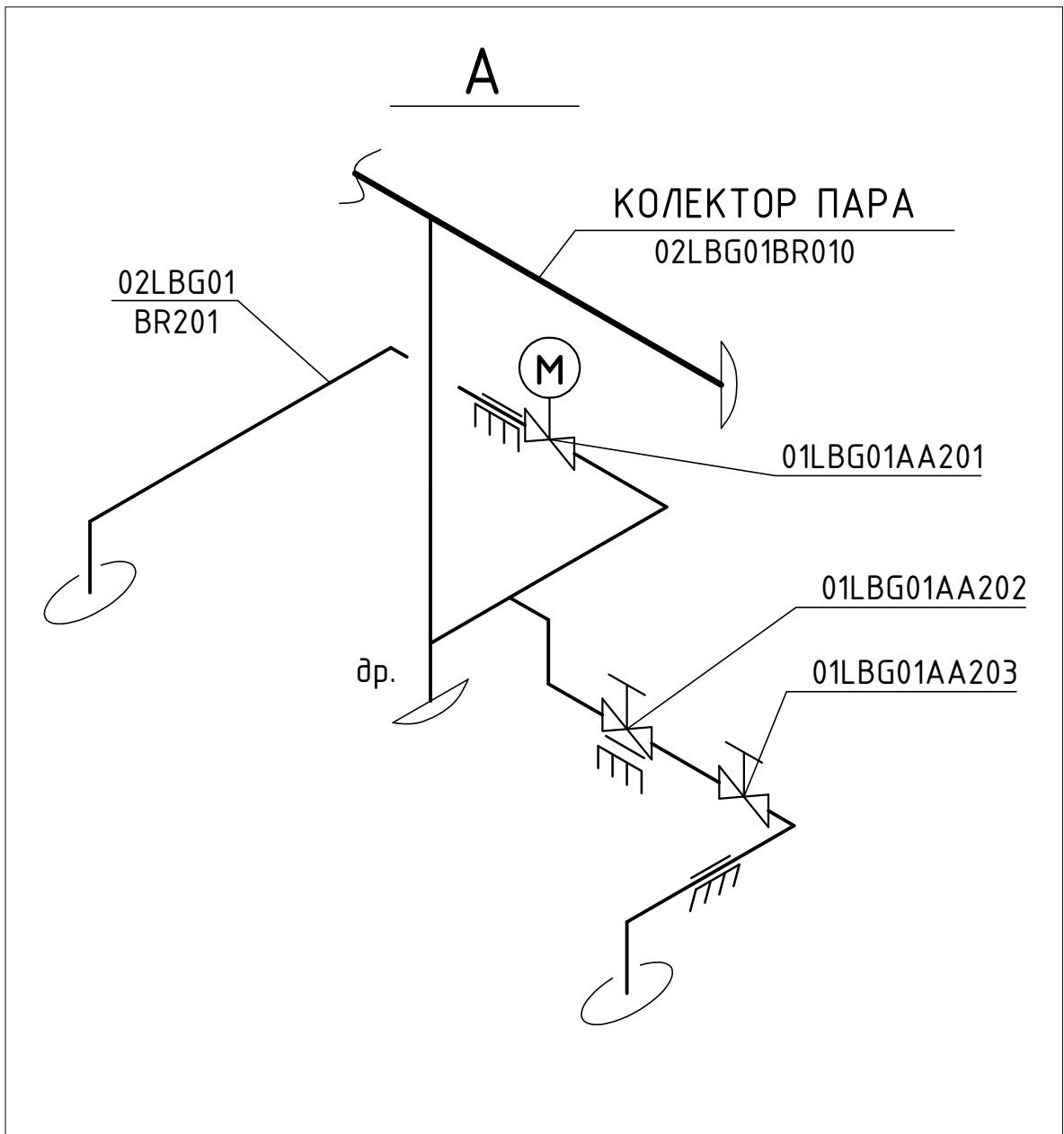
Налягането се повишава плавно и при достигане на пробното налягане се задържа 5 минути. Счита се, че съоръжението под налягане е издържало успешно изпитването на якост, когато не се установи:

- Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
- Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на съоръжението под налягане;
- Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на съоръжението под налягане.

Изпитването на тръбопровода се извършва съгласувано с органите за технически надзор. След успешно приключване на изпитанията тръбопроводите се дренират и системата се възстановява - демонтират се временните глухите фланци и тали; премахва се временното укрепване; освобождават се блокираните пружинните подвески.

Забележка:

Схемата е съставена въз основа на проектни чертежи Док.№ В1 02LBG01BR010 и на резултатите от проведеното измерване и обследване на тръбопровода.



		3.58			
4	БДС EN 10216-2	Щуцер DN20 (съществуващ по място)	1	-	-
3	БДС EN 10216-2	Тръба-огъната Ø213x2, L=478, R=120	1	0.51	0.51
2	БДС EN 10216-2	Преход от тръба DN25 към арматура DN15	1	0.47	0.47
1	-	Арматура спирателна DN15, PN40	1	2.6	2.6
Поз. №	Чертеж №/Означение	Наименование	Бр.	един. Маса, kg	обща

00	20.04.2016	Г. Борисов G. BORISOV	Х. ЦЕКОВ H. TSEKOV	ПЪРВО ИЗДАНИЕ FIRST ISSUE	
PEB./REV.	Дата	Начертил Drawn by	Проверил Checked by	Одобрил Released	Изменения Details of Revision

Design Contract No: 4500256251 / 20.01.2016			ЕЙ И ЕС ЗС ТЕЦ МАРИЦА ИЗТОК 1 AES 3C MARITZA EAST 1 TPP											
DATE 20.04.2016			ИМЕ НА ПРОЕКТА / PROJECT NAME											
НАЧЕРТАЛ DRAWN BY инж. Г. Борисов			ПОДПИС SIGNATURE			КЧН и прилежащите тръбопровода								
ПРОВЕРИЛ CHECKED BY инж. Хр. Цекков			ЗАГЛАВИЕ НА ЧЕРТЕЖА / TITLE OF THE DRAWING											
ОДОБРИЛ RELEASED			Връзка между Блок 1 и Блок 2 ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА											
ЗАМЕНЯ REPLACES			—			№ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ: "ИНЕС-ПЕТРАКЕВ" ООД ВАРНА SUPPLIER No.: "INES-PETRAKIEV" Ltd. VARNNA			ВСИЧКО ЛИСТА №: 01 NUMBER OF SHEETS:			ЛИСТ №: 01 SHEET No:		
МАЩАБ SCALE			—			НОМЕР НА ДОКУМЕНТА DOCUMENT NUMBER 24.498.02.00			ЧАСТ: Машинно-технологична PART: Mechanical-technological			PEB: REV:		
ФОРМАТ FORMAT A1			ККС НА СИСТЕМАТА SYSTEM KKS CODE			LBG31			THIRD ANGLE PROJECTION					

Н

Г

Ф

С

В

А

6

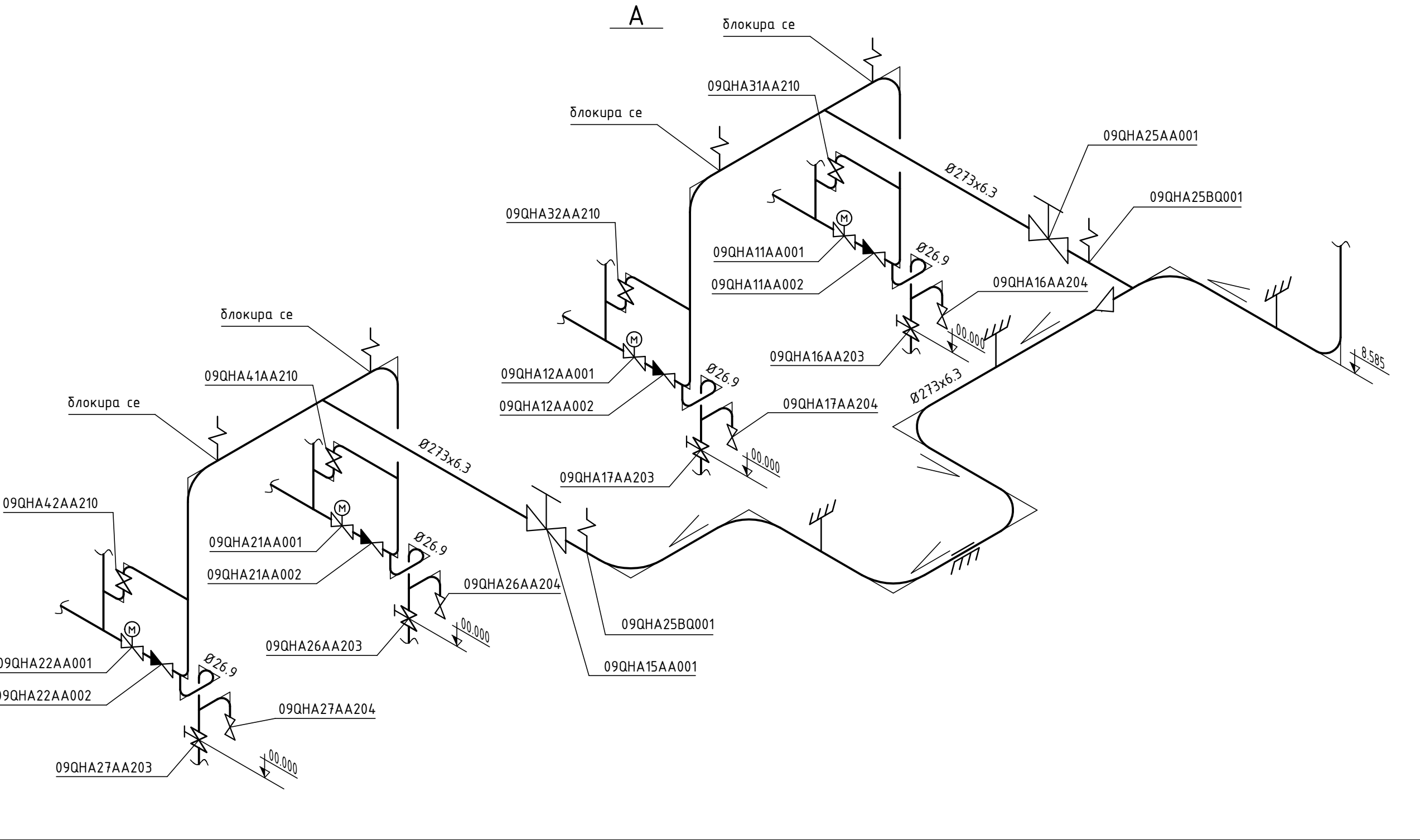
5

4

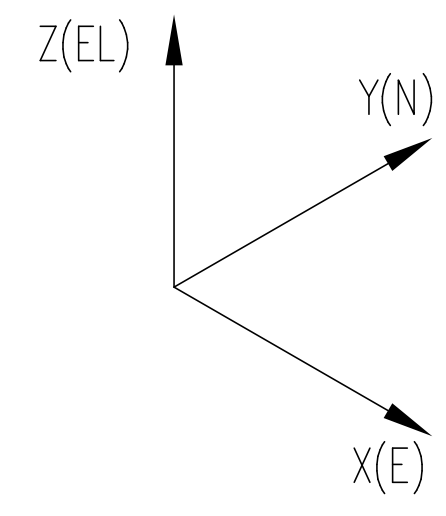
3

2

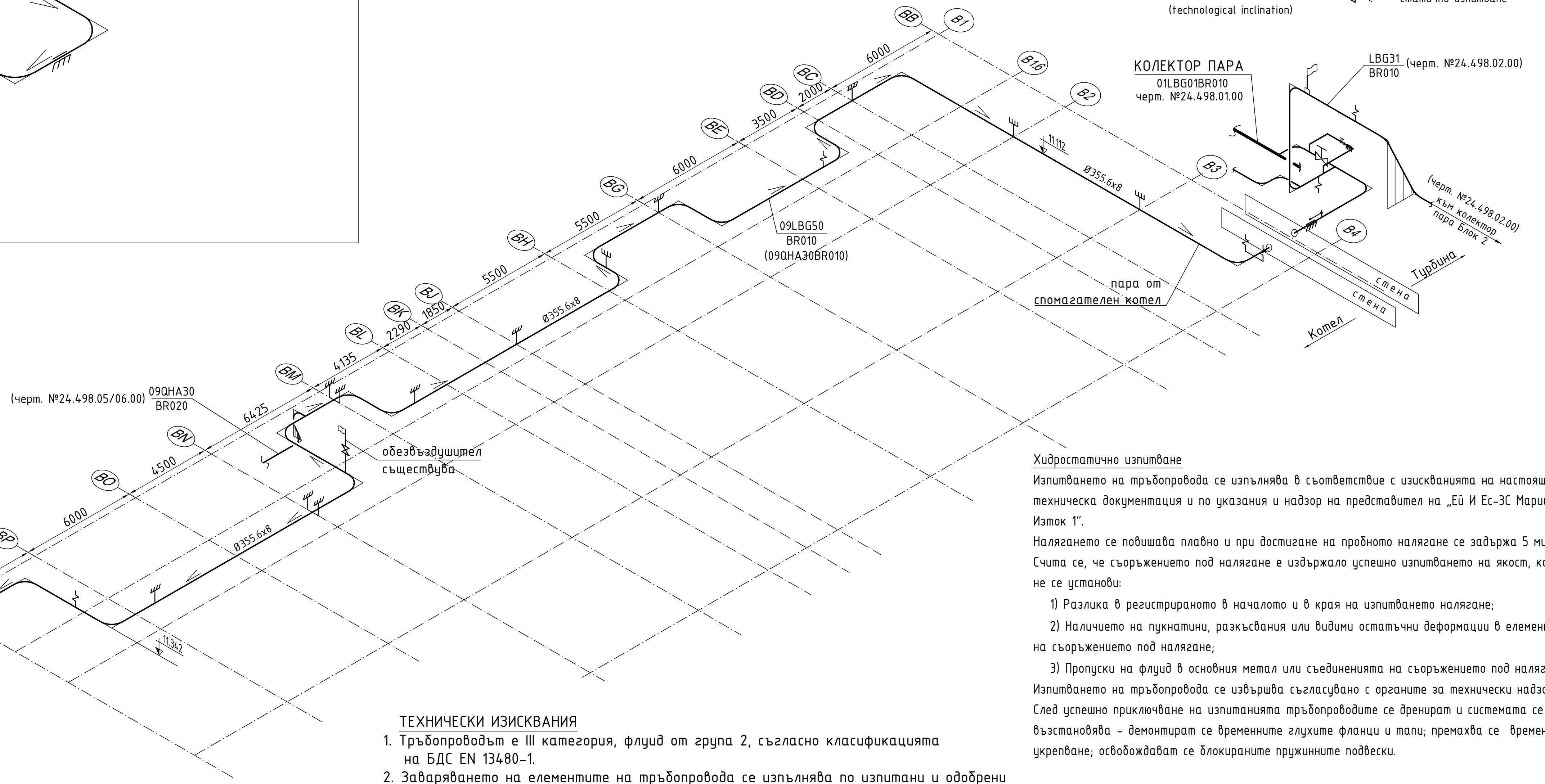
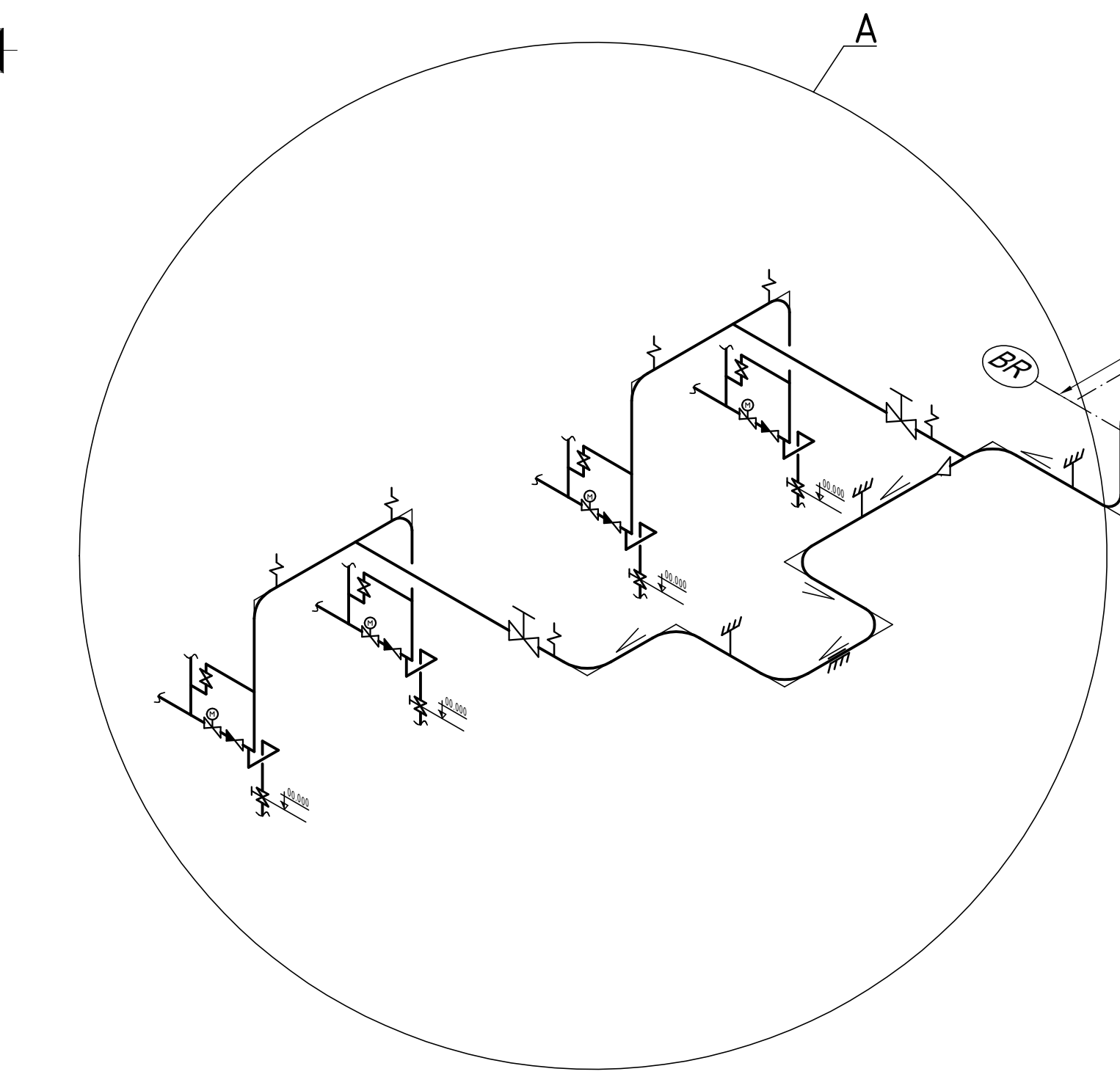
1



ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА			
НАИМЕНОВАНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛЯ		МЯРКА	СТОЙНОСТ
Работен флуид		-	пара
Налигане	Работно	bar g	15
	Хидростатично изпитване		22
Температура	Работна	°C	307
	Хидростатично изпитване		≤ 50
Класификация на тръбопровода по БДС EN 13480-1	Категория		III
	Група по флуид		2
Материал на основните възли		St 35.8 (10305) DIN 17175	



Означения (description)	
	- подвеска с постоянно усилие (CH - Constant Hangers)
	- подвеска пружинна (SH - Spring Hanger)
	- ограничител/одрезач (RS - Rigid Struts)
	- опора плъзгаща (OW - One-way restraint)
	- опора направляваща (G - Guide)
	- подвеска твърда (RH - Rigid Hanger)
	- технологичен наклон (technological inclination)
	- арматура спирателна ръчна (valve)
	- арматура с ел. управление (valve control)
	- клапан обратен (return valve)
	- преход (reducer)
	- обезвъздушител със съществ. щучер/нов
	- затапване/заглушка
	- граница на хидростатично изпитване



ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

- Тръбопроводът е III категория, флуид от група 2, съгласно класификацията на БДС EN 13480-1.
 - Заваряването на елементите на тръбопровода се изпълнява по изпитани и одобрени процедури, съгласно БДС EN ISO 15607, БДС EN ISO 15609-1, БДС EN ISO 15614-1.
 - Формата и размерите на заваръчните шевове и допустимите им отклонения са съгласно настоящия чертеж, БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1.
 - Електроди за заваряване - БДС EN ISO 2560-A-E 42 5 B.
 - Монтажните заваръчни шевове се подлагат на безразрушителен контрол (NDT), съгласно БДС EN 13480-5.
- Когато хидростатичното изпитване на отделен (съединителен) шев е вредно, непрактично или невъзможно, съгласно т. 9.3.4 от БДС EN 13480-5, то може да се замени с подходящ безразрушителен контрол (100% RT или UT и 100% MT или PT).
- Обеми, методи и техники на изпитване:
 - 100% визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 17637;
 - 100% повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 17638 или КК (PT) по БДС EN ISO 3452-1;
 - Нива за приемане (критерии NDT), съгласно точка 8.4.5 на БДС EN 13480-5:
 - визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 5817 - ниво C;
 - повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 23278 - ниво 2x; КК (PT) по БДС EN ISO 23277 - ниво 2x.
- УЗД (UT) по БДС EN ISO 11666 - ниво 3; РГК (RT) по БДС EN ISO 10675-1 - ниво 2.

Хидростатично изпитване

Изпитването на тръбопровода се изпълнява в съответствие с изискванията на настоящата техническа документация и по указания и надзор на представител на „Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1“.

Налигането се повишава плавно и при достигане на продното налягане се задържа 5 минути. Счита се, че съоръжението под налягане е издържало успешно изпитването на якост, когато не се установи:

- Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
- Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на съоръжението под налягане;
- Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на съоръжението под налягане.

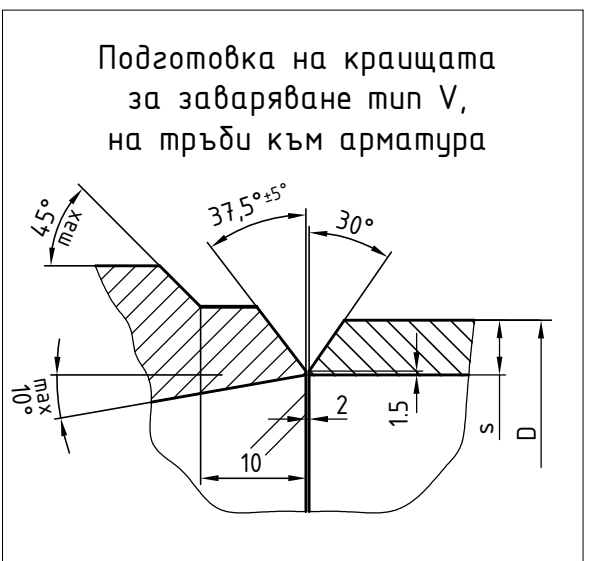
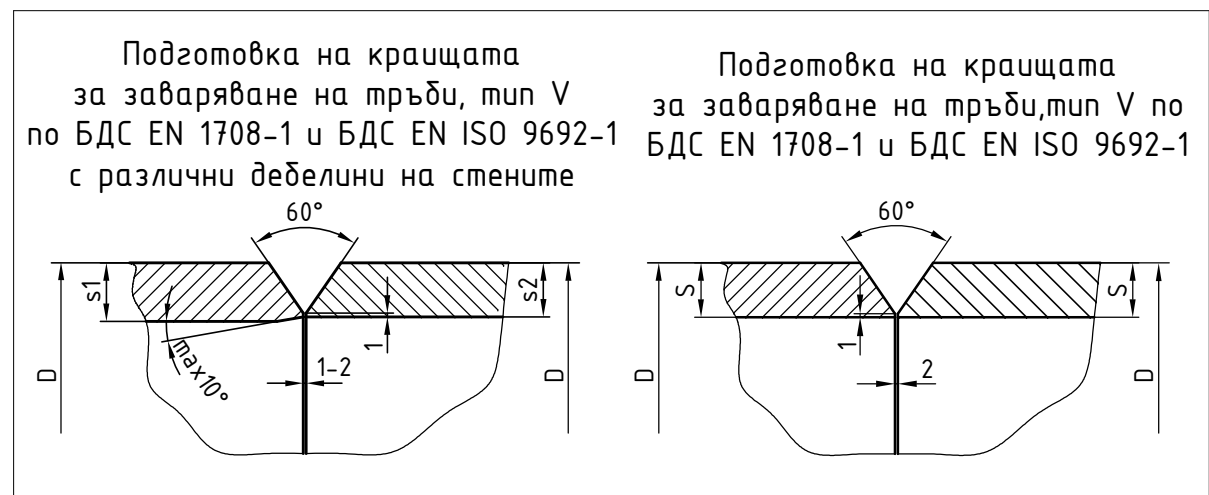
Изпитването на тръбопровода се извършва съгласувано с органите за технически надзор. След успешно приключване на изпитанията тръбопроводите се дренират и системата се възстановява - демонтират се временните глухите фланци и тапи; премахва се временното укрепване; освобождават се блокираните пружинните подвески.


Подготовка за хидростатично изпитване

- Блокират се 4 дроя пружинни подвески обозначени на настоящия чертеж.

Забележки:

- Схемата е съставена въз основа на проектни чертежи Док.№ В2 01L BG35BR010 и на резултатите от проведеното измерване и обследване на тръбопровода.



00	20.04.2016	Г. БОРИСОВ G. BORISOV	Х. ЦЕКОВ H. TSEKOV			ПЪРВО ИЗДАНИЕ FIRST ISSUE
PEB./REV.	Date	Начертан Drawn by	Проверен Checked by	Одобен Released		Изменения Details of Revision
Design Contract No: 4500256251 / 20.01.2016			ЕЙ И ЕС ЗС ТЕЦ МАРИЦА ИЗТОК 1 AES ZC MARITZA EAST 1 TRP			
DATA DATE	20.04.2016	ИМЕ НА ПРОЕКТА / PROJECT NAME				
		КСН и прилежащите тръбопроводи				
НАЧЕРТАЛ DRAWN BY	инж. Г. Борисов	ЗАГЛАВИЕ НА ЧЕРТЕЖА / TITLE OF THE DRAWING				
ПРОВЕРИЛ CHECKED BY	инж. Хр. Цекнов	Пара от спомагателни котли ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА				
ОДОБРИЛ RELEASED						
ЗАМЕНЯ REPLACES	—	№ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ: "ИНЕС-ПЕТРАКОВ" ООД ВАРНА SUPPLIER No.: "INES-PETRAKOV" Ltd VARNNA			ВСИЧКО ЛИСТА №: NUMBER OF SHEETS:	01
МАЩАБ SCALE		НОМЕР НА ДОКУМЕНТА DOCUMENT NUMBER	24.498.04.00		ЛИСТ №: SHEET №:	
ФОРМАТ FORMAT	A1	ККС НА СИСТЕМАТА SYSTEM KKS CODE	LBG50	ТЪРГОВИ АНГЪЛ PROJECTION	ЧАСТ: Машинно-технологична PART: Mechanical-technological	РЕВ: REV:
						00

6

5

4

3

2

1

Н

Г

Ф

Е


Д


С

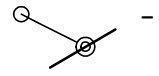
В


А


Означения (description)


- 


- подвеска с постоянно усилие (CH - Constant Hangers)
- 


- подвеска пружинна (SH - Spring Hanger)
- 

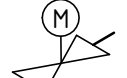
- ограничител/обтегач (RS - Rigid Struts)
- 


- опора плъзгаща (OW - One-way restraint)
- 


- опора направляваща (G - Guide)
- 


- подвеска твърда (RH - Rigid Hanger)
- 

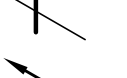
- технологичен наклон (technological inclination)
- 

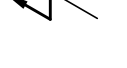
- арматура спирателна ръчна (valve)
- 

- арматура с ел. управление (valve control)
- 

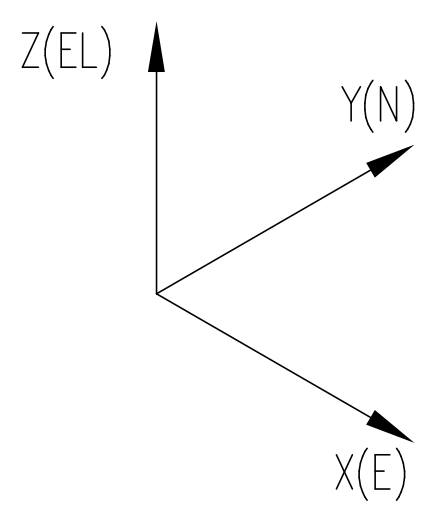
- клапан обратен (return valve)
- 

- преход (reducer)
- 

- обезвъздушител със съществ. щуцер/нов
- 

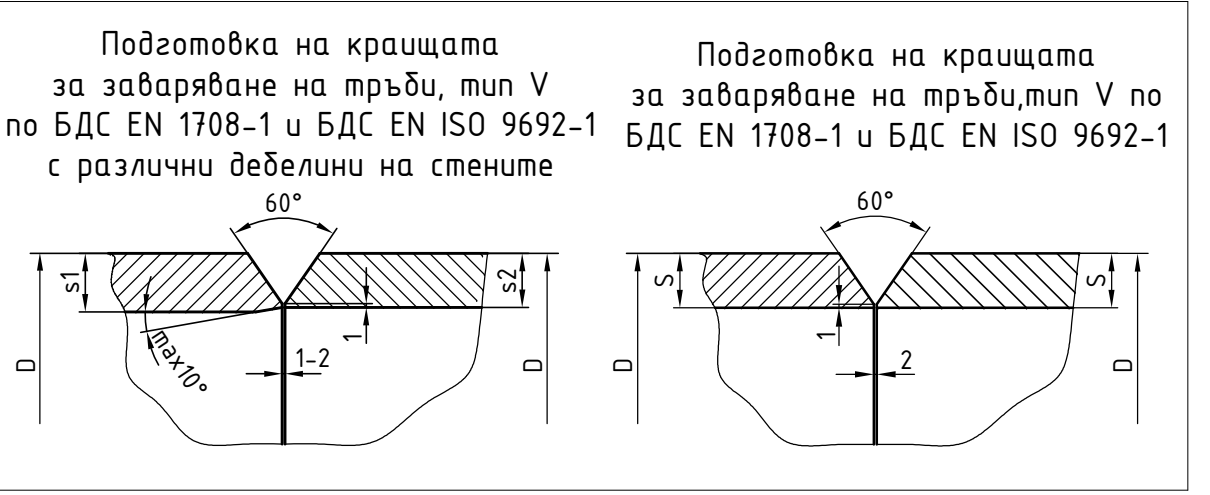
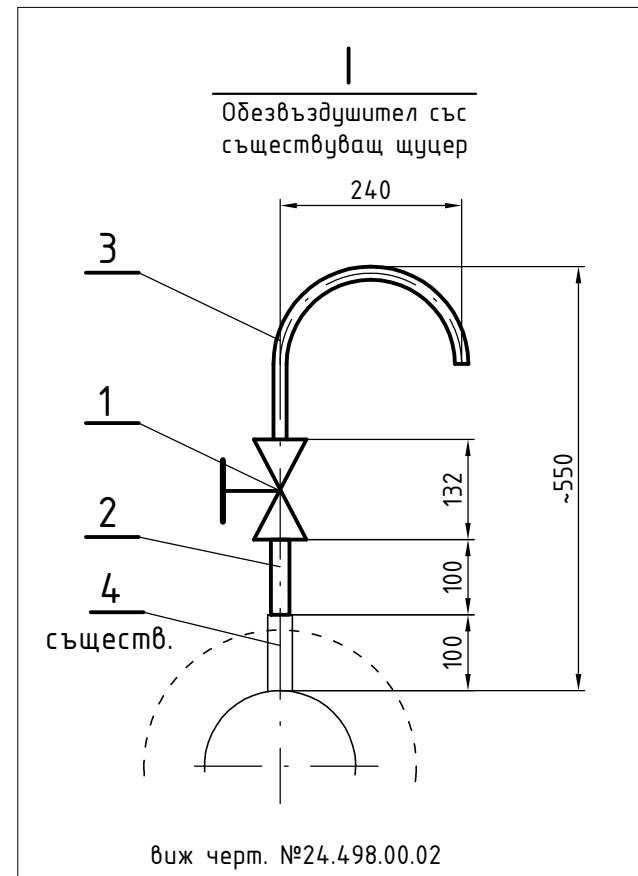
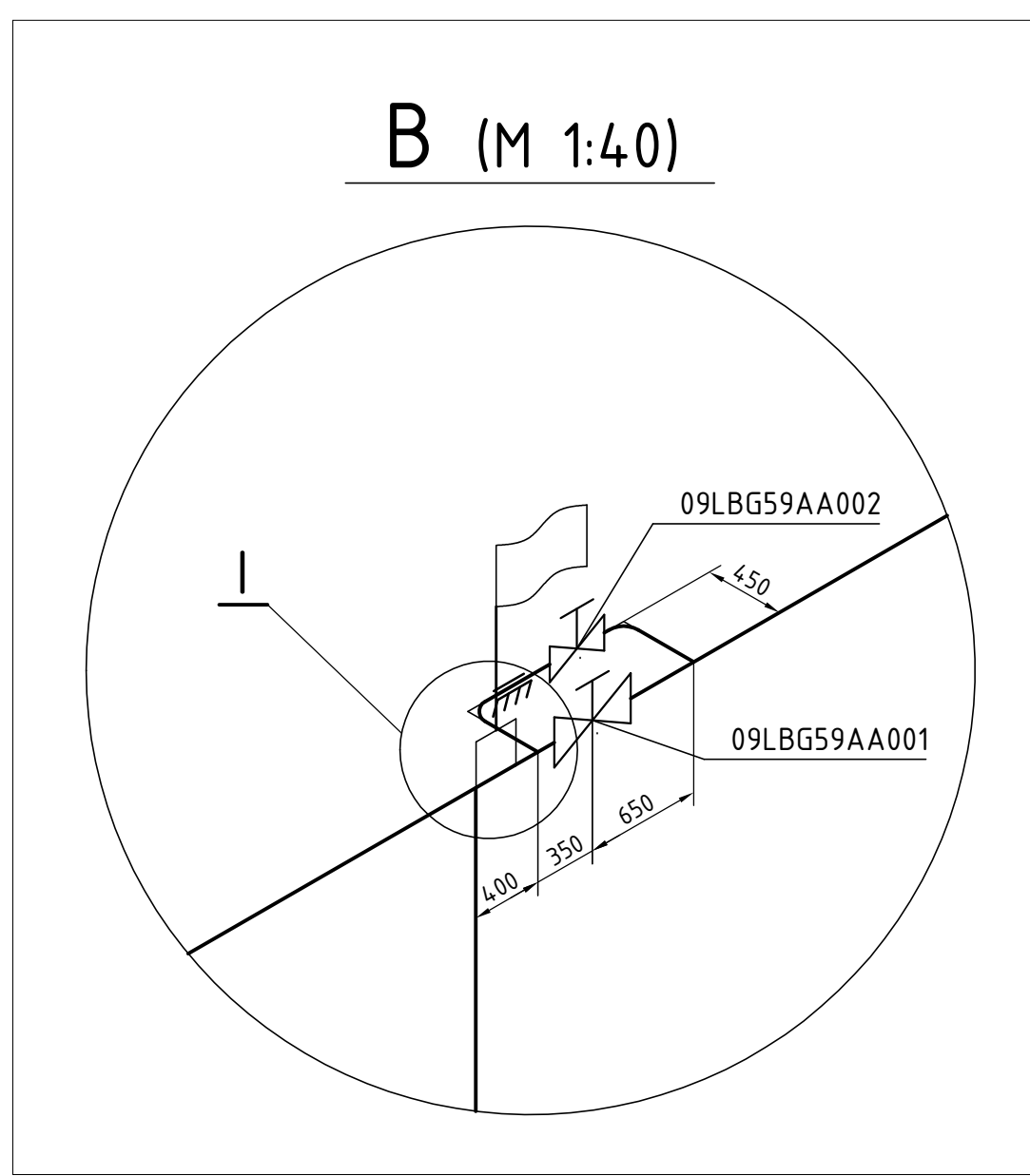
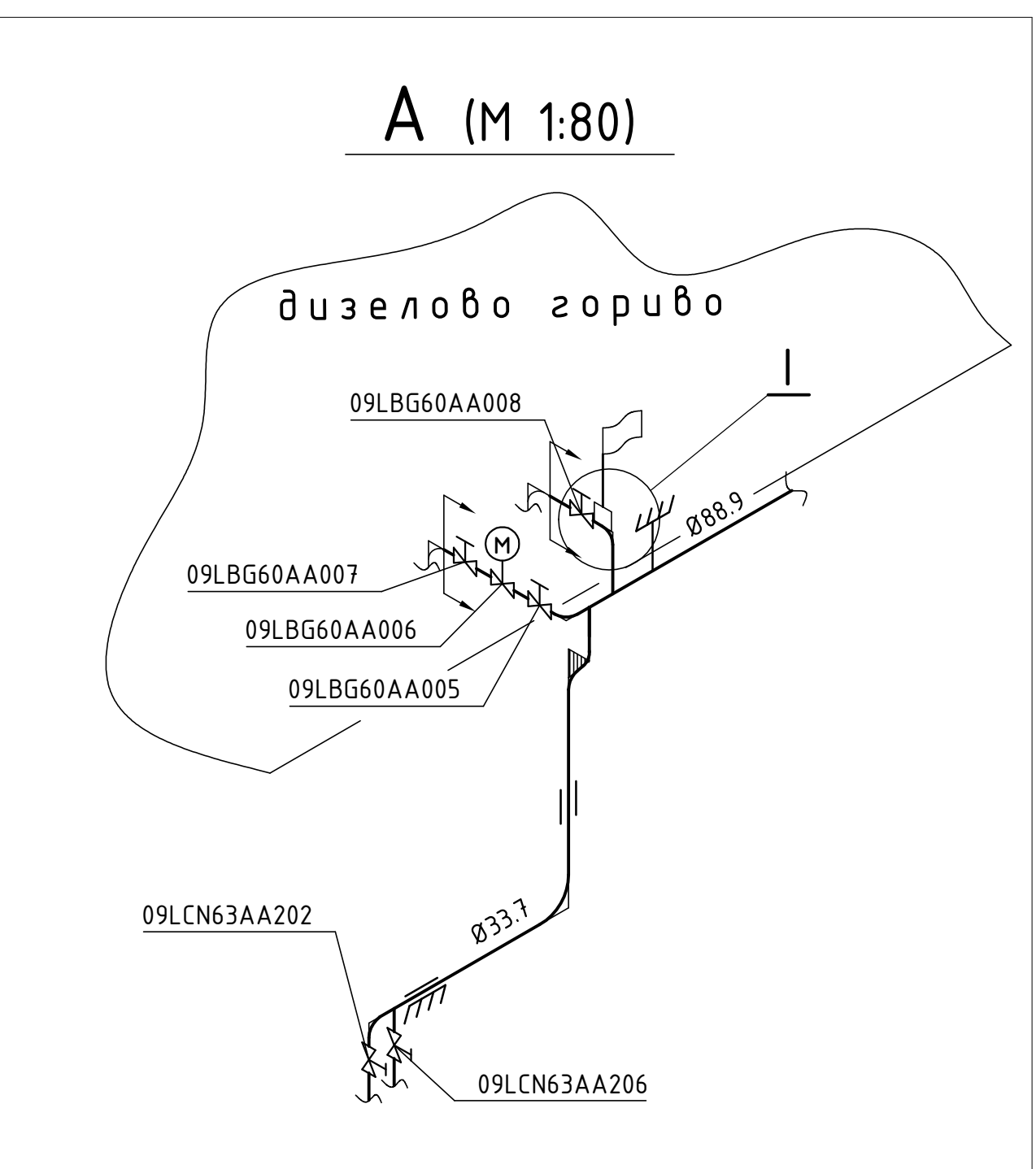
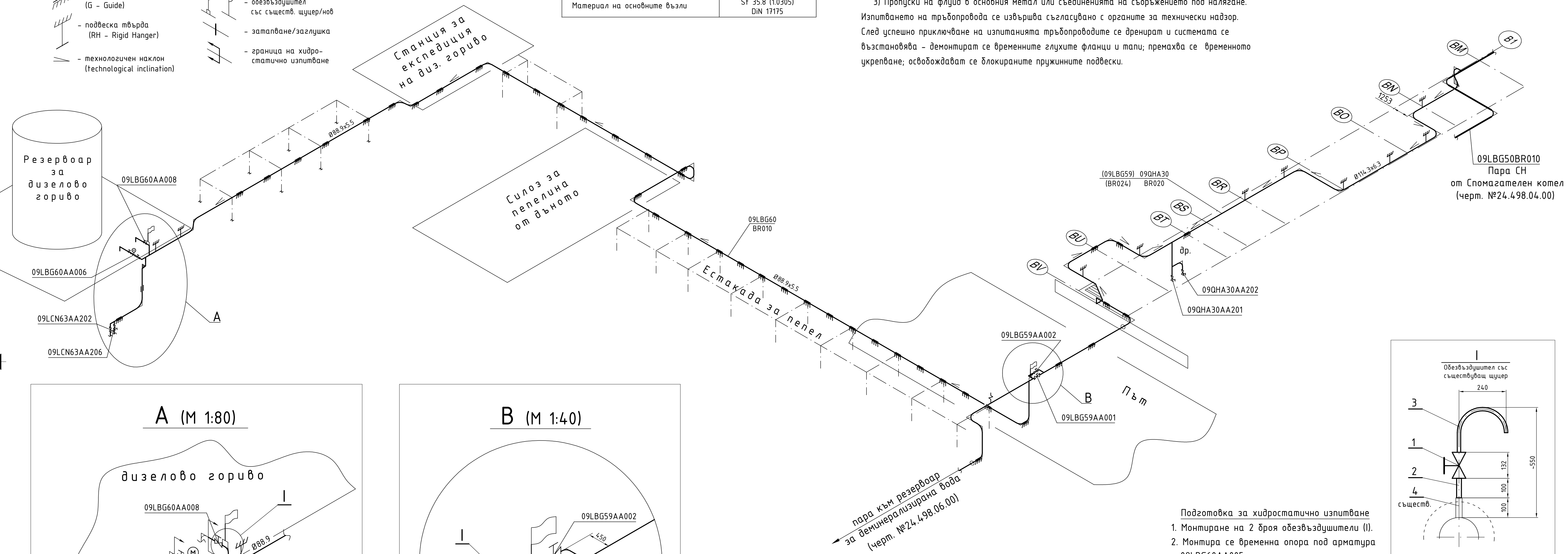
- затапване/заглушка
- 

- граница на хидростатично изпитване




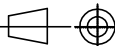
ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА			
НАИМЕНОВАНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛЯ		МЯРКА	СТОЙНОСТ
Работен флуид		-	пара
Налягане	Работно	bar g	15
	Хидростатично изпитване		22
Температура	Работна	°C	307
	Хидростатично изпитване		≤ 50
Класификация на тръбопровода по БДС EN 13480-1	Категория		I
	Група по флуид		2
Материал на основните възли		St 35.8 (1.0305) DIN 17175	

Хидростатично изпитване
Изпитването на тръбопровода се изпълнява в съответствие с изискванията на настоящата техническа документация и по указания и надзор на представител на „Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1“.
Налягането се повишава плавно и при достигане на пробното налягане се задържа 5 минути. Счита се, че съоръжението под налягане е издържало успешно изпитването на якост, когато не се установи:
1) Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
2) Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на съоръжението под налягане;
3) Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на съоръжението под налягане.
Изпитването на тръбопровода се извършва съгласувано с органите за технически надзор. След успешно приключване на изпитанията тръбопроводите се дренират и системата се възстановява - демонтират се временните глухите фланци и тапи; премахва се временното укрепване; освобождават се блокираните пружинните подвески.



- ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ**
- Тръбопроводът е I категория, флуид от група 2, съгласно класификацията на БДС EN 13480-1.
 - Заваряването на елементите на тръбопровода се изпълнява по изпитани и одобрени процедури, съгласно БДС EN ISO 15607, БДС EN ISO 15609-1, БДС EN ISO 15614-1.
 - Формата и размерите на заваръчните шевове и допустимите им отклонения са съгласно настоящия чертеж, БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1.
 - Електроди за заваряване - БДС EN ISO 2560-A-E 42 5 В.
 - Монтажните заваръчни шевове се подлагат на безразрушителен контрол (NDT), съгласно БДС EN 13480-5.
 - Когато хидростатичното изпитване на отделен (съединителен) шев е вредно, непрактично или невъзможно, съгласно т. 9.3.4 от БДС EN 13480-5, то може да се замени с подходящ безразрушителен контрол (100% RT или UT и 100% MT или PT).
 - Обеми, методи и техники на изпитване:
 - 100% визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 17637;
 - 100% повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 17638 или КК (PT) по БДС EN ISO 3452-1;
 - 100% обемн: УЗД (UT) по БДС EN ISO 17640 или РГК (RT) по БДС EN ISO 17636.
 - Нива за приемане (критерии NTD), съгласно точка 8.4.5 на БДС EN 13480-5:
 - визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 5817 - ниво C;
 - повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 23278 - ниво 2х; КК (PT) по БДС EN ISO 23277 - ниво 2х.
 - обемн: УЗД (UT) по БДС EN ISO 11666 - ниво 3; РГК (RT) по БДС EN ISO 10675-1 - ниво 2.

- Подготовка за хидростатично изпитване**
- Монтиране на 2 броя обезвъздушители (I).
 - Монтира се временна опора под арматура 09LBG60AA005
- Забележки:**
- Схемата е съставена въз основа на проектни чертежи Док.№ В2 01LBG35BR010 и на резултатите от проведеното измерване и обследване на тръбопровода.

4	БДС EN 10216-2	Щуцер DN20 (съществуващ по място)	2	-	-	P235GH БДС EN 10216-2	съществ.
3	БДС EN 10216-2	Тръба-огъната Ø21.3x2, L=478, R=120	2	0.51	1.02	P235GH БДС EN 10216-2	по прил. чертеж
2	БДС EN 10216-2	Преход от тръба DN25 към арматура DN15	2	0.47	0.94	P235GH БДС EN 10216-2	по прил. чертеж
1	-	Арматура спирателна DN15, PN40	2	2.60	5.20	-	-
Поз. №	Чертеж №/Означение	Наименование	Бр.	един.	обща	Материал	Забел.
				Masa, kg			
ПЪРВО ИЗДАНИЕ FIRST ISSUE							
00	20.04.2016	Г. БОРИСОВ G. BORISOV	Х. ЦЕКОВ H. TSEKOV	ИМЕНА Details of Revision			
PEB./REV.	Date	Начертан Drawn by	Проверен Checked by	Одобрен Released			
Design Contract No: 4500256251 / 20.01.2016		ЕЙ И ЕС ЗС ТЕЦ МАРИЦА ИЗТОК I AES ZC MARITZA EAST I TPP					
DATA DATE	20.04.2016	ИМЕ НА ПРОЕКТА / PROJECT NAME					
		КСН и прилежащите тръбопровода					
НАЧЕРТАЛ DRAWN BY	инж. Г. Борисов	ЗАГЛАВИЕ НА ЧЕРТЕЖА / TITLE OF THE DRAWING					
ПРОВЕРИЛ CHECKED BY	инж. Хр. Цеков	Пара към резервоар за дизелово гориво ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА					
ОДОБРЕН RELEASED							
ЗАМЕНЯ REPLACES	-	№ НА ИЗПОЛЗИТЕЛЯ: "ИНЕС-ПЕТРАКНЕВ" ООД ВАРНА SUPPLIER No.: "INES-PETRAKIEV" Ltd VARNNA			ВСИЧКО ЛИСТА №: NUMBER OF SHEETS:	01	ЛИСТ №: SHEET No.: 01
МАЩАБ SCALE	-	НОМЕР НА ДОКУМЕНТА DOCUMENT NUMBER	24.498.05.00			ЧАСТ: Машинно-технологична PART: Mechanical-technological	РЕВ: REV: 00
ФОРМАТ FORMAT	A1	ККС НА СИСТЕМАТА SYSTEM KKS CODE	LBG60	ТРЕТЪ АНГЪЛ PROJECTION			

6

5

4

3

2

1

H

G

F

E


D


C

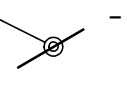
B


A


Означения (description)


- 

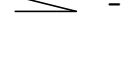
- подвеска с постоянно усилие
(CH - Constant Hangers)
- 


- подвеска пружинна
(SH - Spring Hanger)
- 

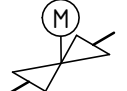
- ограничител/обтегач
(RS - Rigid Struts)
- 

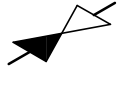
- опора плъзгача
(OW - One-way restraint)
- 


- опора направляваща
(G - Guide)
- 

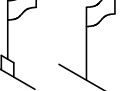
- подвеска твърда
(RH - Rigid Hanger)
- 


- технологичен наклон
(technological inclination)
- 

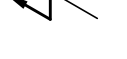
- арматура спирателна
ръчна (valve)
- 

- арматура с ел. управление
(valve control)
- 

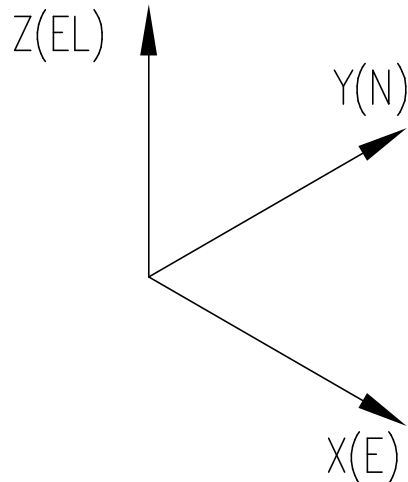
- клапан обратен
(return valve)
- 

- преход
(reducer)
- 

- обезвъздушител
със съществ. щуцер/нов
- 

- затапване/заглушка
- 

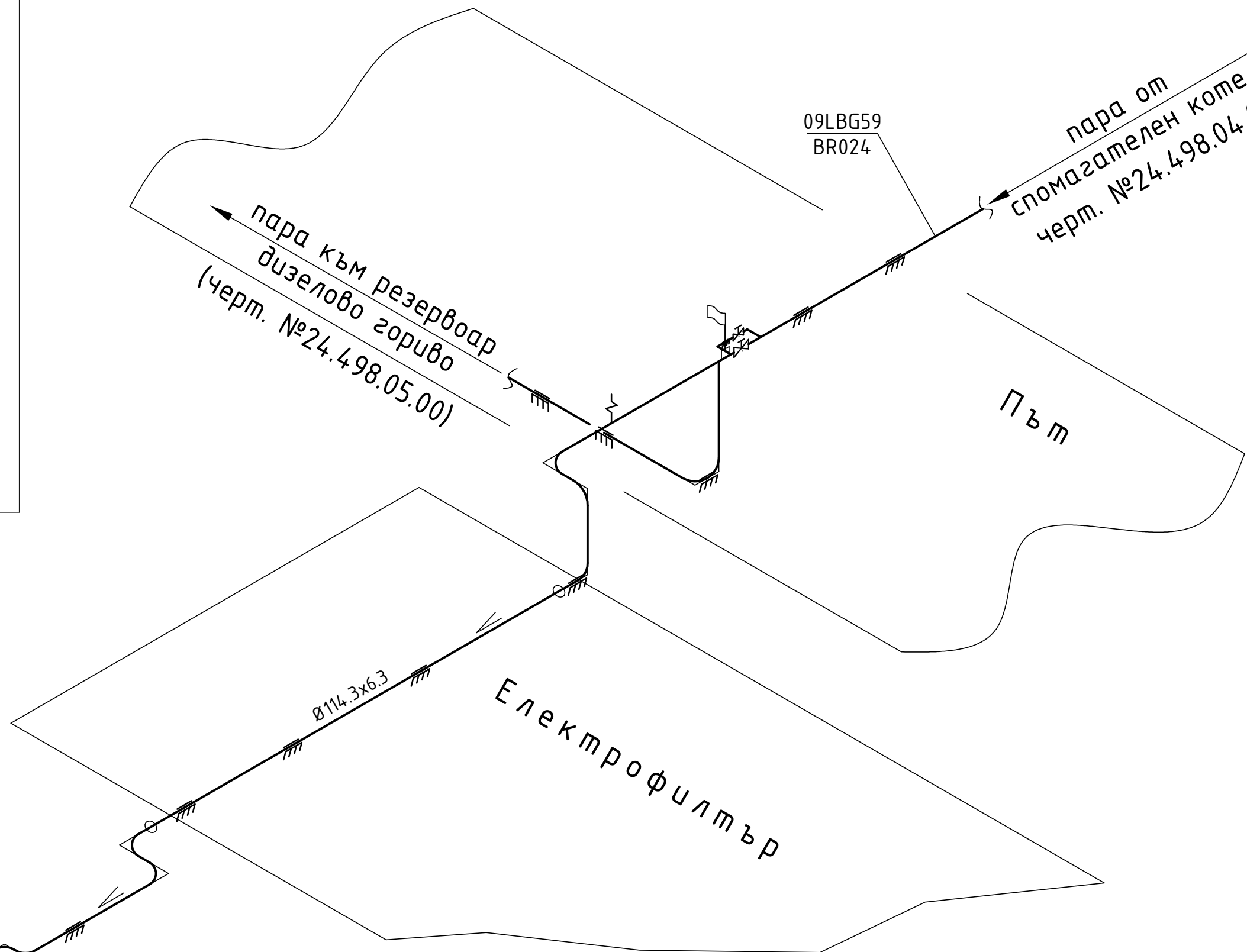
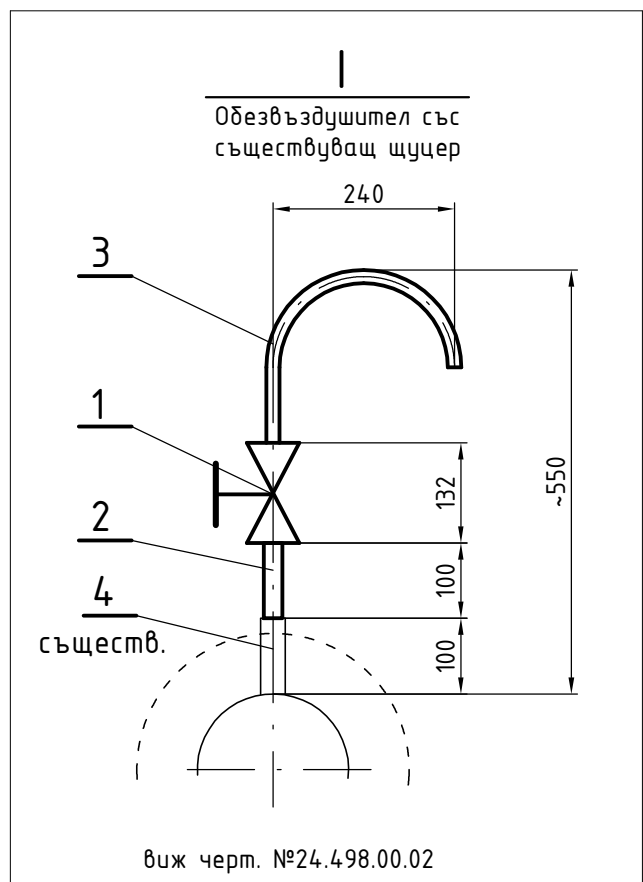
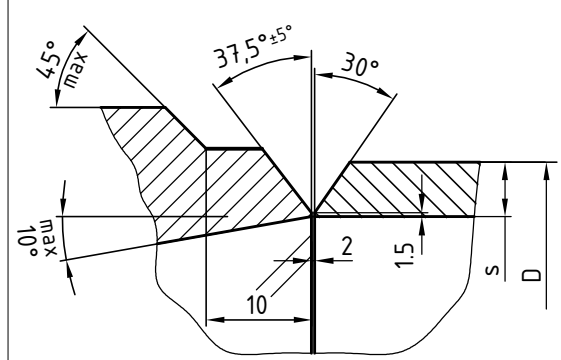
- граница на хидро-
статично изпитване



ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА

НАИМЕНОВАНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛЯ		МЯРКА	СТОЙНОСТ
Работен флуид		-	пара
Налягане	Работно	bar g	15
	Хидростатично изпитване		22
Температура	Работна	°C	307
	Хидростатично изпитване		≤ 50
Класификация на тръбопровода по БДС EN 13480-1	Категория		1
	Група по флуид		2
Материал на основните възли		St 35.8 (1.0305) DIN 17175	

Подготовка на краищата за заваряване тип V, на тръби към арматура



Хидростатично изпитване

Изпитването на тръбопровода се изпълнява в съответствие с изискванията на настоящата техническа документация и по указания и надзор на представител на „Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1“.

Налягането се повишава плавно и при достигане на пробното налягане се задържа 5 минути. Счита се, че съоръжението под налягане е издържало успешно изпитването на якост, когато не се установи:

- Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
- Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на съоръжението под налягане;
- Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на съоръжението под налягане.

Изпитването на тръбопровода се извършва съгласувано с органите за технически надзор. След успешно приключване на изпитанията тръбопроводите се дренират и системата се възстановява - демонтират се временните глухите фланци и тапи; премахва се временното укрепване; освобождават се блокираните пружинните подвески.

Подготовка за хидростатично изпитване

- Монтиране на 1 брой обезвъздушител (I).

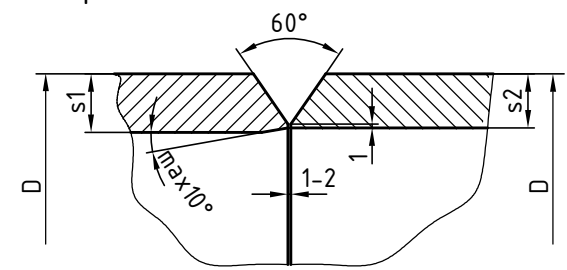
Забележки:

- Схемата е съставена въз основа на проектни чертежи Док.№ В2 01LBG35BR010 и на резултатите от проведеното измерване и обследване на тръбопровода.

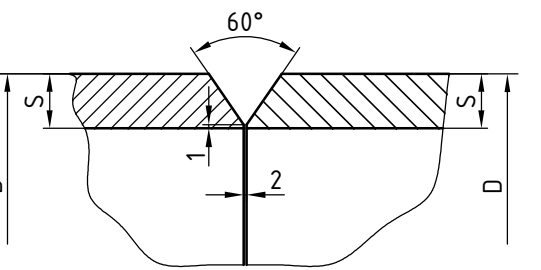
ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

- Тръбопроводът е I категория, флуид от група 2, съгласно класификацията на БДС EN 13480-1.
- Заваряването на елементите на тръбопровода се изпълнява по изпитани и одобрени процедури, съгласно БДС EN ISO 15607, БДС EN ISO 15609-1, БДС EN ISO 15614-1.
- Формата и размерите на заваръчните шевове и допустимите им отклонения са съгласно настоящия чертеж, БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1.
- Електроди за заваряване - БДС EN ISO 2560-A-E 42 5 В.
- Монтажните заваръчни шевове се подлагат на безразрушителен контрол (NDT), съгласно БДС EN 13480-5.
Когато хидростатичното изпитване на отделен (съединителен) шев е вредно, непрактично или невъзможно, съгласно т. 9.3.4 от БДС EN 13480-5, то може да се замени с подходящ безразрушителен контрол (100% RT или UT и 100% MT или PT).
- Обеми, методи и техники на изпитване:
 - 100% визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 17637;
 - 100% повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 17638 или КК (PT) по БДС EN ISO 3452-1;
 - 100% обемн: УЗД (UT) по БДС EN ISO 17640 или РГК (RT) по БДС EN ISO 17636.
- Ниво за приемане (критерии NDT), съгласно точка 8.4.5 на БДС EN 13480-5:
 - визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 5817 - ниво С;
 - повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 23278 - ниво 2х; КК (PT) по БДС EN ISO 23277 - ниво 2х;
 - обемн: УЗД (UT) по БДС EN ISO 11666 - ниво 3; РГК (RT) по БДС EN ISO 10675-1 - ниво 2.

Подготовка на краищата за заваряване на тръби, тип V по БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1 с различни дебелини на стените



Подготовка на краищата за заваряване на тръби, тип V по БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1

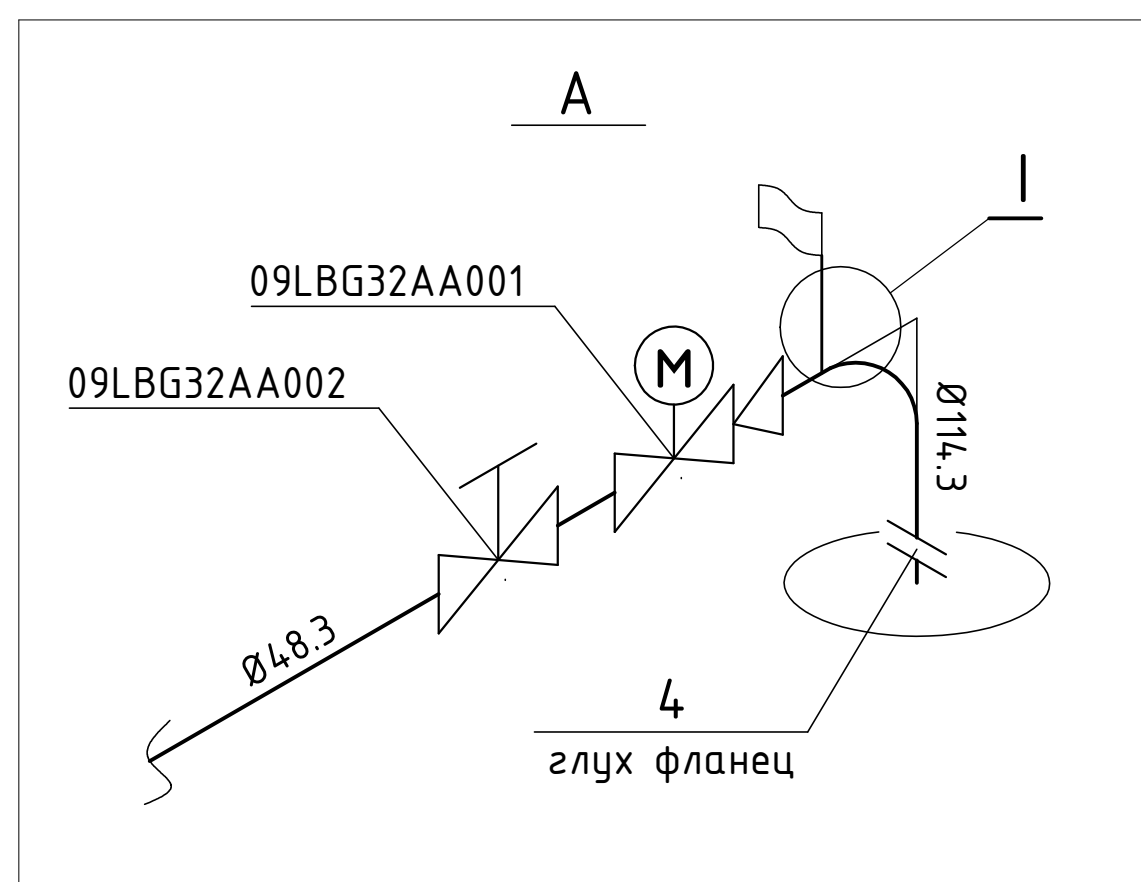
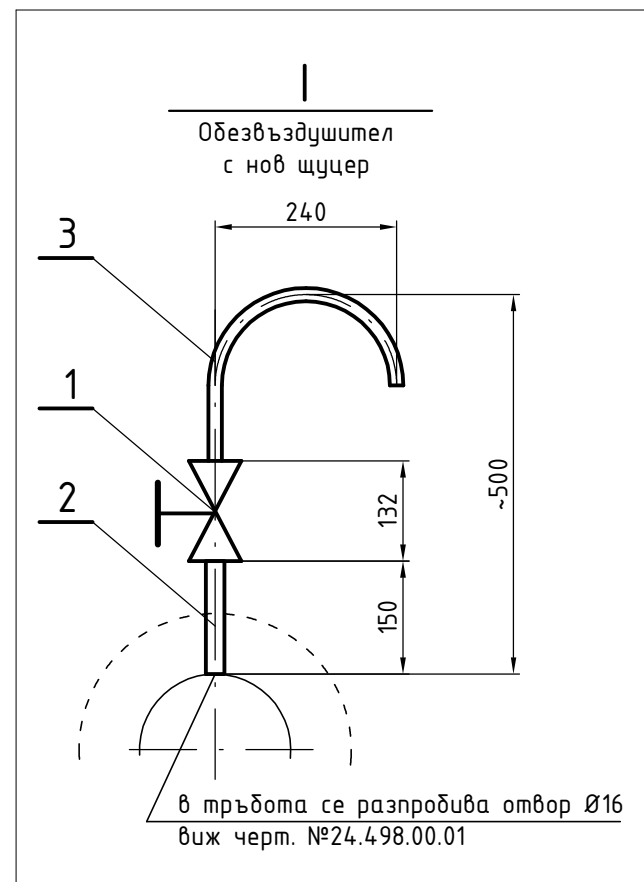
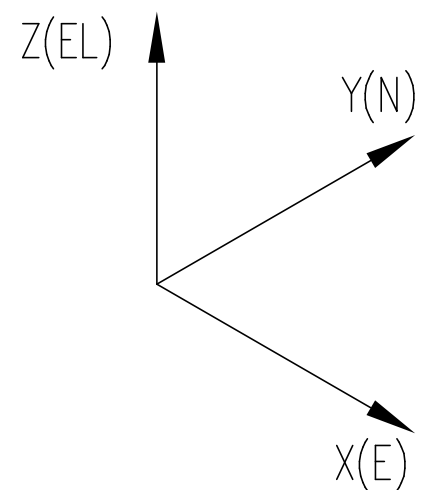
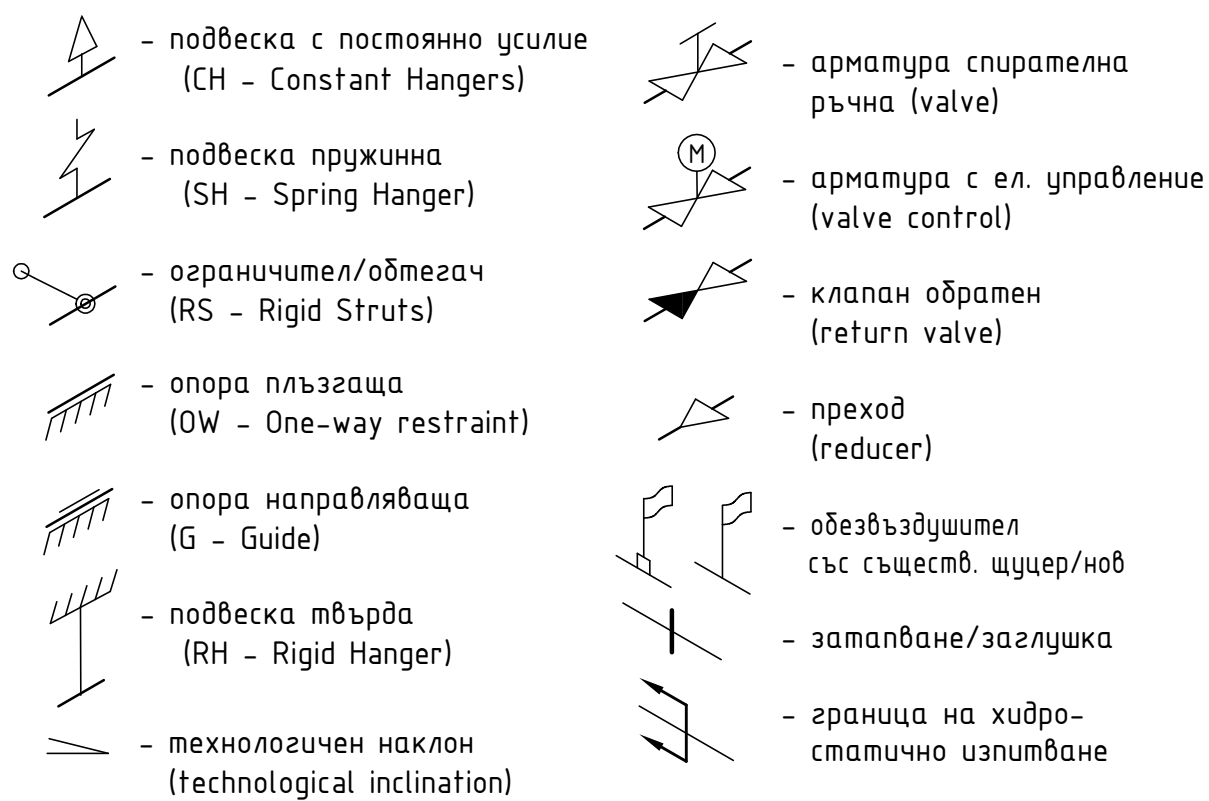


4	БДС EN 10216-2	Щуцер DN20 (съществуващ по място)	1	-	-	P235GH БДС EN 10216-2	съществ.
3	БДС EN 10216-2	Тръба-огъната Ø213x2, L=478, R=120	1	0.51	0.51	P235GH БДС EN 10216-2	по прил. чертеж
2	БДС EN 10216-2	Преход от тръба DN25 към арматура DN15	1	0.47	0.47	P235GH БДС EN 10216-2	по прил. чертеж
1	-	Арматура спирателна DN15, PN40	1	2.60	2.60	-	-

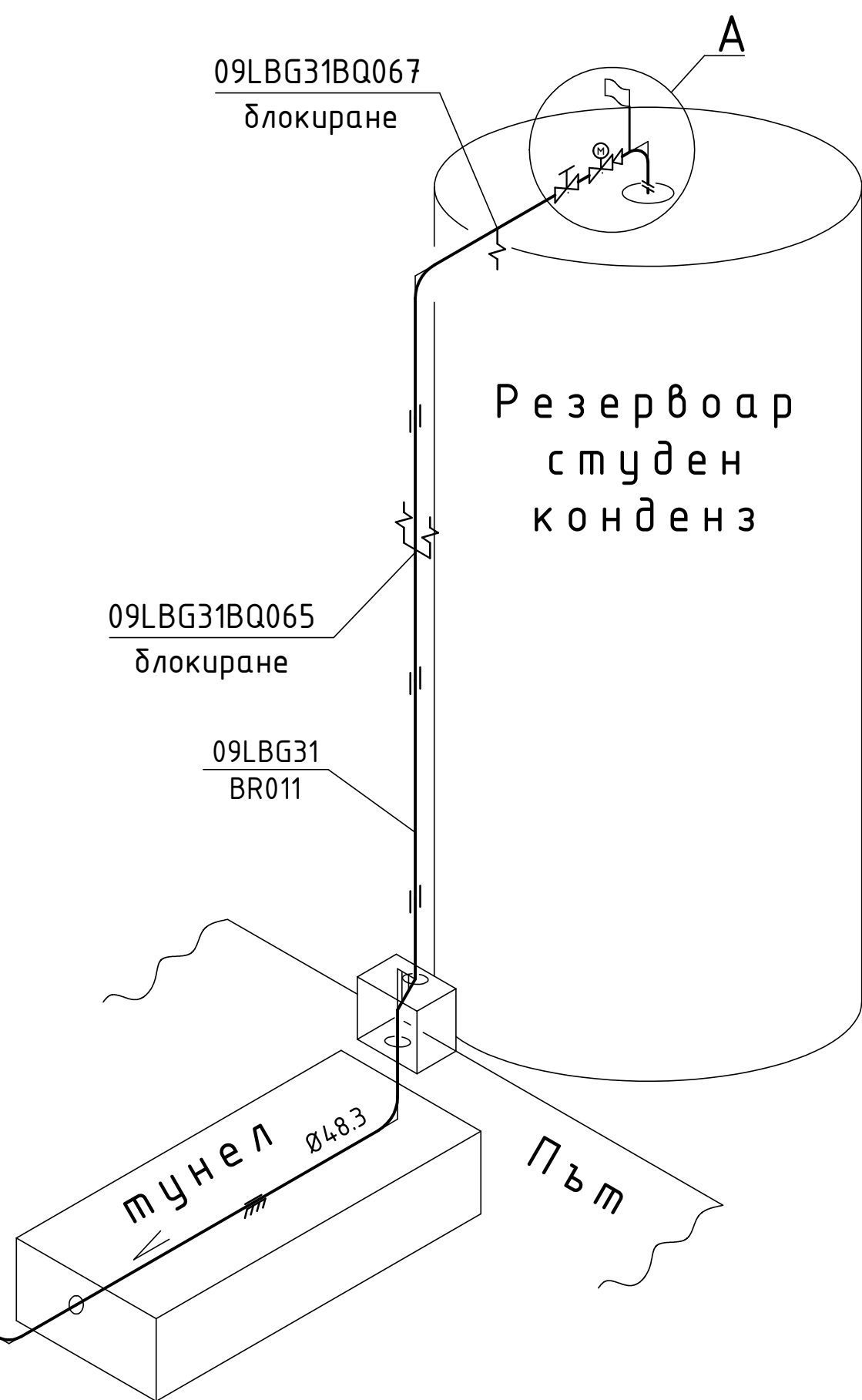
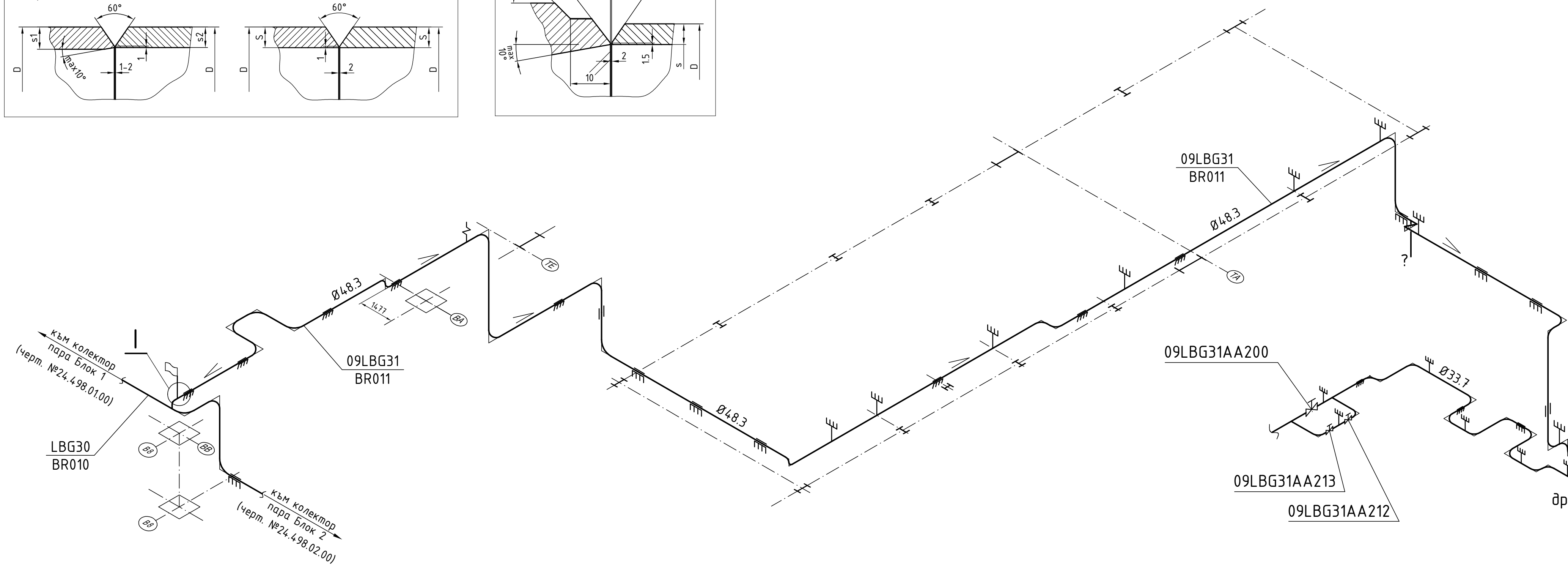
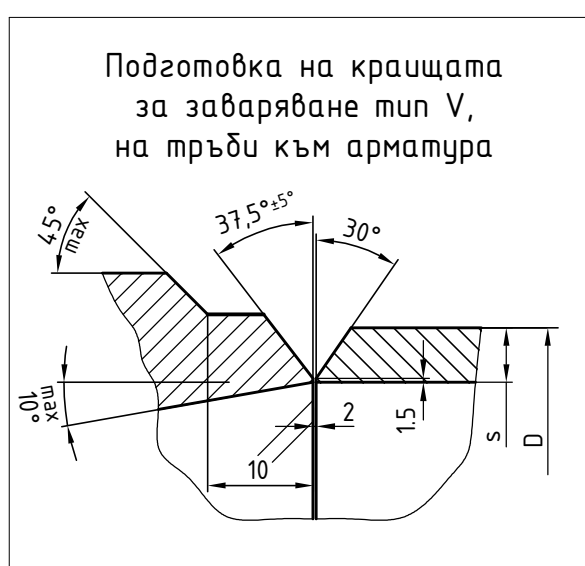
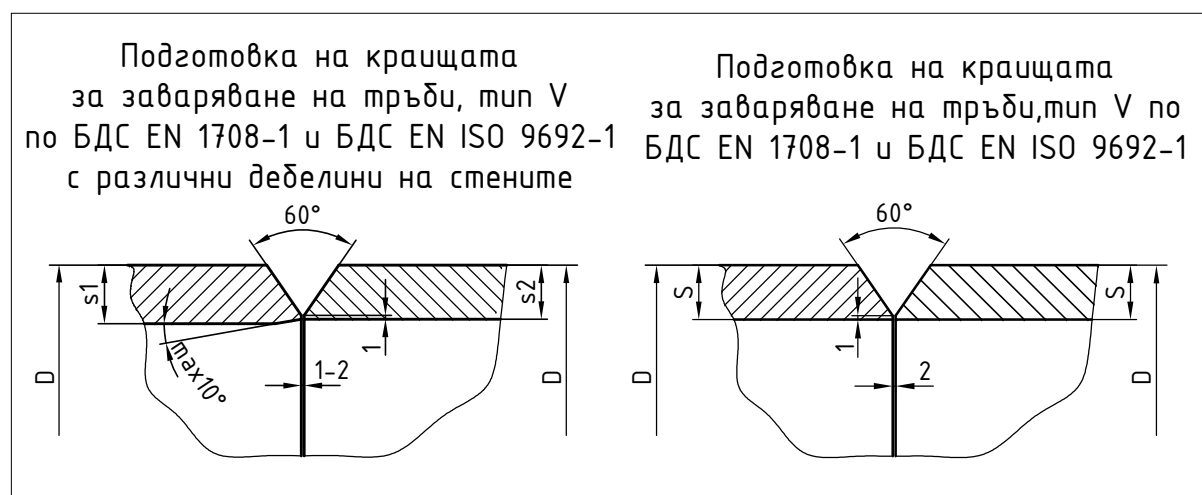
Поз. №	Чертеж №/Означение	Наименование	Бр.	един. Маса, kg	обща Маса, kg	Материал	Забел.
00	20.04.2016	Г. БОРИСОВ G. BORISOV	Х. ЦЕКОВ H. TSEKOV				
PEB./REV.	Date	Начертан Drawn by	Проверен Checked by	Одобрен Released			

Design Contract No: 4500256251 / 20.01.2016		ЕЙ И ЕС ЗС ТЕЦ МАРИЦА ИЗТОК 1 AES ZS MARITZA EAST 1 TRP		AES Гълъбово	
Дата DATE: 20.04.2016		Име на проекта / PROJECT NAME: КСН и прилежащите тръбопровода		Първо издание FIRST ISSUE	
Начертан DRAWN BY: инж. Г. Борисов		Подпис SIGNATURE: инж. Хр. Цекев		Заглавие на чертежа / TITLE OF THE DRAWING: Пара към резервоар за деминерализирана вода ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА	
Проверен CHECKED BY: инж. Хр. Цекев		Одобрено RELEASED: инж. Хр. Цекев		№ на изпълнителя: "ИНЕС-ПЕТРАКОВ" ООД ВАРНА	
Замени REPLACES: -		Всичко ЛИСТА №: 01		Лист №: 01	
Масштаб SCALE: -		Номер на документа DOCUMENT NUMBER: 24.498.06.00		Част: Машинно-технологична	
Формат FORMAT: A1		ККС на системата SYSTEM KKS CODE: LBG59		Трето ъгълно проекция THIRD ANGLE PROJECTION	
				ПЕВ: 00	

Означения (description)



ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА			
НАИМЕНОВАНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛЯ		МЯРКА	СТОЙНОСТ
Работен флуид		-	пара
Налягане	Работно	bar g	15
	Хидростатично изпитване		22
Температура	Работна	°C	307
	Хидростатично изпитване		≤ 50
Класификация на тръбопровода по БДС EN 13480-1	Категория		0
	Група по флуид		2
Материал на основните възли		St 35.8 (1.0305) DIN 17175	



ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

1. Тръбопроводът е 0 категория, флуид от група 2, съгласно класификацията на БДС EN 13480-1.
2. Заваряването на елементите на тръбопровода се изпълнява по изпитани и одобрени процедури, съгласно БДС EN ISO 15607, БДС EN ISO 15609-1, БДС EN ISO 15614-1.
3. Формата и размерите на заваръчните шевове и допустимите им отклонения са съгласно настоящия чертеж, БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1.
4. Електроди за заваряване – БДС EN ISO 2560-A-E 42 5 В.
5. Монтажните заваръчни шевове се подлагат на безразрушителен контрол (NDT), съгласно БДС EN 13480-5.
Когато хидростатичното изпитване на отделен (съединителен) шев е вредно, непрактично или невъзможно, съгласно т. 9.3.4 от БДС EN 13480-5, то може да се замени с подходящ безразрушителен контрол (100% RT или UT и 100% MT или PT).
6. Обеми, методи и техники на изпитване:
 - 100% визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 17637;
 - 100% повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 17638
или КК (PT) по БДС EN ISO 3452-1;
 - 100% обем: ЧЗД (UT) по БДС EN ISO 17640 или РГК (RT) по БДС EN ISO 17636.
7. Нива за приемане (критерии NDT), съгласно точка 8.4.5 на БДС EN 13480-5:
 - визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 5817 – ниво С;
 - повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 23278 – ниво 2х;
КК (PT) по БДС EN ISO 23277 – ниво 2х.
 - обем: ЧЗД (UT) по БДС EN ISO 11666 – ниво 3;
РГК (RT) по БДС EN ISO 10675-1 – ниво 2.

Подготовка за хидростатично изпитване

1. Монтиране на 2 брџа обезвџдушители (II).
2. Монтиране на 1 брџа глух фланец (Поз.4).
3. Блокиране на пружинни подвџски 09LBG31BQ067 и BQ065.

Хидростатично изпитване


Изпитването на тръбопровода се изпълнява в съответствие с изискванията на настоящата техническа документация и по указания и надзор на представител на „Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1“.

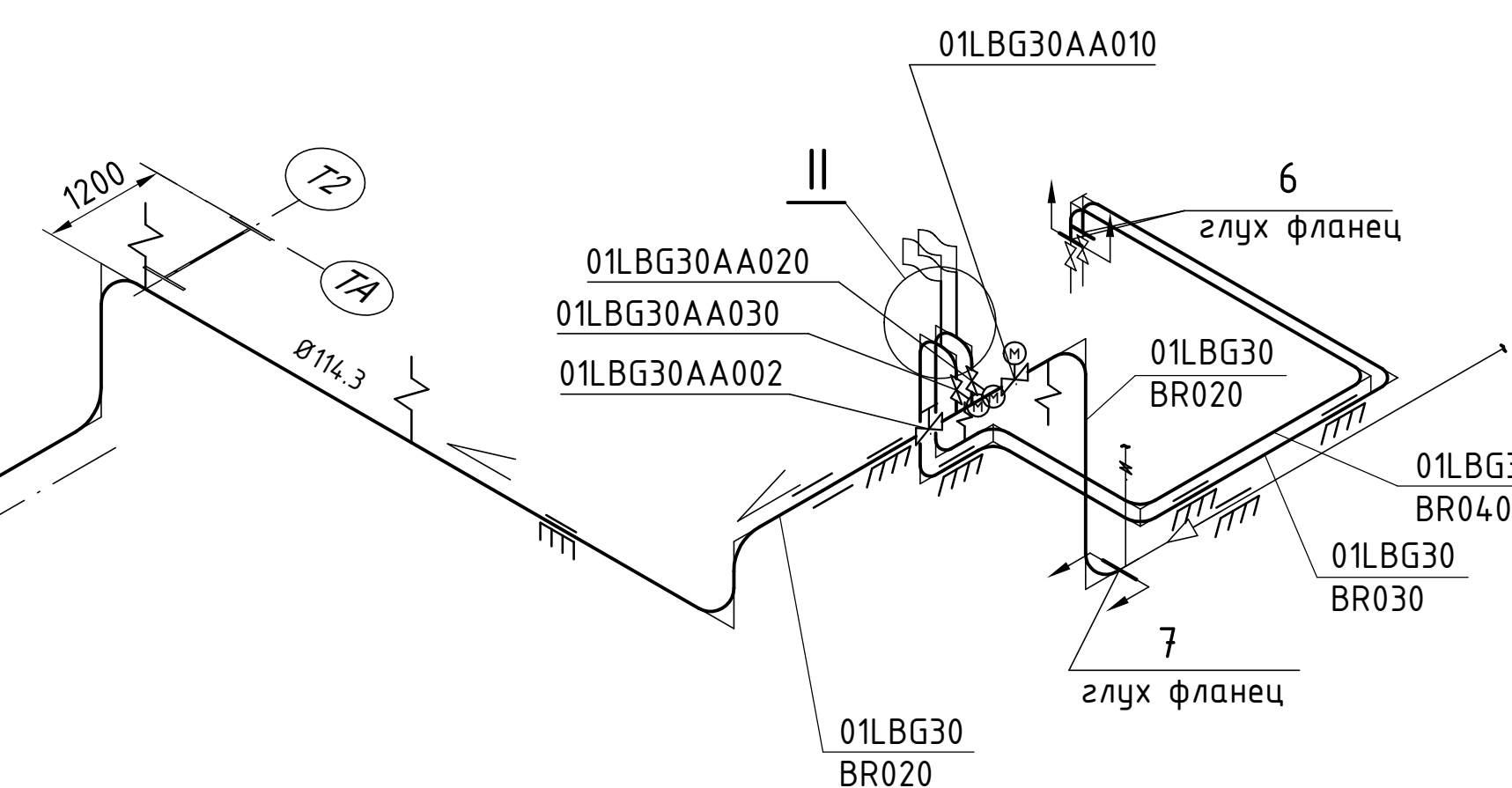
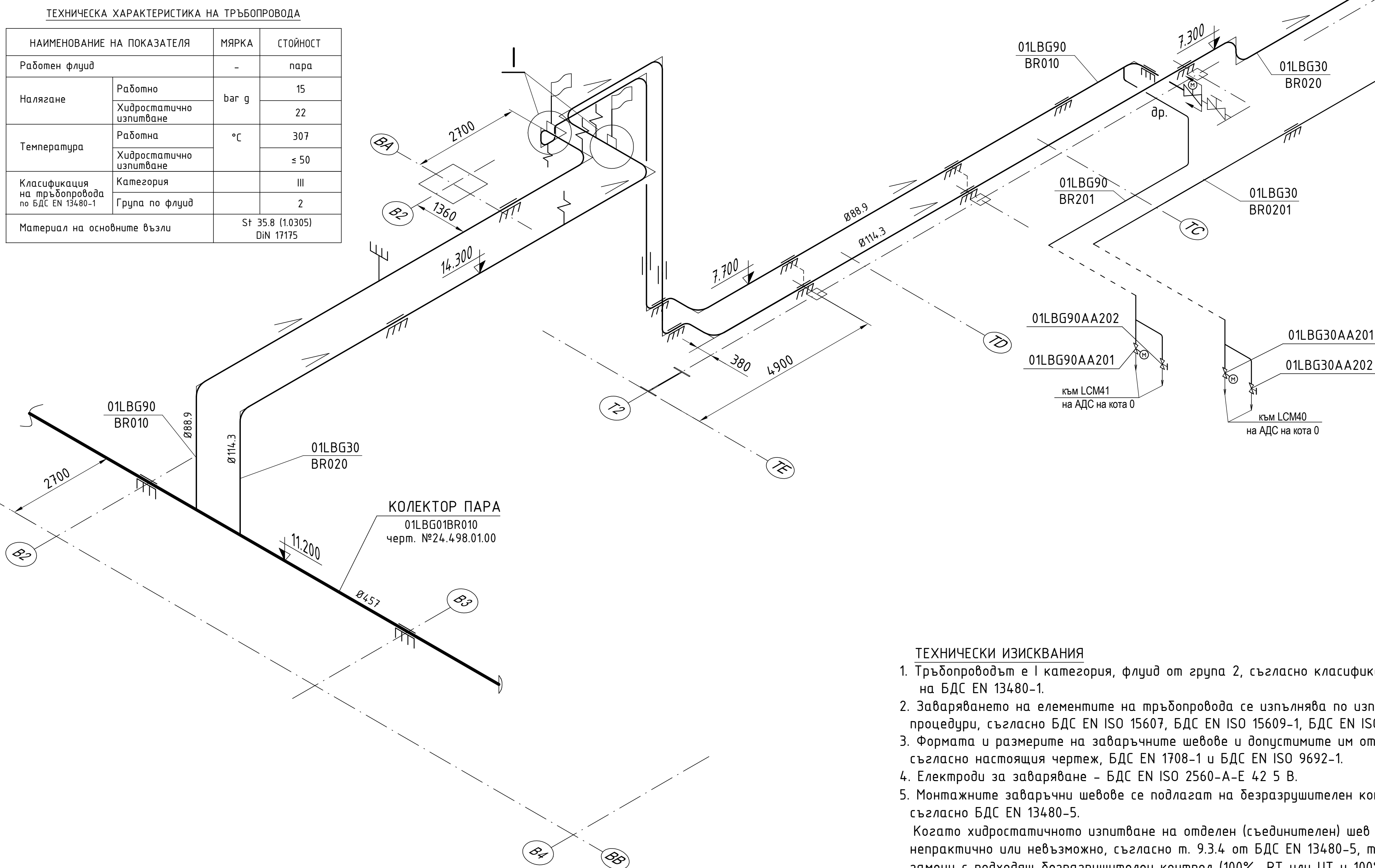
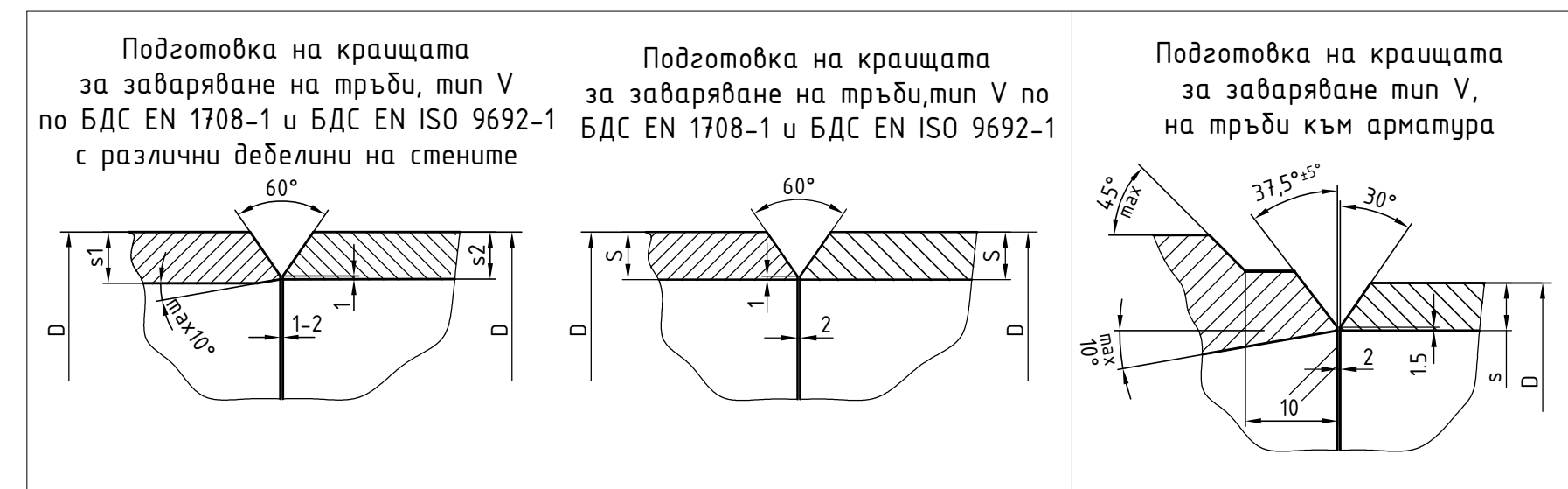
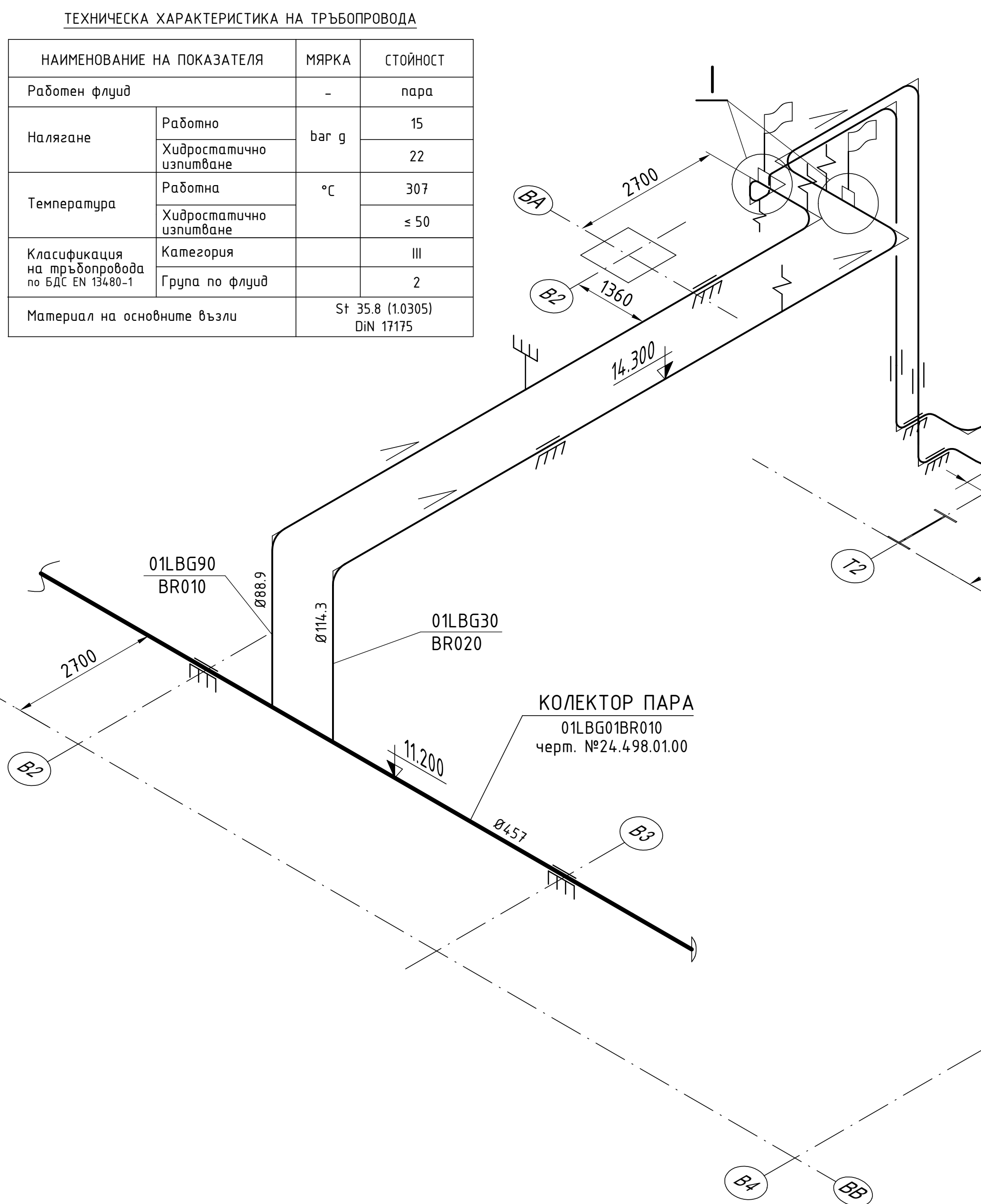
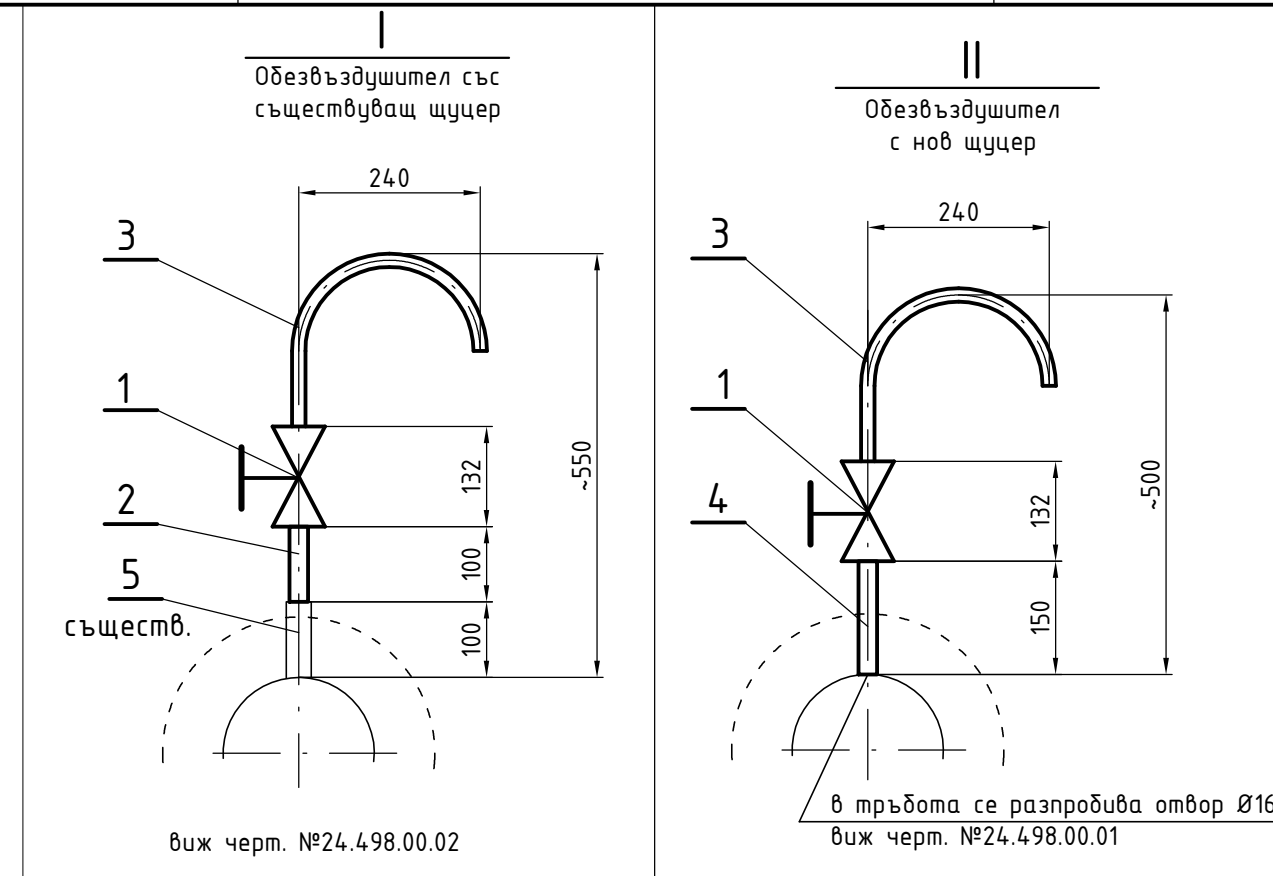
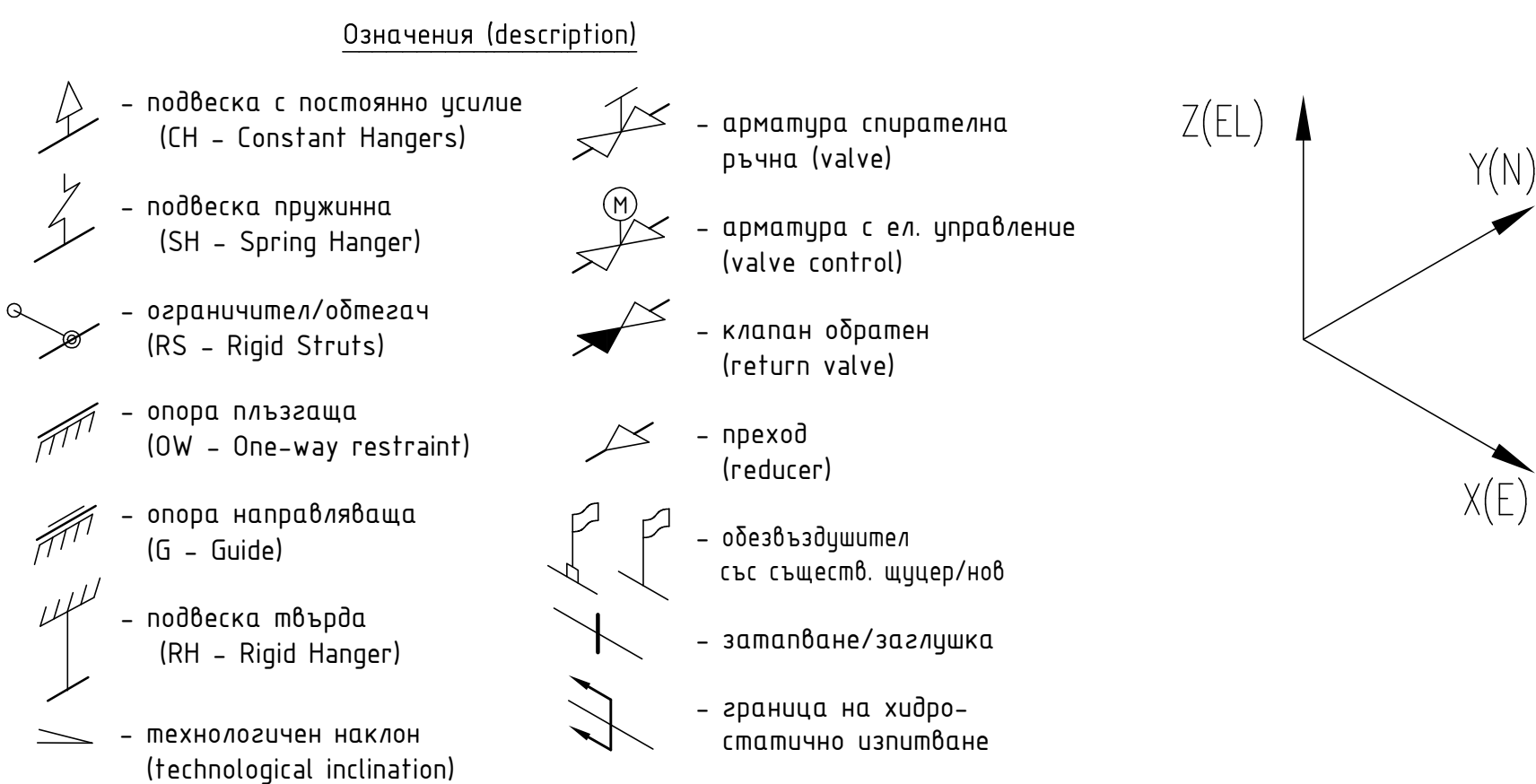
Налягането се повишава плавно и при достигане на пробното налягане се задържа 5 минути. Счита се, че съоръжението под налягане е издържало успешно изпитването на якост, когато не се установи:

- 1) Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
 - 2) Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на съоръжението под налягане;
 - 3) Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на съоръжението под налягане.
- Изпитването на тръбопровода се извършва съгласувано с органите за технически надзор. След успешно приключване на изпитанията тръбопроводите се дренират и системата се възстановява – демонтират се временните глутини фланци и тапи; премахва се временното укрепление; освобождават се блокираните прижизните подвеси.

Забелешка:

Схемата е съставена въз основа на резултатите от проведеното измерване и обследване на тръбопровода.

7.62																																							
4	-	Глух фланец (DN/PN по съществ. фланец)			1	-	-	-	-																														
3	БДС EN 10216-2	Тръба-огъната Ø121x3, L=478, R=120			2	0.51	1.02	P235GH БДС EN 10216-2	по прил. чертеж																														
2	БДС EN 10216-2	Щучер DN15			2	0.70	1.40	P235GH БДС EN 10216-2	по прил. чертеж																														
1	-	Арматура спирална DN15, PN40			2	2.60	5.20	-	-																														
Поз. №	Чертеж №/Означение	Наименование			Бр.	един. обща Маса, kg		Материал	Задел.																														
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>20.04.2016</td> <td>Г. Борисов G. BORISOV</td> <td>Х. ЦЕКОВ H. TSEKOV</td> <td colspan="2">ПЪРВО ИЗДАНИЕ FIRST ISSUE</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>PEB./REV.</td> <td>Date</td> <td>Drawn by</td> <td>Checked by</td> <td>Одобрен Released</td> <td colspan="2">Изменения Details of Revision</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>																				00	20.04.2016	Г. Борисов G. BORISOV	Х. ЦЕКОВ H. TSEKOV	ПЪРВО ИЗДАНИЕ FIRST ISSUE						PEB./REV.	Date	Drawn by	Checked by	Одобрен Released	Изменения Details of Revision				
00	20.04.2016	Г. Борисов G. BORISOV	Х. ЦЕКОВ H. TSEKOV	ПЪРВО ИЗДАНИЕ FIRST ISSUE																																			
PEB./REV.	Date	Drawn by	Checked by	Одобрен Released	Изменения Details of Revision																																		
Design Contract No: 4500256251 / 20.01.2016				ЕЙ И ЕС ЗС ТЕЦ МАРИЦА ИЗТОК 1 AES 3C MARITZA EAST 1 TPP																																			
ДАТА DATE				20.04.2016																																			
				ИМЕ НА ПРОЕКТА / PROJECT NAME																																			
				КСН и прилежащите тръбопроводи																																			
НАЧЕРТАЛ DRAWN BY				инж. Г. Борисов																																			
ПРОВЕРЕНА CHECKED BY				инж. Хр. Цекков																																			
ОДОБРЕНА RELEASED																																							
ЗАМЯНА REPLACES				-																																			
МАЩЕ SCALE				-																																			
ФОРМАТ FORMAT				A1																																			
НОМЕР НА ДОКУМЕНТА DOCUMENT NUMBER				24.948.07.00																																			
ККС НА СИСТЕМА SYSTEM KKS CODE				09LBG31																																			
ТЪРЪГОВИ АНГЛ TRADE ANGLE				THIRD ANGLE PROJECTION																																			
ЧАСТ. Машинно-технологична PART: Mechanical-technological																																							
ПЕВ: REV:				00																																			



- Подготовка за хидростатично изпитване
1. Монтиране на 4 броя обезвъздушители (I и II).
 2. Монтиране на 2 броя глухи фланци (Поз.6).
 3. Монтиране на 1 брой глух фланец (Поз.7).

Хидростатично изпитване

Изпитването на тръбопровода се изпълнява в съответствие с изискванията на настоящата техническа документация и по указания и надзор на представител на „Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1“.

Налиягането се повишава плавно и при достигане на пробното налягане се задържа 5 минути. Счита се, че съоръжението под налягане е издържало успешно изпитването на якост, когато не се установи:

- 1) Разлика в регистраното в началото и в края на изпитването налягане;
- 2) Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на съоръжението под налягане;
- 3) Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на съоръжението под налягане.

Изпитването на тръбопровода се извършва съгласувано с органите за технически надзор. След успешно приключване на изпитанията тръбопроводите се дренират и системата се възстановява – демонтират се временните глухите фланци и тапи; премахна се временното укрепване; освобождават се блокираните пружинните подвески.

Забелешка:

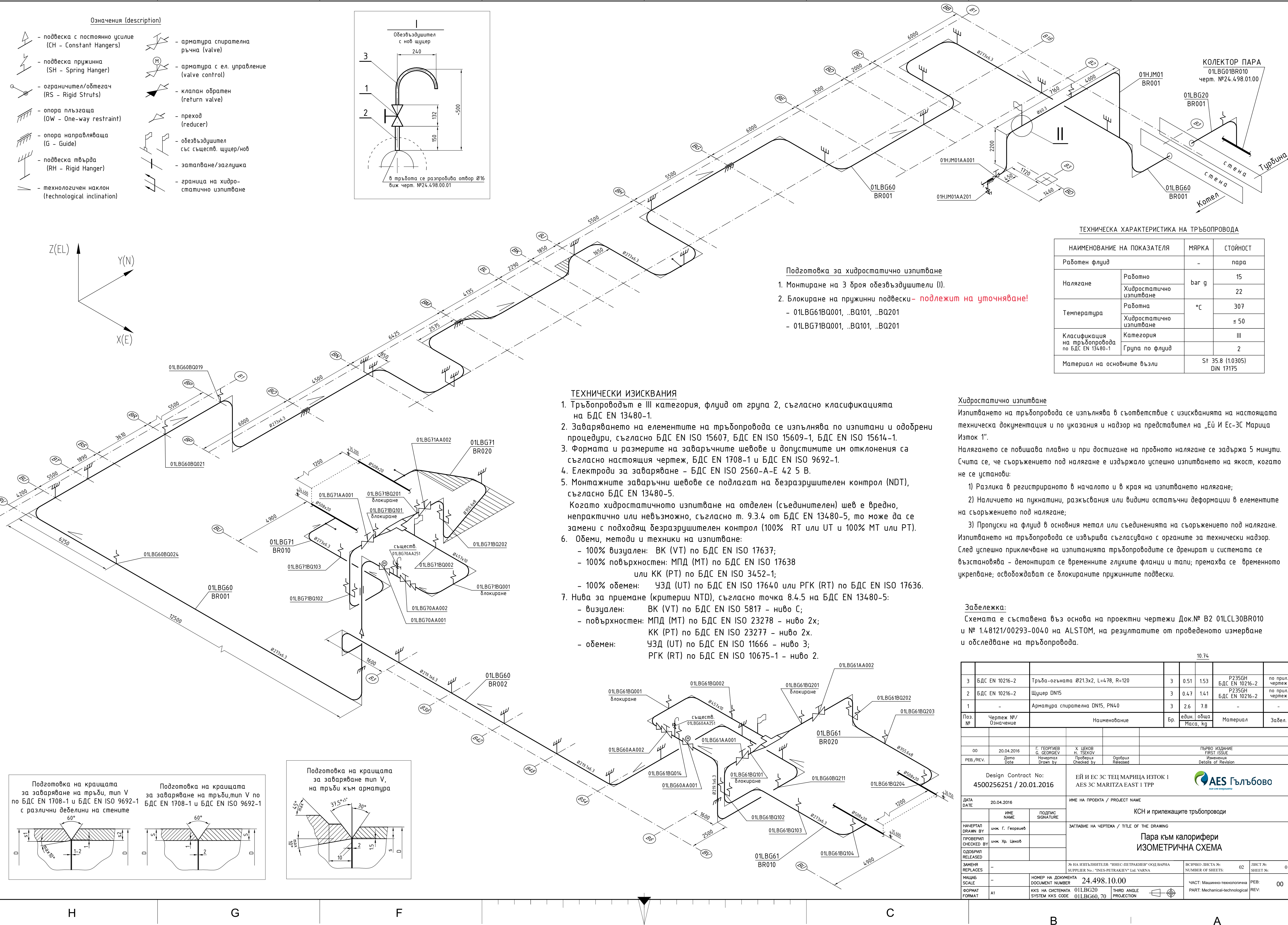
Схемата е съставена въз основа на проектни чертежи Док.№ В2 01LBG35BR010 и на резултатите от проведеното измерване и обследване на тръбопровода.

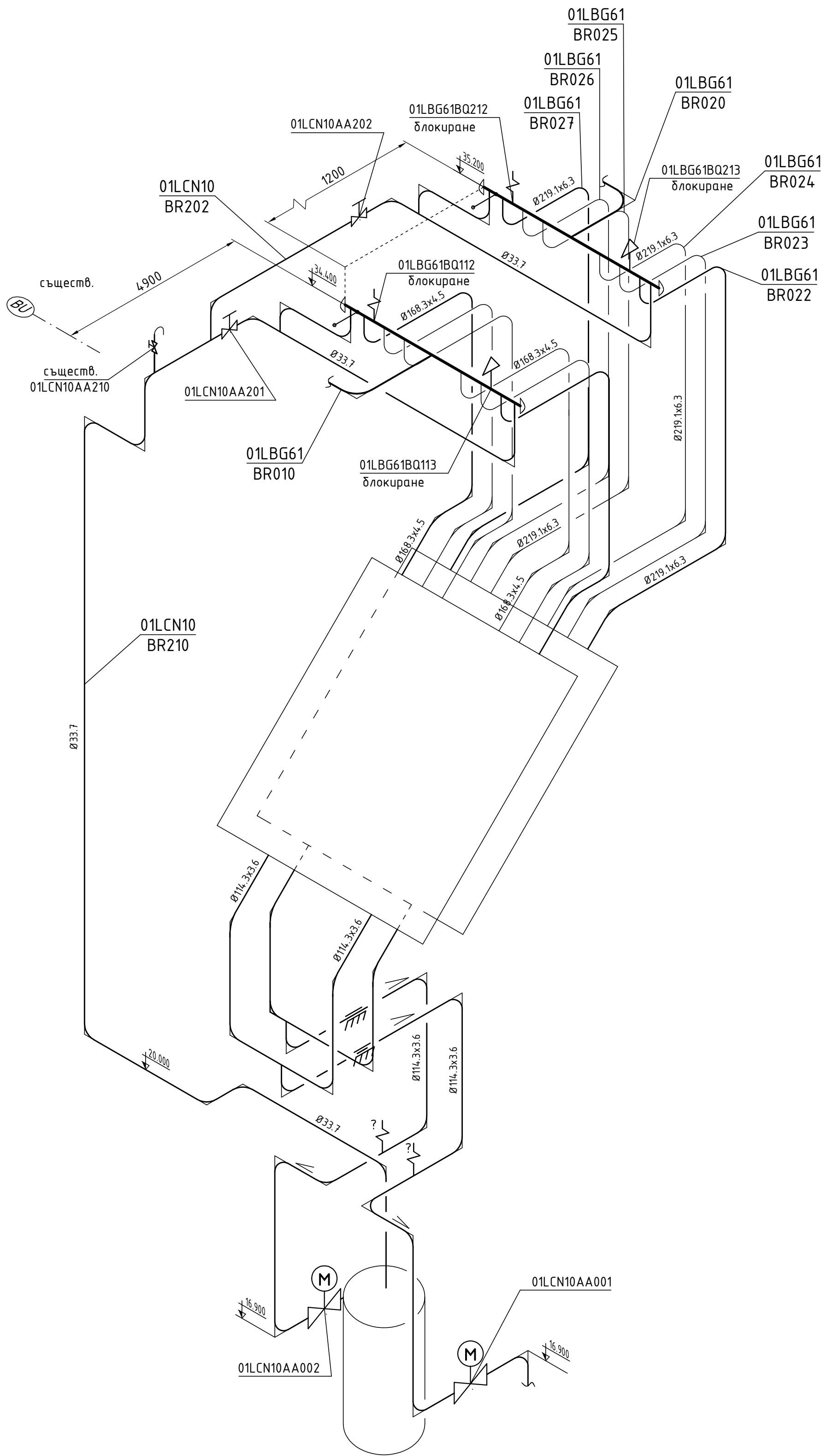
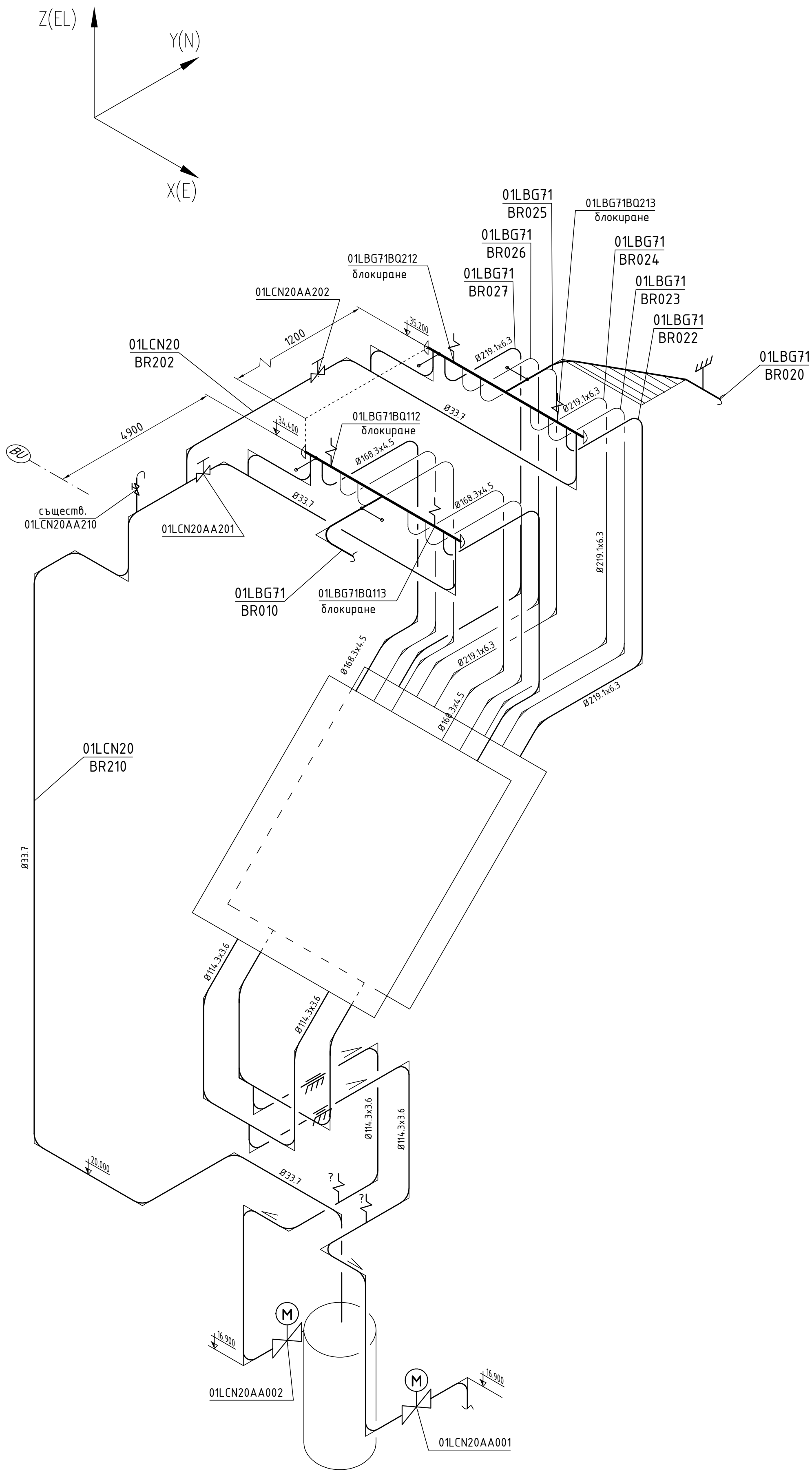
14.78									
7	-	Глух фланец (DN/PN по съществ. фланец)	1	-	-	-	-	-	-
6	-	Глух фланец (DN/PN по съществ. арматура)	2	-	-	-	-	-	-
5	БДС EN 10216-2	Щуцер DN20 (съществуващ по място)	2	-	-	P235GH БДС EN 10216-2	съществ.		
4	БДС EN 10216-2	Щуцер DN15	2	0.70	1.40	P235GH БДС EN 10216-2	по прил. чертеж		
3	БДС EN 10216-2	Тръба-озъната Ø121x32, L=478, R=120	4	0.51	2.04	P235GH БДС EN 10216-2	по прил. чертеж		
2	БДС EN 10216-2	Преход от тръба DN25 към арматура DN15	2	0.47	0.94	P235GH БДС EN 10216-2	по прил. чертеж		
1	-	Арматура спирателна DN15, PN40	4	2.6	10.40	-	-	-	-
Поз. №	Чертеж №/Означение	Наименование	Бр.	един.	обща	Материал	Забел.		
				Маса, кг					

[illegible]

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

1. Тръбопроводът е | категория, флуид от група 2, съгласно класификацията на БДС EN 13480-1.
2. Заваряването на елементите на тръбопровода се изпълнява по изпитани и одобрени процедури, съгласно БДС EN ISO 15607, БДС EN ISO 15609-1, БДС EN ISO 15614-1.
3. Формата и размерите на заваръчните шевове и допустимите им отклонения са съгласно настоящия чертеж, БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1.
4. Електроди за заваряване – БДС EN ISO 2560-A-E 42 5 В.
5. Монтажните заваръчни шевове се подлагат на безразрушителен контрол (NDT), съгласно БДС EN 13480-5.
Когато хидростатичното изпитване на отделен (съединителен) шев е вредно, непрактично или невъзможно, съгласно т. 9.3.4 от БДС EN 13480-5, то може да се замени с подходящ безразрушителен контрол (100% RT или UT и 100% MT или PT).
6. Обем, методи и техники на изпитване:
 - 100% визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 17637;
 - 100% повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 17638
или КК (PT) по БДС EN ISO 3452-1;
 - 100% обем: УЗД (UT) по БДС EN ISO 17640 или РГК (RT) по БДС EN ISO 17636.
7. Ниво за приемане (критерии NDT), съгласно точка 8.4.5 на БДС EN 13480-5:
 - визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 5817 – ниво C;
 - повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 23278 – ниво 2х;
КК (PT) по БДС EN ISO 23277 – ниво 2х.
 - обем: УЗД (UT) по БДС EN ISO 11666 – ниво 3;
РГК (RT) по БДС EN ISO 10675-1 – ниво 2.





Означения (description)			
	- подвеска с постоянно усилие (CH - Constant Hangers)		- арматура спирателна ръчна (valve)
	- подвеска пружинна (SH - Spring Hanger)		- арматура с ел. управление (valve control)
	- ограничител/обтегач (RS - Rigid Struts)		- клапан обратен (return valve)
	- опора плъзгаща (OW - One-way restraint)		- преход (reducer)
	- опора направляваща (G - Guide)		- одезвздушител със съществ. щуцер/нов
	- подвеска твърда (RH - Rigid Hanger)		- затапване/заглушка
	- технологичен наклон (technological inclination)		- граница на хидро-статично изпитване

Хидростатично изпитване

Изпитването на тръбопровода се изпълнява в съответствие с изискванията на настоящата техническа документация и по указания и надзор на представител на „Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1“.

Налигането се повишава плавно и при достигане на пробното налягане се задържа 5 минути.

Счита се, че съоръжението под налягане е издържало успешно изпитването на якост, когато не се установи:

- 1) Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
- 2) Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на съоръжението под налягане;
- 3) Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на съоръжението под налягане.

Изпитването на тръбопровода се извършва съгласувано с органите за технически надзор.

След успешно приключване на изпитанията тръбопроводите се дренират и системата се възстановява - демонтират се временните глухите фланци и тали; премахва се временното укрепване; освобождават се блокираните пружинните подвески.

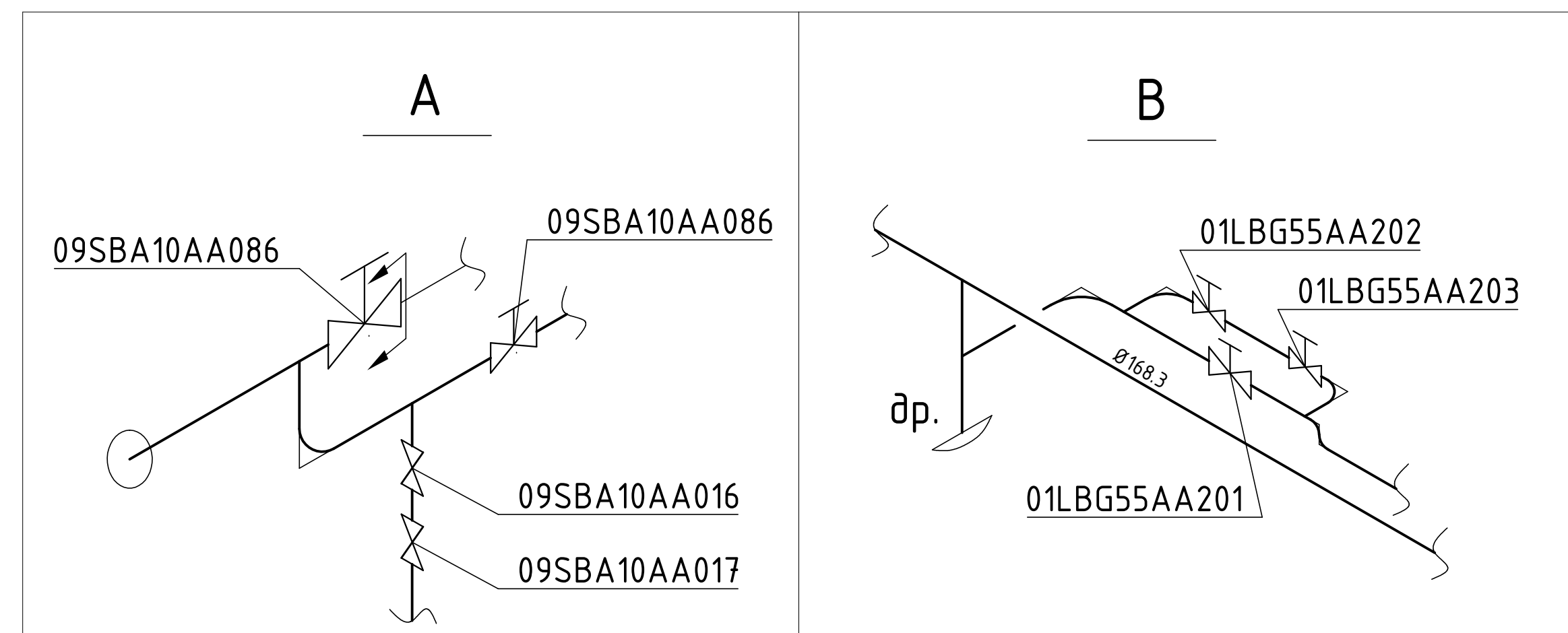
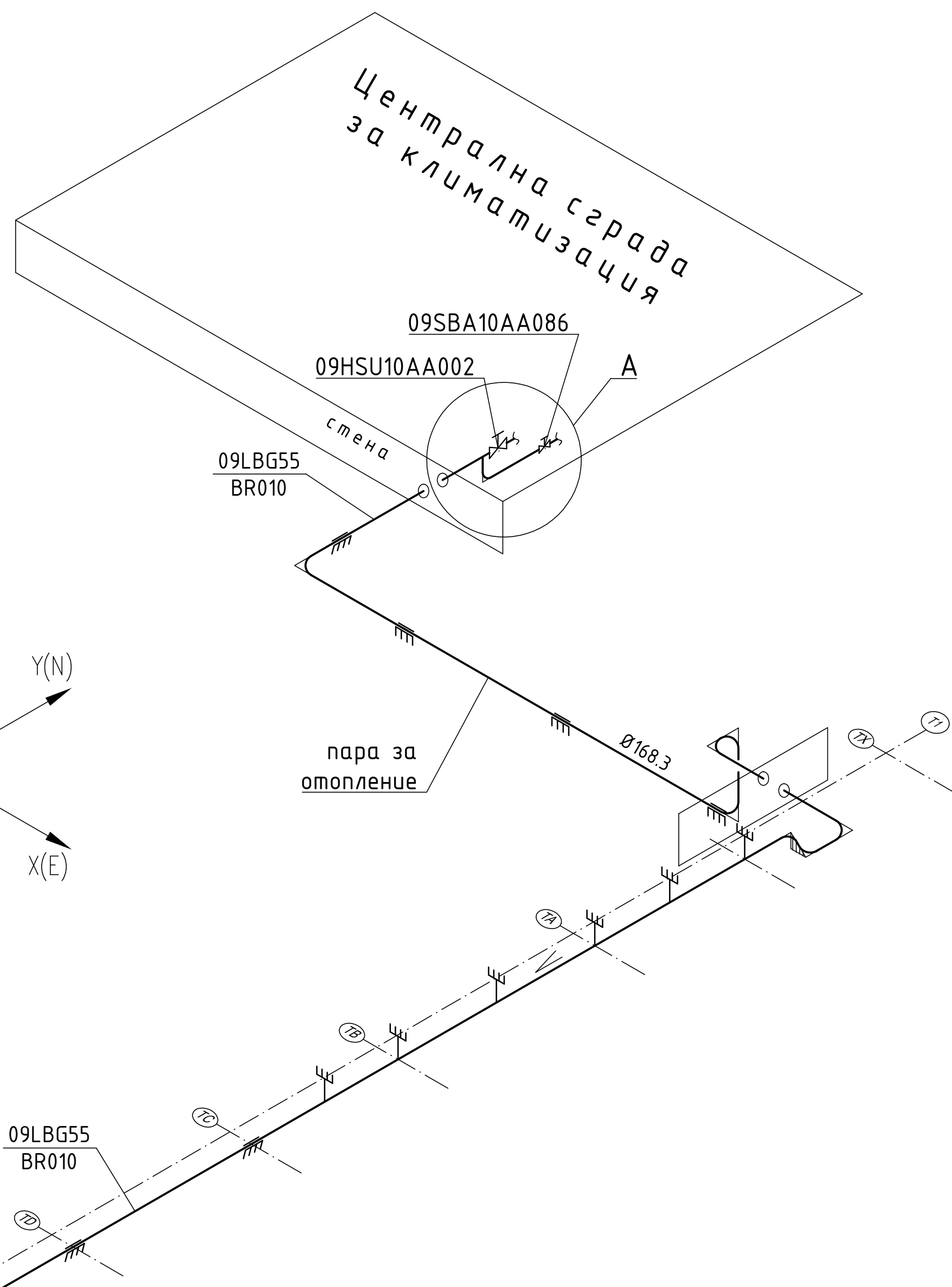
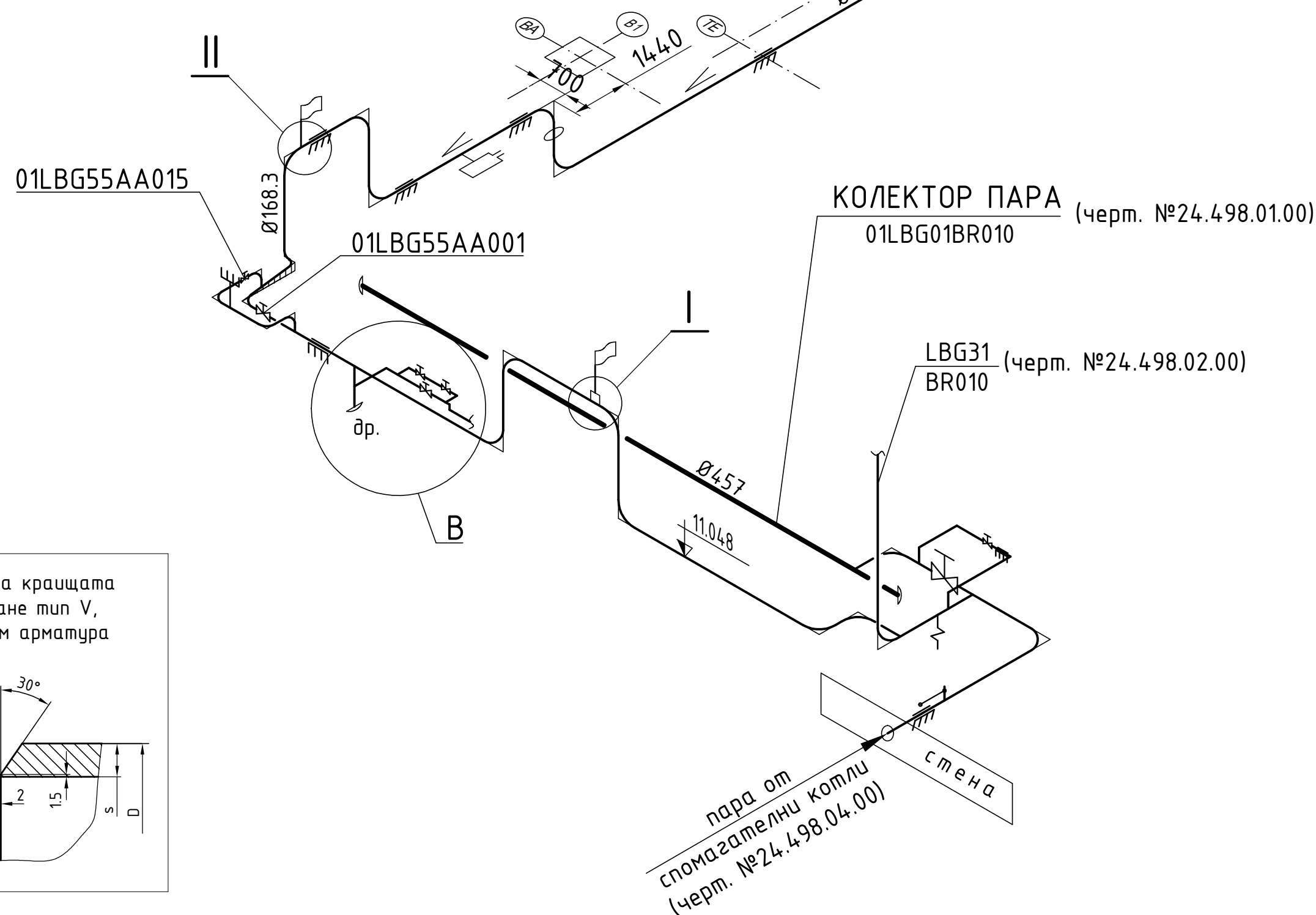
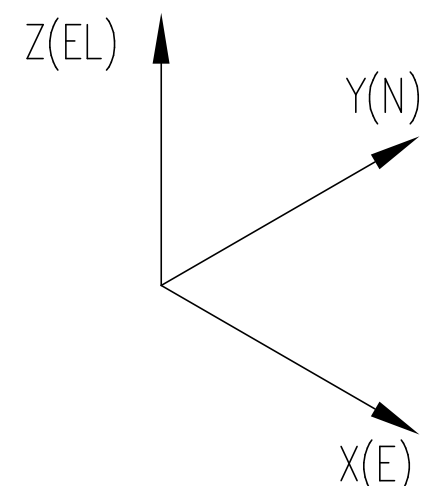
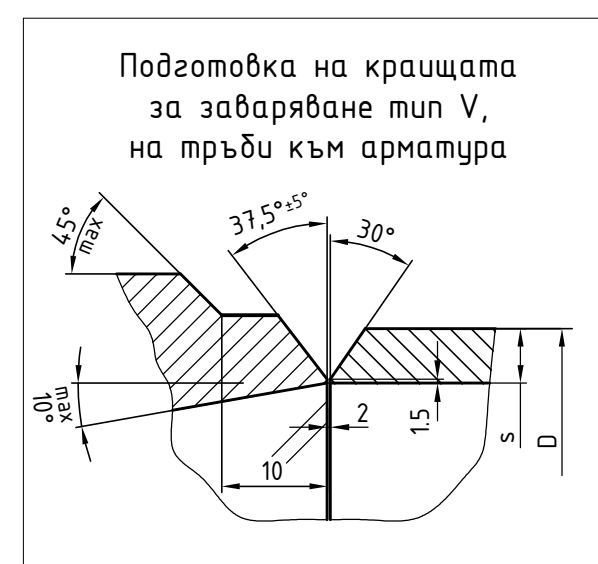
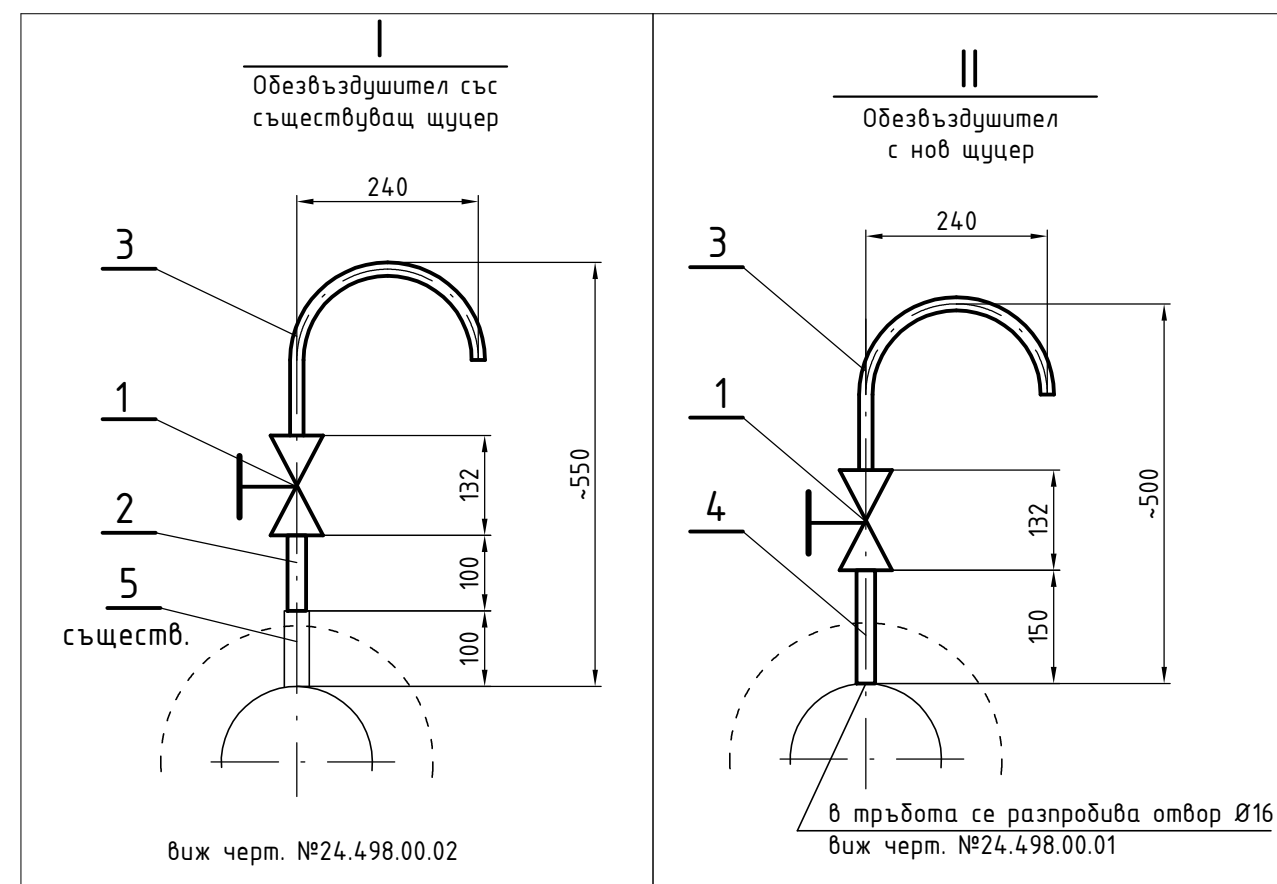
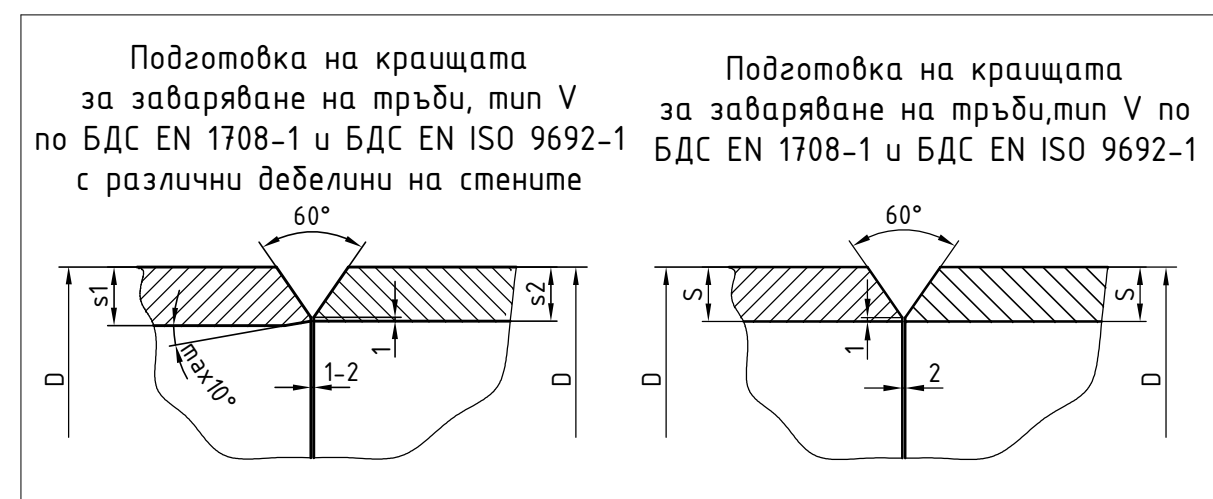
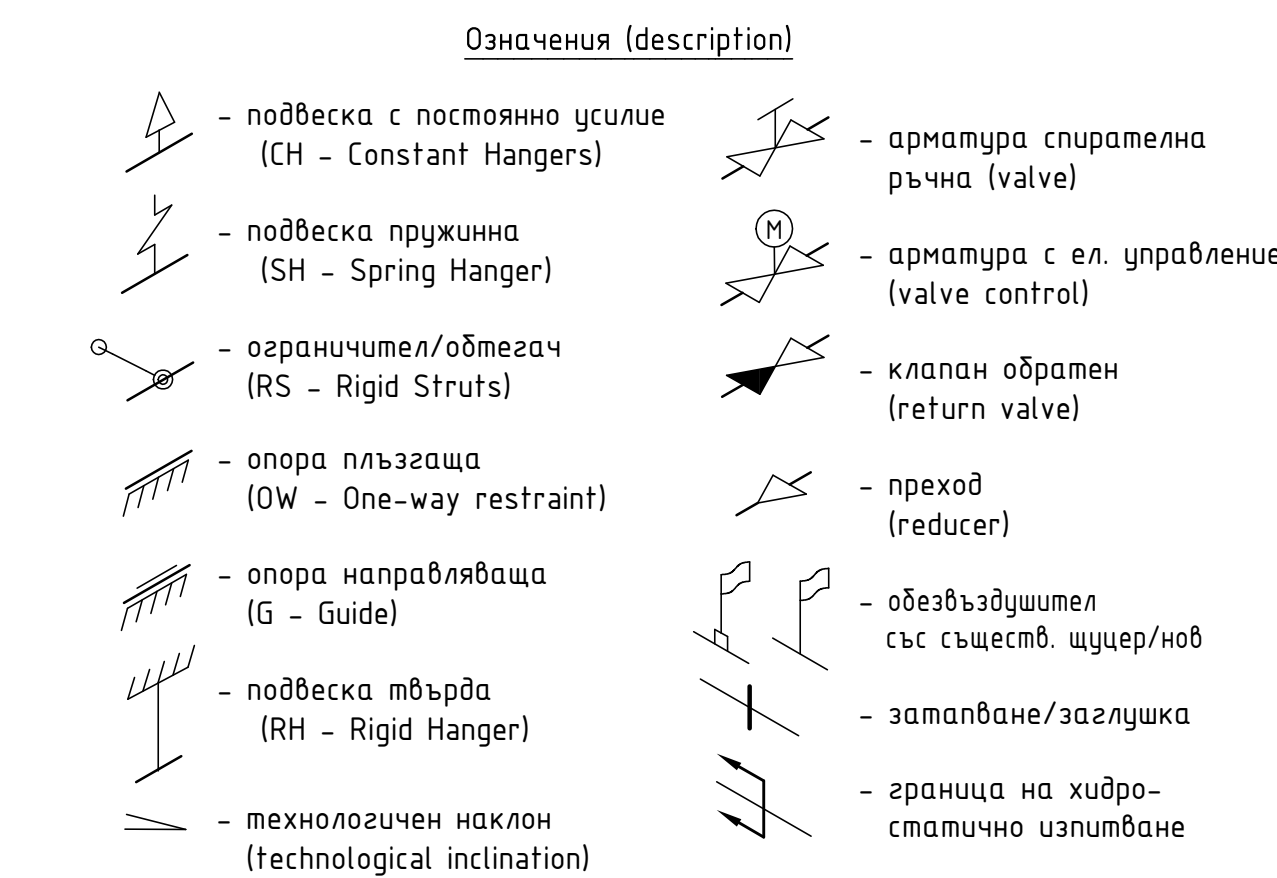
Подготовка за хидростатично изпитване

1. Блокиране на пружинни подвески на колекторите
 - 01LBG61BQ112, ..BQ113, ..BQ212, ..BQ213
 - 01LBG71BQ112, ..BQ113, ..BQ212, ..BQ213

Забележка:

Схемата е съставена въз основа на проектни чертежи Док.№ В2 01LCL30BR010 и № 1.48121/00293-0040 на ALSTOM, на резултатите от проведеното измерване и обследване на тръбопровода.

00		20.04.2016	Г. ГЕОРГИЕВ G. GEORGIEV	Х. ЦЕКОВ H. TSEKOV	ПЪРВО ИЗДАНИЕ FIRST ISSUE	
РЕВ./REV.	Дата Date	Начертан Drawn by	Проверен Checked by	Одобрен Released	Изменения Details of Revision	
Design Contract No: 4500256251 / 20.01.2016			ЕЙ И ЕС ЗС ТЕЦ МАРИЦА ИЗТОК 1 AES ZS MARITZA EAST 1 TPP			
ДАТА DATE		20.04.2016		ИМЕ НА ПРОЕКТА / PROJECT NAME		
НАЧЕРТАН DRAWN BY		име NAME	ПОДПИС SIGNATURE	КОН и прилежащите тръбопровода		
ПРОБЕРИП CHECKED BY		име NAME	ПОДПИС SIGNATURE	ЗАГЛАВИЕ НА ЧЕРТЕЖА / TITLE OF THE DRAWING		
ОДОБРЕН RELEASED		име NAME	ПОДПИС SIGNATURE	Пара към caloriferи ИЗОМЕТРИЧНА СХЕМА		
ЗАМЕНЯ REPLACES		№ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ: "ИНЕС-ПЕТРАКОВ" ООД ВАРНА SUPPLIER No.: "INES-PETRAKOV" Ltd VARNNA		ВСИЧКО ЛИСТА №: NUMBER OF SHEETS:	01	ЛИСТ №: SHEET №: 02
МАЩАБ SCALE		НОМЕР НА ДОКУМЕНТА DOCUMENT NUMBER		ЧАСТ: Машинно-технологична PART: Mechanical-technological		
ФОРМАТ FORMAT		А1	ККС НА СИСТЕМАТА SYSTEM KKS CODE	01LBG60 01LBG70	THIRD ANGLE PROJECTION	РЕВ: REV: 00



ТЕХНИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ТРЪБОПРОВОДА			
НАИМЕНОВАНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛЯ		МЯРКА	СТОЙНОСТ
Работен флуид		-	пара
Налиягане	Работно	bar g	15
	Хидростатично изпитване		22
Температура	Работна	°C	307
	Хидростатично изпитване		≤ 50
Класификация на тръбопровода по БДС EN 13480-1	Категория		1
	Група по флуид		2
Материал на основните възли		St 35.8 (1.0305) DIN 17175	

Подготовка за хидростатично изпитване

1. Монтиране на 2 броя обезвъздушители (I и II).

Хидростатично изпитване

Изпитването на тръбопровода се изпълнява в съответствие с изискванията на настоящата техническа документация и по указания и надзор на представител на „Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1“.

Налиягането се повишава плавно и при достигане на пробното налягане се задържа 5 минути. Счита се, че съоръжението под налягане е издържало успешно изпитването на якост, когато не се установи:

- 1) Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
- 2) Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на съоръжението под налягане;
- 3) Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на съоръжението под налягане.

Изпитването на тръбопровода се извършва съгласувано с органите за технически надзор. След успешно приключване на изпитанията тръбопроводите се дренират и системата се възстановява – демонтират се временните глухите фланци и талпи; премахва се временното укрепване; освобождават се блокираните пружинните подвески.

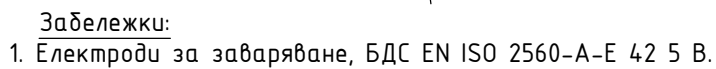
Забелешка:

Схемата е съставена въз основа на проектни чертежи Док.№ В2 01LBG35BR010 и на резултатите от проведеното измерване и обследване на тръбопровода.

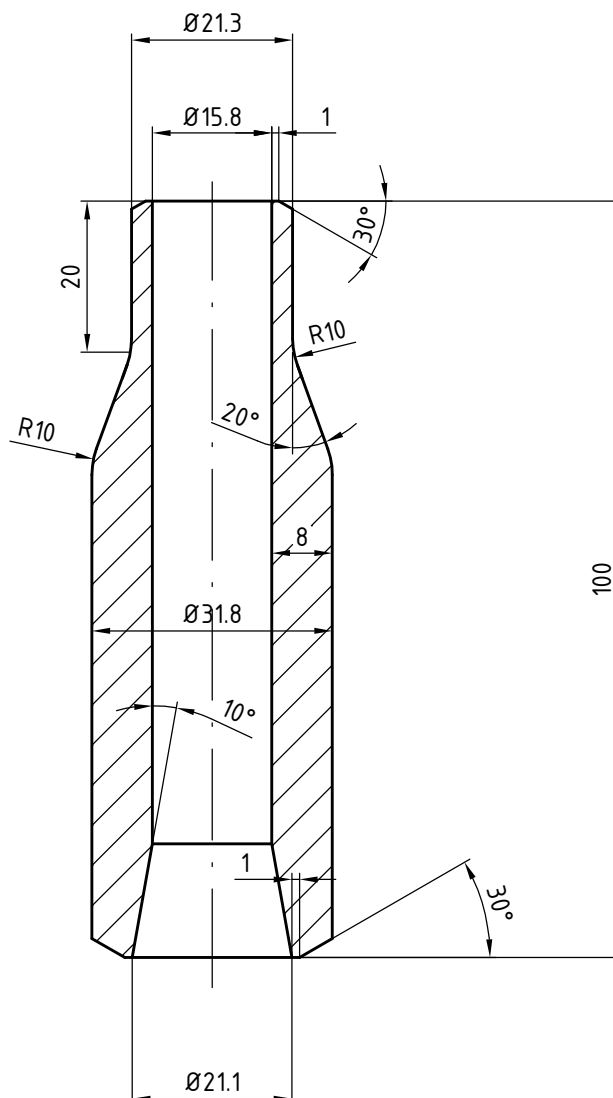
[illegible]

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

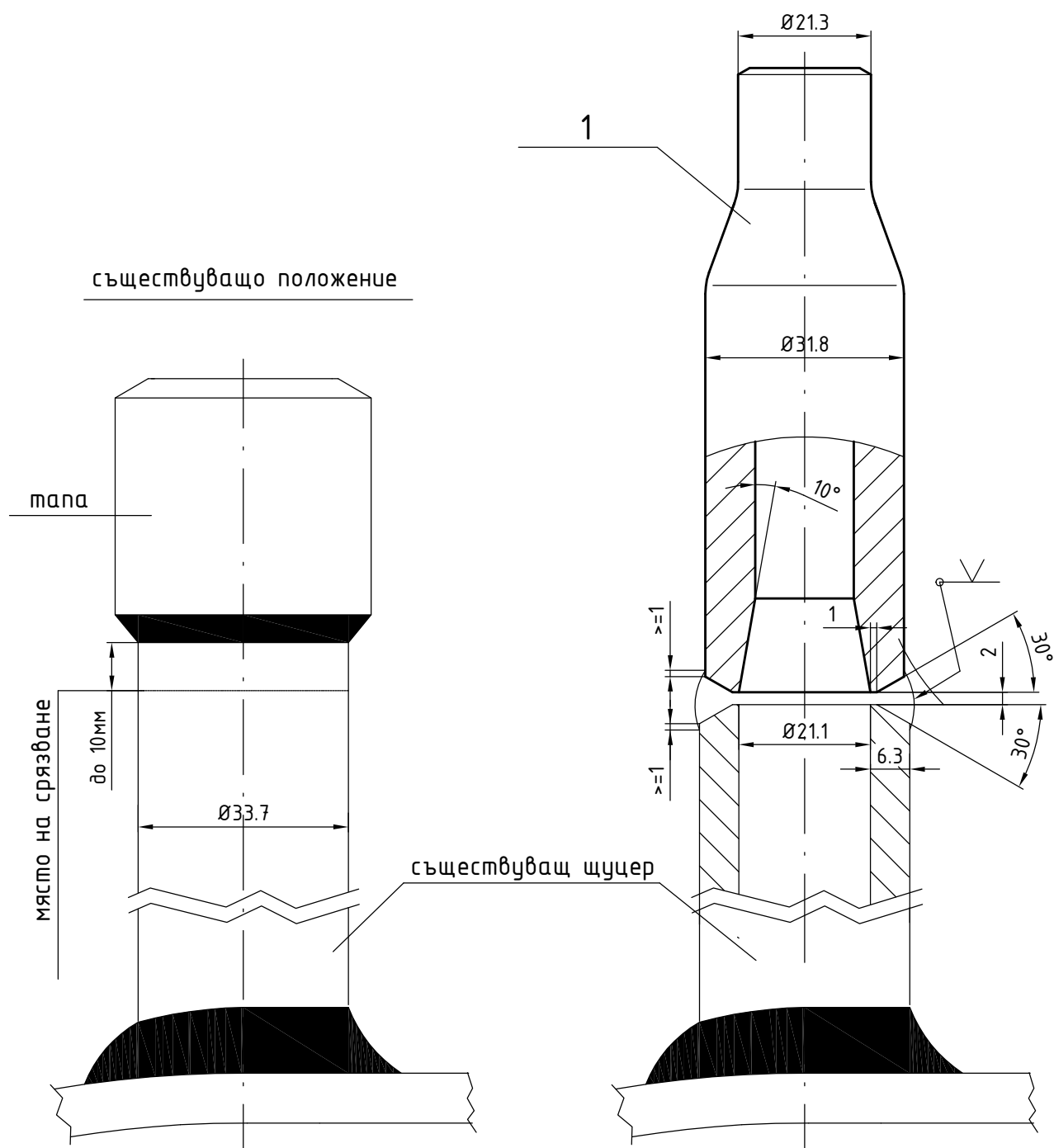
1. Тръбопроводът е I категория, флуид от група 2, съгласно класификацията на БДС EN 13480-1.
2. Заваряването на елементите на тръбопровода се изпълнява по изпитани и одобрени процедури, съгласно БДС EN ISO 15607, БДС EN ISO 15609-1, БДС EN ISO 15614-1.
3. Формата и размерите на заваръчните шевове и допустимите им отклонения са съгласно настоящия чертеж, БДС EN 1708-1 и БДС EN ISO 9692-1.
4. Електроди за заваряване – БДС EN ISO 2560-A-E 42 5 B.
5. Монтажните заваръчни шевове се подлагат на безразрушителен контрол (NDT), съгласно БДС EN 13480-5.
Когато хидростатичното изпитване на отделен (съединителен) шев е вредно, непрактично или невъзможно, съгласно т. 9.3.4 от БДС EN 13480-5, то може да се замени с подходящ безразрушителен контрол (100% RT или UT и 100% MT или PT).
6. Обем, методи и техники на изпитване:
 - 100% визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 17637;
 - 100% повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 17638
или КК (PT) по БДС EN ISO 3452-1;
 - 100% обем: УЗД (UT) по БДС EN ISO 17640 или РГК (RT) по БДС EN ISO 17636.
7. Нива за приемане (критерии NDT), съгласно точка 8.4.5 на БДС EN 13480-5:
 - визуален: ВК (VT) по БДС EN ISO 5817 – ниво C;
 - повърхностен: МПД (MT) по БДС EN ISO 23278 – ниво 2х;
КК (PT) по БДС EN ISO 23277 – ниво 2х.
 - обем: УЗД (UT) по БДС EN ISO 11666 – ниво 3;
РГК (RT) по БДС EN ISO 10675-1 – ниво 2.

24.498.0E.01

Редакция:				00	
Стадий				Маса	
0.70				Мащаб	
Лист 1				Вс. листа 1	
име на файла: stuz-31.8-prehod-21.3					
към док. № 24.498					



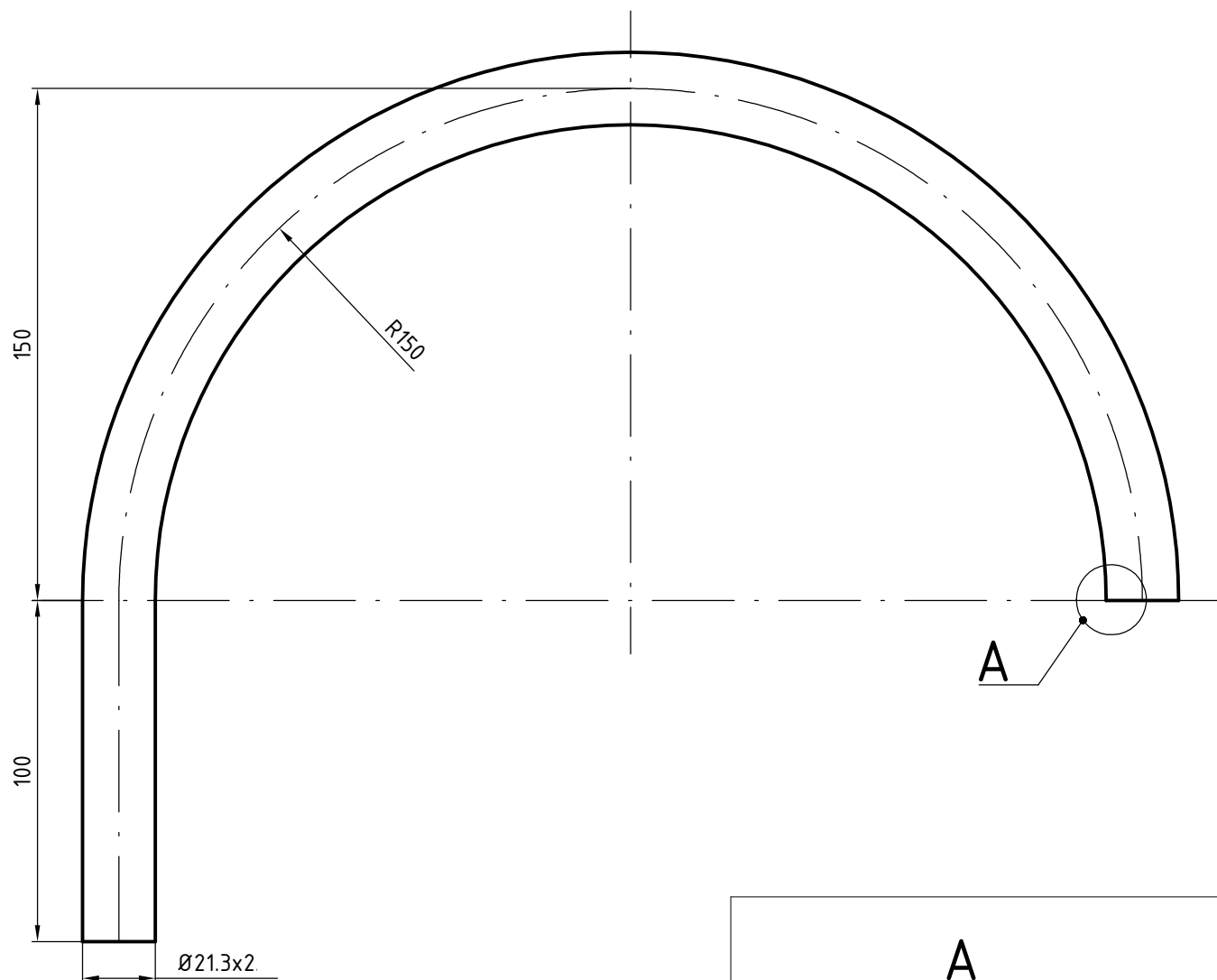
1	БДС EN 10216-2	Тръба Ø31.8x8, L=100	1	0.47	0.47	P235GH БДС EN 10216-2	по наст. чертеж			
Поз. №	Чертеж №/ Означение	Наименование	Бр.	един.	обща	Материал	Забел.			
				Маса, kg						
Обект: ТЕЦ "ЕЙ И ЕС-ЗС Марица Изток 1"						24.498.0E.02				
Подобект: Блок №1										
"ИНЕС-Петракиев" ООД гр. Варна				Щуцер DN15 преходен		Редакция:		00		
Длъжност		Фамилия	Подпис			Дата	Стадий		Маса	Мащаб
Разработил	инж. Георгиев								0.47	
Проверил	инж. Цеков									
						Лист 1		Вс. листа 2		
Ремонт и хидравлично изпитване на СПО						име на файл: stuz-31.8-prehod-21.3				
						към док. № 24.498				



Забележки:

1. Съществуващата тапа се демонтира.
2. Електроди за заваряване, БДС EN ISO 2560-A-E 42 5 B.

Обект: ТЕЦ "ЕЙ И ЕС-ЗС Марица Изток 1"				24.498.0E.02								
Подобект: Блок №1												
"ИНЕС-Петракиев" ООД гр. Варна				Щуцер DN15 преходен				Редакция:		00		
								Стадий		Маса	Мащаб	
Длъжност		Фамилия	Подпис					Дата				
Разработил		инж. Георгиев										
Проверил		инж. Цеков							Лист 2		Вс. листа 2	
				Ремонт и хидравлично изпитване на СПО				име на файла: stuz-31.8-prehod-21.3				
								към док. № 24.498				



1	БДС EN 10216-2	Тръба Ø21.3x2 , L=572	1	0.70	0.70	P235GH БДС EN 10216-2	по наст. чертеж		
Поз. №	Чертеж №/ Означение	Наименование	Бр.	един.	обща	Материал	Забел.		
				Маса, kg					
Обект: ТЕЦ "ЕЙ И ЕС-ЗС Марица Изток 1"						24.498.0E.03			
Подобект: Блок №1									
"ИНЕС-Петракиев" ООД гр. Варна				Тръба огъната 180° Ø21.3x3.6 (Поз.3 от черт.)		Редакция:		00	
						Стадий		Маса	Мащаб
Длъжност	Фамилия	Подпис	Дата					0.70	
Разработил	инж. Георгиев								
Проверил	инж. Цеков								
				Ремонт и хидравлично изпитване на СПО		Лист 1		Вс. листа 1	
						име на файла: kol-21.3			
						към док. № 24.498			

ПРОЕКТ ЗА РЕМОНТ НА СПО КСН и прилежащи тръбопроводи	„Ей И Ес – ЗС Марица Изток 1“	Документ 24.498 ТЗ
---	-------------------------------	-----------------------

**Спецификация на елементите на
"КСН и прилежащите тръбопроводи",
черт. №№ 24.498.01÷12.00, ЕЙ И ЕС ЗС ТЕЦ МАРИЦА ИЗТОК 1**

Поз	Означение	Наименование	Мяр- ка	Кол.	Маса /kg/		Материал
					ед.	обща	
1	БДС EN 10216-2	Тръба стоманена безшевна Ø21.3 x 2	л.м.	7.0	0.94	6.58	P235GH БДС EN 10216-2
2	БДС EN 10216-2	Тръба стоманена безшевна Ø25 x 5.6	л.м.	0.8	2.68	2.01	P235GH БДС EN 10216-2
3	БДС EN 10216-2	Тръба стоманена безшевна Ø31.8 x 8	л.м.	0.6	4.70	2.82	P235GH БДС EN 10216-2
4	-	Арматура спирателна DN15, PN40	бр.	16	2.60	41.60	Сборен
5	-	Глух фланец (DN/PN по съществуваща арматура)	бр.	3	-	-	
6	-	Глух фланец (DN/PN по съществуващ фланец)	бр.	2	-	-	
сумарно тегло:						53	