

Техническа спецификация  
за  
проектиране, доставка и строителство на междусистемна газова  
връзка Гърция – България (Проект IGB)

<b>1</b>	<b>ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
1.1	Наименование на проекта .....	4
1.2	Общо описание на проекта.....	4
1.3	Дефиниции .....	8
1.4	Приоритет на документите .....	10
1.5	Съкращения.....	10
1.6	Структура на настоящия документ.....	13
1.7	Норми и законодателство.....	14
<b>2</b>	<b>ОБХВАТ НА РАБОТАТА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА ИДС – ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ....</b>	<b>15</b>
2.1	Сътрудничество между Възложителя и Изпълнителя на ИДС.....	17
2.1.1	Проверка и одобрение на проектирането .....	17
2.1.2	Проследяване на строителството.....	18
2.1.3	Инспекции от трети страни .....	18
2.2	Управление и контрол на проекта.....	20
2.2.1	Общи положения.....	20
2.2.2	Планиране на проекта.....	21
2.2.3	Докладване .....	24
2.2.4	Контрол на документите.....	28
2.2.5	Проследяване на документите.....	29
2.2.6	Език на документите .....	30
2.3	Проектиране .....	31
2.3.1	Работен проект – РП .....	31
2.3.2	Полево проектиране по време на строителство-ППС .....	35
2.3.3	Окончателна техническа документация - ОТД.....	36
2.4	Осигуряване на качеството / контрол на качеството .....	38
2.5	Получаване на разрешителни .....	42
2.5.1	Общи изисквания за получаване на разрешителни .....	42
2.5.2	Получаване на разрешителни в Гърция .....	43
2.5.3	Получаване на разрешителни в България.....	45
2.6	Доставка, съхранение, транспорт и обработка на оборудване - общи изисквания .....	48
2.6.1	Общи положения.....	48
2.6.2	Еднаквост на Оборудването .....	50
2.6.3	Планиране на доставките .....	50
2.6.4	Доставки и възлагане на поръчки .....	50
2.6.5	Закупуване .....	51
2.6.6	Контрол на графика .....	52
2.6.7	Проверка и изпитване.....	53
2.6.8	Доставка и съхранение .....	53
2.6.9	Резервни Части и консумативи .....	53

<b>2.7</b>	<b>Доставка на материали – линейни тръби DN800.....</b>	<b>56</b>
2.7.1	Общи положения.....	56
2.7.2	Изключен обхват .....	56
2.7.3	Следене на графика за доставка .....	56
2.7.4	Проверка и изпитване .....	57
2.7.5	Доставка и съхранение .....	57
<b>2.8</b>	<b>Строителство.....</b>	<b>59</b>
2.8.1	Общи положения.....	59
2.8.2	Мобилизация/ Демобилизация – общи задължения на Изпълнителя на ИДС .....	60
2.8.3	Здраве, безопасност и околна среда (ЗБОС) .....	61
2.8.4	Предварително въвеждане в експлоатация, пускане в експлоатация, и стартиране .....	68
2.8.5	Списък с дефекти и несъответствия .....	73
2.8.6	Обучение.....	73
<b>3</b>	<b>ОБХВАТ НА РАБОТАТА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА ИДС - КОНКРЕТНО .....</b>	<b>76</b>
<b>3.1</b>	<b>Тръбопровод .....</b>	<b>77</b>
3.1.1	Кратко описание .....	77
3.1.2	Структура на документите .....	79
3.1.3	Граници на доставката .....	83
3.1.4	Строителство.....	84
<b>3.2</b>	<b>ГИС и АГРС.....</b>	<b>99</b>
3.2.1	Кратко описание .....	99
3.2.2	Структура на документите .....	100
3.2.3	Граници на доставката .....	104
3.2.4	Строителство.....	105
<b>3.3</b>	<b>Диспечерски център и База за ЕиП.....</b>	<b>113</b>
3.3.1	Кратко описание .....	113
3.3.2	Структура на документите .....	114
3.3.3	Граници на доставката .....	115
3.3.4	Строителство.....	116
<b>3.4</b>	<b>ИСКБ и телекомуникация .....</b>	<b>120</b>
3.4.1	Кратко описание .....	120
3.4.2	Структура на документите .....	121
3.4.3	Граници на доставката .....	123
3.4.4	Фабрични приемателни изпитвания .....	124
3.4.5	Изграждане .....	125
3.4.6	Предварително въвеждане в експлоатация, пускане в експлоатация и стартиране .....	127
3.4.7	Доставка на софтуер и лицензи.....	128
<b>4</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ И РЕФЕРЕНЦИИ .....</b>	<b>129</b>

## 1 Обща информация

### 1.1 Наименование на проекта

Наименованието на проекта, който ще бъде изпълнен от Изпълнителя на инженеринг, доставка и строителство (ИДС), е:

**„Проектиране, доставка и строителство на междусистемна газова връзка Гърция – България (проект IGB)“**

### 1.2 Общо описание на проекта

Проектът касае проектиране, доставка и изграждането на междусистемна газова връзка Гърция – България (проект IGB), който ще бъде директна връзка между газопредавателните системи на Република Гърция и Република България, с външен диаметър DN800.

Тръбопроводът по проект IGB ще свърже съществуващия Национален Газопровод (експлоатиран от DESFA SA) в Комотини и Трансадриатическия газопровод (TAP) в Гърция със съществуващ газопровод в близост до българския град Стара Загора (експлоатиран от „Булгартрансгаз“ ЕАД). Предложеният тръбопровод ще е с обща дължина от приблизително 182,6 km (31,6 km в Гърция и 151 km в България).

Проектирането на тази двупосочна тръбопроводна система трябва да е в съответствие с международно признатите за добри практики стандарти EN1594 и ASME B31.8, както и със съответните местни наредби (български наредби за Българската Част (участък) и гръцки наредби/регламенти за Гръцката част (участък)), за безопасното транспортиране на 3 bNcm<sup>3</sup> газ първоначално, като се предвижда бъдещо разширение до максимален технически капацитет от 5 bNcm<sup>3</sup>.

Проектът включва и свързаните наземни инсталации (НИ), които са изобразени на следващата фигура 1 и са разделени на следните категории:

#### 1. Станции

- a. Газоизмервателни станции (ГИС)
- b. Автоматични газ регулиращи станции (АГРС) и точки на присъединяване
- c. Кранови възли (КВ)
- d. Станции за почистване на газопровода (СОГ) (пускащи и приемни)

#### 2. Сгради и помещения

- a. Диспечерски център и База за експлоатация и поддръжка (в гр. Стамболийски, България)
- b. Сгради или контейнери за ДУК (на всеки Кранов възел в Гърция и България)
- c. Сграда на командното и котелното помещения (в ГИС Комотини, Гърция)
- d. Постройки за измервателните и регулиращи линии в ГИС Комотини (Гърция)
- e. Командни помещения (в ГИС Стара Загора, АГРС Димитровград и АГРС Кърджали, България)
- f. Котелни помещения (в ГИС Стара Загора и АГРС Димитровград, България)

- g. Постройки за регулиращи линии (в ГИС Стара Загора, АГРС Димитровград и АГРС Кърджали)
- h. Помещения за технически измервания (в ГИС Стара Загора, АГРС Димитровград и АГРС Кърджали, България)

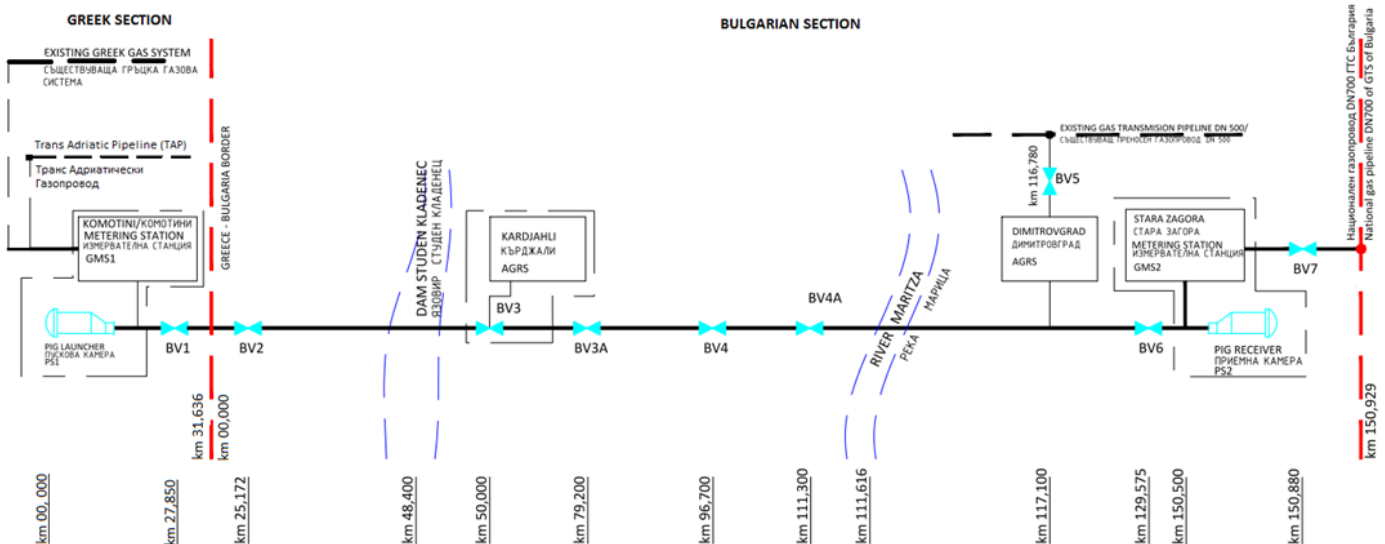
Следните подземни системи, свързани с тръбопровода, ГИС и АГРС, също са включени в Проекта:

- Станциите за катодна защита (СКЗТ), които ще бъдат инсталирани по протежение на тръбопровода, и
- Системите за катодна защита на станциите (СКЗС), които ще бъдат инсталирани в ГИС и АГРС.

Проектът също така включва следното:

- Система за корозионна защита на тръбопровода и технологичните съоръжения
- Интегрирана система за контрол и безопасност, включително Системи за сигурност и
- Телекомуникационна система

Следната фигура показва схематично НИ по трасето на тръбопровода:



Фигура 1: НИ по трасето на тръбопровода

Следващата таблица показва НИ и други важни точки по протежение на тръбопровода, подредени по географско местоположение от юг на север:

<p align="center"><b>Таблица 1</b> <b>НИ и важни точки по протежение на IGB, подредени по географско местоположение от юг на север</b></p>								
№	Географско местоположение	Сграда	Газоизмервателна станция	АГРС и ТПр.	СОГ	Кранов възел	Станция за КЗ (за тръбопровода)	Система за КЗ (за станциите)
1	Точка Присъединяване Комотини (hot Tap)	-	-	-	-	-	-	-
2	Комотини	Сграда на командно и котелно помещение	ГИС1	-	СОГ1	-	-	СКЗС1
3	Пандросос	-	-	-	-	-	СКЗТ1	-
4	Нимфея	Сграда за ДУК	-	-	-	КВ1	-	-
<b>5</b>	<b>Граница Гърция-България</b>							
6	Великденче	Контейнер за ДУК	-	-	-	КВ2	СКЗТ2	-
7	Пресичане на яз. Студен Кладенец (HDD)	-	-	-	-	-	-	-
8	Кърджали	Командно помещение, помещение за технически измервания и постройка за регулиращи линии	-	АГРС	-	КВ3	-	СКЗС2
9	Мандра	Контейнер за ДУК	-	-	-	КВ3А	СКЗТ3	-
10	Стамбoлийски	Контейнер за ДУК	-	-	-	КВ4	-	-
11	Стамбoлийски	Диспечерски център и База за ЕиП	-	-	-	-	-	-
12	р. Марица юг	Контейнер за ДУК	-	-	-	КВ4А	-	-
13	Пресичане на р. Марица (HDD)	-	-	-	-	-	-	-
14	Димитровград	Командно-помещение, помещение за технически измервания, котелно помещение и постройка за регулиращи линии.	-	АГРС	-	-	-	СКЗС3
15	Димитровград	Контейнер за ДУК	-	-	-	КВ5	-	-

	Точка присъединяване (hot Tap)							
16	Тракия	Контейнер за ДУК	-	-	-	КВ6	СКЗТ4	-
17	Стара Загора	Командна помещение, котелно помещение, помещение за технически измервания и постройка за регулиращи линии	ГИС2	-	СОГ2	-	-	СКЗС4
18	Стара Загора, Точка присъединяване (hot Tap)	Контейнер за ДУК	-	-	-	КВ7	-	-

Тръбопроводната система на Проект IGB е със следните основни проектни параметри:

- Стандарти за проектиране: EN 1594 „Газова инфраструктура. Тръбопроводи за максимално работно налягане над 16 bar. Функционални изисквания“ и ASME B31.8 „Газопреносна и газоразпределителна инфраструктура“
- Външен диаметър на тръбопровода: DN800 за основната част и DN700, DN600 и DN300 при връзките със съществуващите тръбопроводи
- Клас стомана за линейната част: L450ME съгласно EN ISO 3183, Приложение М
- Проектно налягане: 80 barg, НИ - 82,5 barg, Максимално Инцидентно Налягане 82,5 bar g;
- Максимално работно налягане (MPH): 75 barg и
- Номинална дебелина на стените на линейния тръбопровод за DN800 (mm): 11,00, 14,20, 16,00, 20,00;

Документите, които описват проекта като цяло, са:

Име на файла	Заглавие на документа
IGB-04-FEED-DBM	Записка за основите на проектирането
IGB-04-FEED-I.1-EN-Rev01	Обща обяснителна записка към Технически Проект
10760-PHL-PR-00-002 Rev 2	Цялостно описание на процеса
IGB-04-FEED-I, от Технически Проект	Процесна диаграма на междусистемна газова връзка Гърция-България / обзорна карта
10760-PL-P1-02-402-sh1_REV4	Карта с препоръчително трасе на тръбопровода, Гръцка част (участък), карти от HMGS 1:50.000 – Комотини и Митикас

Допълнителни подробности са дадени във FEED документацията за Гръцката част (участък) и в Техническия проект за Българската Част (участък), и двете документации приложени към тази Техническа Спецификация

Обхвата на дейностите, които трябва да се изпълнят от Изпълнителя на ИДС също така съдържа разработване на работен проект, доставка на материали и всички строителни работи за реализацията на Проекта, включително пускане в експлоатация и обучение на персонала.

Всички изискуеми услуги в Договора – включително, но не само ограничаващи се до работното проектиране, трябва да се основават на техническата документация, (включваща за Гръцката част (участък) FEED, за Българската Част (участък) Техническия проект, включително и съгласувателни писма и становища от трети страни, ПУП-ПП и Решение по ОВОС, всички приложени към тази Техническа Спецификация), която ще бъде предадена като част от този проект (виж приложенията към тази Техническа спецификация).

Частта касаеща доставките, включва всички необходими материали **с изключение на** линейните тръби с номинален диаметър DN800, които ще бъдат закупени отделно от Възложителя, по отделен договор.

Повече подробност за тази част от проекта са дадени в точка 2.7 от тази Техническа Спецификация.

### 1.3 Дефиниции

Думите и изразите от терминологията на Проекта в този документ са както следва:

Начална Дата	Има значението, дадено в клауза 1.1 в Договора
Въвеждане в експлоатация	Дейности свързани със запълването с газ и включването в работен режим на системата като цяло, както е описано в детайли в част 2.8.4.2.
Строителен надзор	Има значението на „Лице, упражняващо строителен надзор“, дадено в клауза 1.1 в Договора
Договор	Договорът сключен между Възложителя и Изпълнителя на ИДС за проектиране, доставка и строителство на междусистемна газова връзка Гърция – България (Проект IGB)
Възложител	Означава лицето, определено като „Възложител“ в Договора
Представители на Възложителя	Лица, включващи без ограничения представители на Възложителя, Инженер-консултант, Независим Инспектор, посочени на Изпълнителя на ИДС от Възложителя да изпълнява точно определени задължения от името на Възложителя в съответствие с клауза 3 от Договора.
Срок за уведомяване за недостатъци	Има значението, дадено в клауза 1.1 в Договора



Място за доставка	Има значението, дадено в клауза 1.1 в Договора
Авторски надзор	Означава, приложимо в България, лице (в съответствие с чл. 162, ал. 2 от ЗУТ), изпълняващо задължителния „авторски надзор“ според разпоредбите на ЗУТ, за времето необходимо за изпълнението на такава задача и в съответствие на разпоредбите на ЗУТ.
Изпълнител на ИДС	Означава „Изпълнител“, както е определено в Договора
Оборудване	Оборудване, материали, насипни материали, специфицирани и поръчани от списък с Доставчици, одобрен от Възложителя.
FEED	Във връзка с Гръцката част (участък) от Работите, документацията за цялостен инженеринг и проектиране (FEED) приложена към тази Техническа Спецификация.
Доставчик на линейни тръби	Има значението, дадено в клауза 1.1 в Договора
Механично завършване	Всички системи и доставки, описани в обхвата на Работите, инсталирани в тяхната окончателна позиция и готови да бъдат въведени в експлоатация.
Разрешение за ползване	Във връзка с Българската Част (участък), Разрешение за ползване в България, и във връзка с Гръцката част (участък), Разрешение за ползване в Гърция, и „Разрешения за ползване“ означава двете заедно.
Инженер-консултант	Има значението, дадено в клауза 1.1 в Договора
Сертификата за надлежно изпълнени работи	Има значението, дадено в клауза 1.1 в Договора
Предварително въвеждане в експлоатация	Всички дейности по тестове и инспекции, преди запълването с газ, както е описано в детайли в част 2.8.4.1
Спецификации	Техническата документация и спецификациите на Работите (или някоя специфична част от Работите), описани в приложенията към тази Техническа Спецификация, както и всякакви направени изменения и допълнения към тях съгласно Договора
Сертификат за приемане	Има значението, дадено в клауза 1.1 в Договора
Технически проект	Във връзка с Българската Част (участък) на Работите, техническият проект е приложен към тази Техническа Спецификация.

Технически Документи	Заедно: във връзка с Българската Част (участък) на Работите, Техническият проект и във връзка с Гръцката Част (участък) на Работите, FEED.
Работи	Има значението дадено, в клауза 1.1 в Договора
Независим Инспектор	Има значението на „Трето лице-инспектор“, дадено в клауза 1.1 в Договора

Други термини дадени с главни букви използвани в тази Техническа Спецификация, които са дефинирани в клауза 1.1 от Договора имат значението дадено в клауза 1.1 от Договора.

В целия документ се използва следната терминология:

- “трябва”: означава законово изискване
- “следва”: означава, че Страната или лицето, за което се отнася, е задължено по този Договор да изпълни задължението, което е посочено.
- “може” означава, че Страната или лицето, за което се отнася, може да избере дали да действа или не по начина, по който е посочено.
- “ще” означава, че Изпълнителят на ИДС може да приеме, че съответното обстоятелство вече е налично.

#### 1.4 Приоритет на документите

Без противоречие с клауза 1.5 от Договора, Изпълнителят на ИДС е длъжен да уведомява Възложителя за всички случаи на очевидни противоречия между изискванията в настоящата Техническа Спецификация и/или останалите свързани документи или изисквания, които Изпълнителя на ИДС трябва да изпълни съгласно този Договор. Освен ако не е договорено друго, се прилага следния приоритет в низходящ ред:

- 1 Настоящата Техническа Спецификация (без приложенията към нея)
- 2 Приложенията към тази Техническа Спецификация и документите, към които тя реферира (виж т. 4)
- 3 Приложимите към Проекта Правила и Стандарти
- 4 Други Правила, Стандарти и Препоръки, според случая

Клауза 1.5 от Договора трябва да се използва във връзка с приоритета на документите, съдържащи се в Договора.

#### 1.5 Съкращения

Възможно е използването на следните съкращения в настоящия документ с цел съкращаване на често използвани термини и изрази, свързани с проекта:

На български език:

- АГРС : Автоматична газорегулираща станция
- АИ : Аварийно изключване
- ВЕР : Въздушен електропровод

В/И	:	Вход/Изход, електрически връзки
ГИС	:	Газоизмервателна станция
ДУК	:	Дистанционно управление и комуникация
ДТКИП	:	Диаграма на тръбопроводите и контролно-измервателните прибори
ДОРЧ	:	Доклад с оценка за резервни части
ЕиП	:	Експлоатация и поддръжка
ЕН	:	Европейски норми
ЕП	:	Екзекутивен проект
ЕС	:	Електрическо съпротивление
ЗБОС	:	Здраве, безопасност и околна среда
ЗУТ	:	Закон за устройство на територията – България
ИСКБ	:	Интегрирана система за контрол и безопасност
ИТС	:	Инспекция от трета страна
ИС	:	Инженер на собственика
КАБ	:	Камара на архитектите в България
КВ	:	Кранов възел
КЗ	:	Катодна защита
КИИП	:	Камара на инженерите в инвестиционното проектиране
КК	:	Контрол на качеството
КРД	:	Клапан за регулиране на дебита
МДН	:	Месечен доклад за напредъка
МИН	:	Максимално инцидентно налягане
ММ	:	Манометър
МРН	:	Максимално работно налягане
НДИ	:	Недеструктивно изпитване
БРК	:	Безразрушителен контрол
НИ	:	Наземна инсталация
НЦБ	:	Ниво на цялостна безопасност
ОВОС	:	Оценка на въздействието върху околната среда
ОГП	:	Органиграма на проекта
ОК	:	Оптичен кабел
ОнК	:	Осигуряване на качеството
ОнР	:	Обхват на работите
ОПС	:	Оператор на преносна система
ОТД	:	Окончателна техническа документация
ИДС	:	Проектиране, доставка, строителство

ПЕВП	:	Полиетилен с висока плътност
ПИО	:	Приемателни изпитвания на обекта
ПИП	:	План за изпълнение на проекта
ПИТ	:	План за инспекции и тестове
ПКК	:	План за контрол на качеството
ПЛК	:	Програмируем логически контролер
ПнП	:	Право на Преминаване
ПСПГ	:	Преносна система за природен газ
ППС	:	Полево проектиране по време на строителството
ПУОС	:	План за управление на околната среда
РДО	:	Регистър за доставките на оборудване
РИД	:	Регистър на инженерните документи
РОК	:	Ръководство за осигуряване на качеството
РП	:	Работен проект
СУС	:	Система за управление на сгради
СК	:	Спирателен клапан
СКЗТ	:	Станция за катодна защита (на тръбопровода)
СКЗС	:	Система за катодна защита (на станциите)
СКП	:	Система за контрол на процесите
СКС	:	Система за контрол на станцията
СМ	:	Спецификация на материалите
СН	:	Строителен надзор
СОГ	:	Станция за почистване на газопровода
ССР	:	Съставна структура на работата
СУМ	:	Система за управление на мрежата
ТМ	:	Термометър
ТН	:	Трансмитер за налягане
ТП	:	Технически проект – за Българска Част (участък)
ТПП	:	Телемеханичен периферен пост
ФПИ	:	Фабрични приемателни изпитвания

На английски език:

АС	:	Променлив ток
API	:	Американски петролен институт
ASME	:	Американско дружество на машинните инженери

ASTM	:	Американско дружество по изпитвания и материали
ATEX	:	Експлозивна атмосфера
bNcmу	:	Милиарда нормални кубични метра годишно
CCTV	:	Система за видеонаблюдение
DC	:	Постоянен ток
DEG	:	Работен проект
FEED	:	документацията за цялостен инженеринг и проектиране (Front End Engineering Design)
GMAS	:	Приложна система за управление на природния газ
HAZOP	:	Проучване на опасностите и оперативността
IEC	:	Международна електротехническа комисия
IEE	:	Институт на електроинженерите
IFC	:	Issue For Construction (окончателно одобрен)
ISA	:	Американско дружество по контролно-измервателните прибори
ISO	:	Международна организация по стандартизация
LSAW	:	Подфлюсово заварен надлъжен шев
OHSAS	:	Серия за оценка на здравето и безопасността на работното място
PVC	:	Поливинилхлорид
SCADA	:	Система за контрол и събиране на данни (вкл. телеметрия)
SI	:	Международна система от мерни единици
TAP	:	Трансадриатически газопровод
TEE	:	Техническа камара на Гърция
UPS	:	Непрекъсваемо захранване

## 1.6 Структура на настоящия документ

Настоящия документ дефинира обхвата на работата (ОнР) на Изпълнителя на ИДС в следните части

**общи положения** – вкл. правила за сътрудничество и  
**конкретно** – съобразно изискванията на Техническите Документи

Настоящият документ е разделен на следните основни глави:

### 1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Въведение в проекта, общи определения, приоритети и структура

### 2. Обхват на работата на Изпълнителя на ИДС – общи положения

Описание на общите задължения на Изпълнителя на ИДС за управление на проекта и контрол, Управление на Качество/Контрол на Качество, получаване на Разрешителни, инженеринг, Доставка на материали, строителство, Предварително въвеждане в експлоатация и пускане в експлоатация, също така и сътрудничество, комуникация с други участници в Проекта при изпълнението на Проекта.

### **3. Обхват на работата на Изпълнителя на ИДС – конкретно**

Описание на ОнР на Изпълнителя на ИДС съгласно Техническите Документи, включително информация относно интерфейсите, структура на документите, специални изисквания и пояснения. Всяка подточка съдържа:

- кратко описание на основните компоненти, попадащи в тази подточка,
- обем на услугите на Изпълнителя на ИДС по време на изпълнението на Работите,
- ОнР на Изпълнителя на ИДС и граници на доставката и
- Препратки към свързаните части на Техническите Документи

### **4. Приложения и референции**

Приложения и референции към тази Техническа Спецификация.

#### **1.7 Норми и законодателство**

В приложеният към тази Техническа Спецификация „Списък на приложимите норми и законови разпоредби“ (10760-LST-EN-00-001) е даден списък на националните (гръцки и български), европейските и международните закони, регламенти, правила за проектиране и стандарти, които са приложими към проекта. Списъкът не е изчерпателен. Изпълнителя на ИДС трябва, по време на изпълнението на Договора, да съобрази всички приложими Закони. Клауза 13.8 от Договора трябва да се приложи при промени в Закона.

Без да е в противоречие с клауза 1.13 от Договора, се прилага следният приоритет на законите, подзаконовите актове, стандартите и правилата:

1. Местни/национални закони и подзаконови актове
2. Европейски директиви и регламенти
3. Европейски кодекси и стандарти
4. Международни правила и стандарти

В случай, че има документ с по-нисък приоритет, в който са посочени по високи изисквания от тези в документ с по-висок приоритет, то следва да се приложат по високите изисквания.

За Българската Част (участък) приложимите закони, разпоредби и норми са дадени също и във всяка от частите на Техническия проект.

## 2 Обхват на Работата на Изпълнителя на ИДС – общи положения

Целта на Договора е цялостна реализация на проекта „Междусистемна газова връзка Гърция – България“ (IGB), простираща се от Комотини (Гърция) до Стара Загора (България), който да е в съответствие с Договора и който напълно отговаря на предназначението.

Обхватът, посочен по-долу, FEED документите за Гръцката част (участък) и ТП за Българската Част (участък), както и всички документи, посочени в тези документи, съставляват изискванията на Възложителя, както са дефинирани с договора.

Без да се ограничават до елементите, изложени в този ОнР, Работите включват всичко, което би могло да е необходимо за постигането на целта на Договора за изпълнение на Работите.

Обхватът на работа на Изпълнителя на ИДС включва като цяло посочените по-долу части. Всяка от тях е анализирана в следващите точки на настоящия документ във връзка със специфичните изисквания на отделните компоненти на Проекта. Основните части на ОнР са:

- Преглед на FEED документацията и Техническия Проект (ТП) и цялата техническа документация, реферирана към тези Технически Документи, взимаща в предвид и в съответствие с промените или коментарите на Възложителя и съгласно изискванията, свързани с придобиването на Разрешителни.
- Събиране на всички налични данни от Възложителя и други източници /Регулатори/ Разрешителни документи /ОВОС, за да се определи тяхното влияние върху процеса на проектиране и изпълнение.
- Придобиване на разрешения от властите / собствениците на инфраструктура и други Страни както се изискват и подпомагане на процеса по придобиване на Разрешителни по Проекта.  
Забележка: За територията на Гърция преди започване на съответните строителни дейности Възложителя ще придобие Разрешение за инсталация (Installation Permit), Лиценз за независима преносна система за природен газ (Independent Natural Gas Transmission System License) и ще актуализира Инсталационния Акт (Installation Act), както ще е необходимо във връзка със станцията в Комотини. Изпълнителят на ИДС трябва да действа в съответствие с тези разрешения и трябва да получи всички други разрешителни, необходими по време на строителния процес.
- За територията на България Разрешението за строеж е налично. Изпълнителят на ИДС трябва да действа в съответствие с вече издадените разрешителни и съгласувателни документи по отношение съоръжения на трети страни и да продължи с придобиването на всички останали Разрешителни необходими по време на строителния процес.
- Разработване на Работен проект (РП) въз основа на FEED документацията за Гръцката част (участък) и въз основа на ТП съгласно *Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти* за Българската Част (участък).
- HAZOP изследване (опасности и експлоатация)
- Разработване на Полево проектиране по време на строителството (ППС)

- Изготвяне на всички комплекти от документи, необходими за получаването на Разрешенията за ползване или други, които се изискват от Регулаторите или собствениците на инфраструктура.
- Изготвяне и представяне на пакета с окончателна техническа документация (ОТД), включващ екзекутивни чертежи.
- Мобилизация / демобилизация
- Осигуряване на всички съоръжения, Оборудване, инструменти, транспорт, автомобили и т.н., както за своя персонал, така и за персонала на Възложителя и на Строителния и Авторския надзор.
- Управление на проекта, контрол на проекта и управление на строителството
- Управление на качеството, контрол на качеството
- Управление на здравето, безопасността и околната среда
- Доставка на Оборудване, доставяно от Изпълнителя на ИДС
- Приемане на Линейните тръби (DN800), доставени от Доставчика на Линейни тръби.
- Получаване на мястото на доставка и транспортиране до склада на Изпълнителя на ИДС на Линейните тръби (DN800), доставени от Доставчика на Линейни тръби.
- Получаване на мястото на доставка и транспортиране до склада на Изпълнителя на ИДС на Оборудване, част от обхвата на Изпълнителя на ИДС, включително всички необходими взаимодействия с Доставчици на Оборудване, спедитори и др. и съдействие при митническото оформяне (съгласно съответните изисквания).
- Съхранение на Оборудването, доставено от Изпълнителя на ИДС и на Линейни тръби DN800 доставени от Възложителя
- Транспортиране на всичкото Оборудване включително и Линейни тръби (DN800) от Местата за съхранение до Обектите
- Строителство - изграждане - инсталиране, включващо съоръжения и пътища за достъп
- Извършване на дейности по присъединяване, пресичания и свързване към съществуващи инсталации
- Инспекция
- Предварително въвеждане в експлоатация
- Въвеждане и Пускане в експлоатация
- Обучение на оперативния персонал във всички дисциплини



- Представяне на разрешителни документи според изискванията на Регулаторите за Разрешенията за ползване.

## 2.1 Сътрудничество между Възложителя и Изпълнителя на ИДС

Проектът се осъществява в тясно сътрудничество между Изпълнителя на ИДС и Възложителя и всички други страни въввлечени в процеса по реализация включващ, без да се ограничава до, Инженер-консултанта, Независимия инспектор, Строителния надзор, Авторския надзор и др.

Повече подробности за обхвата на останалите участници в проекта може да бъде намерена на уеб страницата на Възложителя под раздел обществени поръчки:

<http://www.icgb.eu/buyers-profile/public-procurement-procedures>

Без да е в противоречие, и в допълнение към, всяко друго задължение на Изпълнителя на ИДС по този Договор, включително всяко друго задължение към докладването в тази Техническа Спецификация, всяка от страните информира в кратки срокове другата страна за всяко събитие, което може да има значително въздействие или може значително да наруши успешното изпълнение на Проекта.

Възложителят се уведомява писмено за всички технически споразумения между Изпълнителя на ИДС и неговите Доставчици на работи, услуги, оборудване и материали.

Изпълнителят на ИДС трябва да предоставя на персонала на Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор съоръжения и Оборудване във всички фази на проекта и на различните обекти в съответствие с подробностите дадени в документа, приложен към тази Техническа Спецификация, „Офиси, оборудване и автомобили за ползване от възложителя“.

За Българската Част (участък) Законът за устройство на територията (ЗУТ) задава ясни задължения на Изпълнителя на ИДС да взаимодейства не само с Възложителя, но също така и със Строителния надзор, както и всички останали страни (Авторски надзор, ДНСК, др.) в зависимост от типа на възникналото събитие и съгласно ЗУТ.

### 2.1.1 Проверка и одобрение на проектирането

Възложителят, представен от собствения си персонал или от негови номинирани представители, има правото да проверява и одобрява всички важни въпроси и документацията, свързани с РП, ППС и ОТД на Изпълнителя на ИДС.

Възложителят и Представителите на Възложителя трябва да имат пълен достъп до офисите за инженеринг на Изпълнителя на ИДС, където цялата необходима документация за проекта ще се обработва, издава и предава.

Всички инженерни резултати на Изпълнителя на ИДС подлежат на одобрение от Възложителя съгласно клауза 5.2 от Договора. Процедурата за проверка и съгласуване трябва да бъде съгласувана между отделните страни с цел да не повлияе отрицателно на графика на проекта. Процедурата трябва да бъде част от ПИП.

Прегледът и одобрението от страна на Възложителя на документацията на Изпълнителя на ИДС по отношение на РП, ППС, ОТД, въпроси, свързани с поръчките, както и всякакви други документи за качеството и строителството, не освобождава Изпълнителя на ИДС от неговите отговорности по отношение на повреди, неизправности, дефекти и др., свързани с предоставеното разглеждане / одобрение и клауза 5.2.7 от Договора трябва да се прилага.

За Българската Част (участък) трябва да се има предвид от Изпълнителя на ИДС ролята на Строителния надзор (СН) и Авторския надзор съгласно Закона за устройство на територията (ЗУТ).

Промени спрямо ТП трябва да бъдат съгласувани с двете страни упоменати по горе. Съществени отклонения от ТП трябва да се процедурат съгласно националното законодателство и трябва да бъдат взети в предвид при разработването на РП за Българската територия, както е описано в 2.5.3 **Error! Reference source not found.** по-нататък в документа.

### 2.1.2 Проследяване на строителството

Изпълнителят на ИДС трябва да позволява на упълномощени лица от Възложителя и СН достъп по всяко време до работните помещения на Изпълнителя на ИДС или до строителните обекти в съответствие с клауза 7.3 от Договора.

Възложителя ще има право да инспектира складовете на Изпълнителя на ИДС с цел проверка на запасите от Оборудване и условията на съхранение. Горепосочените представители ще имат право да спират по всяко време дейности извършвани на строителната площадка или в местата за складиране, които не отговарят на приложимите Спецификации или на изискванията в Договора.

Одобрението, дадено от Възложителя за извършване на Работите, не освобождава Изпълнителя на ИДС от неговите отговорности за добро изпълнение на Работите и задълженията му, предвидени в Договора.

Евентуалните дефекти, възникнали и потвърдени по време на изработката, монтажа, изграждането или изпитването на място, ремонт на дефекти, се отстраняват от Изпълнителя на ИДС с негови средства и за негова сметка.

Изпълнителят на ИДС ще носи пълна отговорност за всяко доставено Оборудване и загуби или щети, настъпили по време на Работите до издаването (или сметнатото за издаване в съответствие с Договора) на Сертификат за приемане от Възложителя. (Отговорностите за доставката на Линейните тръби от Доставчика на Линейни Тръби са, както е описано в клауза 17.2 от Договора).

Следователно всички разходи за ремонт или преместване ще бъдат за сметка на Изпълнителя на ИДС.

Изпълнителят на ИДС трябва да предаде на Възложителя графици за 15 дни напред с цел планиране на надзора над Работите. Особено когато се касае за извънреден труд или Работи по празниците или през почивните дни, Възложителят трябва да бъде уведомяван най-малко 48 часа предварително.

Строителният надзор (СН) и Авторския надзор е допълнителна част от проследяването на строителството, който е задължителен в България съгласно ЗУТ.

### 2.1.3 Инспекции от трети страни

Независимият Инспектор, представляващ Възложителя, трябва да бъде назначен в съответствие с клауза 3.1.7 от Договора. Независимият Инспектор ще да бъде отговорен за извършването на полеви инспекции при изпълнението на Работите в Република Гърция.

Изпълнителят на ИДС е длъжен своевременно да предоставя цялата необходима информация и да информира Независимия Инспектор за всички съответни дейности в съответствие с указанията на Възложителя и като цяло да подпомага Независимия Инспектор по същия начин както всеки друг представител на Възложителя.

В Гърция функциите на Независим Инспектор са задължителни съгласно гръцката *Техническа наредба за газопроводи за ПГ с максимално налягане над 16 бара.*

## 2.2 Управление и контрол на проекта

Изпълнителят на ИДС трябва да отговаря за всички аспекти от управлението и изпълнението на Работите, включващи, но не ограничаващи се до планиране, контрол, докладване, надзор, администриране, управление на Доставчици, осигуряване на качество, спедиция, управление по здраве/безопасност/околна среда, охрана, разработване на процедури, придобиване на всички необходими съгласувания и Разрешителни.

Изпълнителят на ИДС трябва да осигури целия необходим надзор съгласно клауза 6.8 на Договора с цел правилното изпълнение на задълженията на Изпълнителя на ИДС по Договора.

Управлението и контрола на Проекта се прилагат към всички фази на Договора, включително и фазата на проектиране, фазата на изграждане и всички други фази.

Независимо от всички дейности по управление и контрол, които може да се поемат от Възложителя, Изпълнителят на ИДС носи пълна отговорност за:

1. Управлението и контрола на всички дейности по проекта с цел поддържане и оптимизиране на плана на проекта във всички фази на проекта,
2. Предвиждане на рисковете и възможните проблеми и предприемане на мерки предварително,
3. Анализирание и решаване на всички проблеми и
4. Информирание на Възложителя.

Изпълнителят на ИДС трябва да установи ясни канали за комуникация, които ефективно пренасят необходимата информация, отнасяща се за напредъка на Работите, до Възложителя.

### 2.2.1 Общи положения

Управлението на проекта и контролът като отговорности на Изпълнителя на ИДС включват, но не се ограничават до следните дейности:

1. Организиране на редовни ежемесечни срещи с Възложителя за обсъждане на цялостния напредък на Работите. Изпълнителят на ИДС или Възложителят могат да свикват допълнителни срещи, когато спешно трябва да се проведат обсъждания и вземат решения по даден въпрос от проекта. Изпълнителят на ИДС води протоколи от всички срещи с Възложителя и ги предава за одобрение от страна на Възложителя.
2. Провеждане на ежеседмични срещи за преглед на изпълнението на Работите, за наблюдение на напредъка и проблемите със ЗБОС с Възложителя или Представители на Възложителя на строителната площадка.
3. Изготвяне на ежедневни работни програми и ежемесечно предаване на Възложителя на Доклад за месечния напредък (ДМН), включващ изискванията на Възложителя както е описано в част 2.2.3.1 по долу и в клауза 4.21 от Договора.
4. Управление на персонала му, служителите му и неговите доставчици.

5. Управление с цел навременно получаване на одобрение от всички Регулатори за работата му, както и всички Разрешителни, които трябва да бъдат издадени за изпълнение на Работите и свързани с тях КВ, СОГ, ГИС и АГРС, за сградите/контейнерите за ДУК, командните и котелни помещения и сгради, за Диспечерския Център и Базата за ЕиП и за ИСКБ и телекомуникационните системи.
6. Предоставяне на Екип за управление на Проекта, който е приемлив за Възложителя, за управление на изпълнението на Работите, както и длъжностни характеристики със задължения и отговорности за всяка ключова позиция от Екипа за управление на Проекта.
7. Координиране и контрол на работата по основните функции на проекта, т.е. работно проектиране, инженеринг, доставка, контрол на проекта, възлагане на подизпълнители, строителство и пускане в експлоатация, за да се гарантира изпълнението на Работите в пълно съответствие с изискванията на Договора.
8. Извършване на периодични технически одити и уведомяване на Възложителя за резултатите от тези одити, както и за предприетите действия, когато такива са целесъобразни, както и за всякакви други препоръки за разглеждане от страна на Възложителя.
9. Постоянно спазване на програма за осигуряване на качеството по ISO 9001 по време на изпълнението на Работите и представяне на периодични доклади на Възложителя.
10. Създава и проследява изпълнението на План за опазване на околната среда съгласно Системата за управление на околната среда по ISO 14001, или еквивалентна, по време на изпълнението на Работите и представяне на периодични доклади на Възложителя.
11. Постоянно спазване на системата за управление на здравословни и безопасни условия съгласно националните разпоредби и най-новите европейски стандарти в съответствие с OHSAS 18001 или еквивалентна и представяне на периодични доклади на Възложителя.
12. Цялостно управление, работно проектиране, инженеринг, снабдяване, изграждане, Предварително въвеждане в експлоатация, Въвеждане в експлоатация и стартиране на системата, и управление и надзор на всички Доставчици, включително всички доставчици за всички услуги и съпътстващи или временни съоръжения, които са необходими за експедитивното завършване на Работите при спазване на всички условия на Договора.

## 2.2.2 Планиране на проекта

В допълнение към които и да са други изисквания в Договора, Изпълнителят на ИДС обработва и представя за преглед следните документи:

1. Изготвяне на изчерпателен и подробен План за изпълнение на проекта (ПИП), който трябва да покрие всички аспекти по реализацията на Договора – подготвителни работи, доставки, строителство, обучение, тестове, организационна структура, процедура по координация и изисквания за контрол на строителната площадка. ПИП трябва да следва планирания график според Техническото Предложение (Приложение № 11 към документацията за обществена поръчка) и трябва да представя общ анализ на графика, илюстриращ всички конкретни етапи на

Проекта.

Изпълнителят на ИДС обработва данните за проекта и изготвя/актуализира ежемесечно ПИП като цялата отчетност на графика на проекта изцяло се подпомага от изходните информация от този пакет.

ПИП включва, но не се ограничава само до следните основни етапи / дейности:

- a. Начална дата
- b. Мобилизация на Изпълнителя на ИДС за работното проектиране
- c. Органиграма на проекта (ОГП), която описва оперативната структура на участващия ключов персонал на Изпълнителя на ИДС, включително доставчиците. Този документ се предава на Възложителя за преглед заедно с длъжностните характеристики и автобиографиите на всяко лице от ключовия персонал.
- d. Информация относно местоположението на офиса/офисите, в които ще се разработват и управляват РП, доставките, ППС и строителството.
- e. Преглед на FEED (Гръцка част (участък)), ТП (асръ), налични данни от проучвания и документи, описващи статуса на Разрешителните.
- f. Дейности, свързани с РП
- g. Мобилизиране на Изпълнителя на ИДС, създаване на временни съоръжения и стартиране на строителните работи на Обекта
- h. Чертежи на обекта, показващи предложената от Изпълнителя на ИДС строителна площ, складова площ, офиси на обекта и т.н. и изискванията за достъп.
- i. График за изготвяне и предаване на документация, свързана с Осигуряване/Контрол на качеството и ЗБОС, Процедури за осигуряване на качеството, Описания на методите на строителство и Оценки на риска.
- j. Придобиване на всички необходими Разрешителни от Властите / собствениците на инфраструктура
- k. Издаване на запитвания / списък на доставчиците / поръчки за закупуване / срокове за производство / срокове за доставка за цялото оборудване (доставяното от Изпълнителя на ИДС и доставяното от Възложителя).
- l. Списък на кандидатите за доставчици и/или търговци, които Изпълнителят на ИДС предлага, с подробна информация за обхвата на тяхната работа / услуги / доставка на Оборудване.
- m. Управление на договорите за подизпълнение (специализирано проектиране, инсталиране, изпитване и т.н.) в съответствие с клауза 4.4 от Договора
- n. Преглед и одобрение на проектите
- o. Контрол на документите по Проекта

- p. Полево проектиране (проучване, строителство и др.) и подаване на обработените документи
  - q. Извършване на полеви строителни дейности за основните линейни работи за всеки участък (подготовка/почистване за полосата, транспортиране и разполагане на тръбите, изкопаване, заваряване, НДИ, изолиране на връзките, спускане, обратна засипка, възстановяване, хидростатично изпитване и сушене, маркиране и др.), за всички пресичания (показани поотделно за всяко пресичане) и за всички НИ (разделени по основни дейности за всяка НИ). Полеви строителни дейности за строителни, електрически, инструментални и механични / тръбопроводни работи.
  - r. Инсталиране на ОК и тръбопроводи от ПЕВП
  - s. Дейности по свързване с други тръбопроводи
  - t. Предварително въвеждане в експлоатация и въвеждане в експлоатация на тръбопровода
  - u. Стартиране на всички механични и електрически инсталации, както и на ИСКБ и Телекомуникационните системи
  - v. Обучение
  - w. Дата на механично завършване
  - x. Подготовка за пускане на газ в системата
  - y. Време за завършване
  - z. Изготвяне и предаване на Възложителя на Окончателна техническа документация
  - aa. Демобилизация
2. S-криви за прогреса на цялостното проектиране, доставки и строителство (разделени по основни дейности), показващи месечния напредък по време на целия проект. S-кривите се актуализират с актуални данни ежемесечно и се включват в Месечния доклад за напредъка (МДН).
  3. Хистограми на работната сила, показващи предложения пряк / непряк персонал за всеки участък, по дисциплина и основна работна дейност ежемесечно. Хистограмите се актуализират с актуални данни ежемесечно и се включват в Месечния доклад за напредъка (МДН).
  4. Хистограми и подробна информация за основното строително оборудване и материали, които Изпълнителят на ИДС възнамерява да използва при строителството, напр. екскаватори, хидравлични чукове, тръбополагащи машини, кранове, огъващи машини, пробивни машини, заваръчни машини и друго специално оборудване и материали, т.н. за всеки участък и основна строителна дейност ежемесечно. Хистограмите се актуализират с актуални данни ежемесечно и се включват в Месечния доклад за напредъка (МДН).

### 2.2.3 Докладване

Изпълнителят на ИДС изготвя доклади/протоколи в рамките на 5 работни дни за всички срещи, на които е присъствал Възложителя, и ги представя на Възложителя. След одобрение и/или подписване от Възложителя и Изпълнителя на ИДС, докладите/протоколите ще се считат за договорни документи.

Правилата, свързани с наименоване, форматиране и подаване, трябва стриктно да се спазват в съответствие със съгласуваната система за управление на документите.

#### 2.2.3.1 Месечен доклад за напредъка

Изпълнителят на ИДС изготвя Месечен Доклад за Напредъка (МДН), който се разпространява съгласно съгласувания списък за разпространение. Дата, до която се изготвя, е последния ден от всеки месец. Представя се в срок от 3 дни от датата, до която се изготвя. Докладът и съпътстващите го данни като пълен комплект и съгласно правилата за управление на документите се изпращат по електронна поща на Възложителя и на всички други страни, посочени от Възложителя.

Докладът се изготвя на английски език.

Нивото на детайлизация и форматът на данните, включени в МДН, трябва да съответстват на изискванията на Възложителя за доказателство и анализ на текущия и прогнозния напредък на Работите. Разходите за всички ресурси по изготвянето, представянето и изменянето на Месечните Доклади за Напредъка, включително изменения в подробностите и формата, които може да бъдат поискани по усмотрение на Възложителя, са включени в Договорната цена. Всички подробни данни, които са от значение за обосновката на напредъка и графика на Изпълнителя на ИДС, във всички случаи се запазват и се предоставят на Възложителя при поискване.

В допълнение към всяка друга конкретна информация, която може да бъде поискана от Възложителя, МДН по принцип включва всички следващи подточки както и в дефинираното в клауза 4.21.3 от Договора.

##### 2.2.3.1.1 Основни параметри на Договора

Информацията с основните параметри на Договора съдържа:

1. Наименование на съответния договор, номер и ССР (както е приложимо)
2. Изпълнител на ИДС
3. Планирана дата на приключване
4. Прогнозна дата на приключване
5. Ключови дати по договора (планирани и действителни – както бъде поискано)
6. Договорна цена
7. Одобрена сума от договорната цена
8. Други данни (както бъдат поискани и променяни периодично).

Планираната дата на приключване е датата, на която Изпълнителят на ИДС цели да завърши Работите.



Прогнозната дата на приключване е консервативната оценка на Изпълнителя на ИДС за датата на приключване. Тази оценка взема предвид всички събития или обстоятелства, действителни и прогнозни, които могат да застрашат изпълнението в съответствие с Договора. Прогнозата не предполага ефективността на мерките, които трябва да бъдат предприети за преодоляване на закъсненията, докато такива мерки не бъдат приети и не се докаже, че са ефективни.

#### 2.2.3.1.2 Информационни листове за напредъка

Информационните листове за напредъка, трябва да обхващат всеки етап от проектирането, закупуването, производството, доставката, строителството, обучение, изпитването и пускането в експлоатация, както е приложимо и без да се ограничава до други съответни дейности.

Информационните листове за напредъка се изготвят в Excel формат, както и чрез други програми или средства, които Възложителят може да избере.

Специфичният формат на Информационните листове за напредъка трябва да е съобразен с естеството на проекта и обстоятелствата по преценка на Възложителя. Първоначалният формат се предлага от Изпълнителя на ИДС и се установява по време на периода на мобилизация.

Всички теглови коефициенти за оценка на прогреса, използвани в Информационните листове за напредъка, се определят от Възложителя.

S-кривите се изготвят на база Информационните листове за напредъка.

Възложителят периодично и в зависимост от етапа на проекта информира кои Информационни листове за напредъка и S-криви трябва да бъдат предоставени в основния текст на Месечния Доклад за Напредъка и кои могат да бъдат включени в Приложенията.

#### 2.2.3.1.3 Актуализиран времеви график

Действителните и прогнозни графици се сравняват с фиксирания Целеви график. Графиците се изготвят посредством добре познат софтуерен пакет, както и чрез други програми или средства, които Възложителят може да избере.

При стартирането на проекта Изпълнителят на ИДС изготвя подробен Времеви График с дати, които не са по-късни от тези, които се изискват от Договора, в съответствие с клауза 8.3 от Договора. Той става Целеви график. Целевият График, включително логиката на взаимовръзките и ресурсите зад него, не може да се променят от Изпълнителя на ИДС.

Изпълнителят на ИДС непрекъснато поддържа актуализиран времеви график, за да се отразят действителните събития и да се отрази консервативната прогноза на Изпълнителя на ИДС за бъдещи събития и обстоятелства.

Актуализираният времеви график се включва във всеки месечен доклад. За всяка дейност целевият график се показва като един ред и непосредствено под него се посочва като втори ред действителния / прогнозния график.

Възложителят информира периодично и в зависимост от етапа на проекта, кои подробности от актуализирания график трябва да бъдат представени в основния текст на доклада и кои може да бъдат включени в приложенията.

#### 2.2.3.1.4 Коригиращи мерки

В случай на разминавания между действителния или прогнозния напредък и постигнатия напредък, тези разминавания се посочват в МДН с подробности за мерките за смекчаване, които се прилагат или предстои да бъдат приложени. Въздействието на мерките за смекчаване трябва бъде предвидено. Трябва да се представи ефективността на всяка такава въведена мярка.

#### 2.2.3.1.5 Отчет за статуса на запитванията

Изпълнителят на ИДС изготвя и поддържа ежемесечно „Отчет за статуса на запитванията“, който като минимум съдържа следната информация:

- Номер на договора / Номер на документацията на запитването
- Описание на материалите
- Наименование и местоположение на Доставчик
- Номер на запитването
- Дата на издаване
- Дата, до която се приемат оферти
- Дата, на която са получени оферти
- Номер на поръчката за закупуване
- Срок на доставка (планиран - действителен)
- Забележки

#### 2.2.3.1.6 Прогноза за паричните потоци

Изготвя се месечен отчет за паричните потоци и прогноза в Excel формат, обхващащи периода от възлагането на договора до датата на окончателното плащане. Действителните плащания се показват за минали месеци. Прогнозните плащания за бъдещи месеци се основават на прогнозния график. Отчетите и прогнозите за паричните потоци следва да бъдат проследими, що се отнася до условията на плащане и дейностите, описани във времевите графици.

#### 2.2.3.1.7 Подадени и получени известия по Договора

Списък и кратко описание на всички известия по договора, подадени от Възложителя до Изпълнителя на ИДС и от Изпълнителя на ИДС до Възложителя. Тези известия се описват в хронологичен ред. Възложителят периодично информира за изменения на групирането и представянето на тези известия.

#### 2.2.3.1.8 Докладване на качеството

Елементи както са посочени в изискванията за докладване от съответната точка по-долу, отнасяща се до ОнК / КК.

Елементите могат да се променят периодично, за да обхванат данните, които Възложителят сметне за необходими, за да се установи и анализира действителния напредък на Работите по отношение на конкретните изисквания.

#### 2.2.3.1.9 Безопасност

Статистически данни за безопасността, включително данни за опасни инциденти и дейности, свързани с аспектите на околната среда и връзките с обществеността.

#### 2.2.3.1.10 Регистър на рисковете в проекта

Регистъра на рисковете трябва да идентифицира рисковете, свързани със строителния процес, по специално с безопасността, целостта и качеството на активите, с въздействието върху околната среда и по отношение на експлоатацията и поддръжката. Регистъра на рисковете трябва да идентифицира и категоризира рисковете, оцени въздействието и идентифицира смекчаващи действия и планове, които да бъдат използвани. Регистъра на рисковете трябва да се актуализира регулярно.

#### 2.2.3.1.11 Фотографии

Фотографии, показващи напредъка на обекта и на местата на производство, според случая.

#### 2.2.3.1.12 Други данни

Всички други данни, които Възложителят може да сметне за необходими и периодично да променя, за да се установи и анализира напредъка на Работите. Всички такива данни се поискват от Възложителя. Те може да включват, но не е задължително да се ограничават до следното:

- специални илюстрации и изображения, показващи напредъка
- разходи, време и ресурси за всяка дейност
- подробности за методите и процедурите за всяка дейност
- логически взаимовръзки, на които се основават графициите
- документи за Оборудването и персонала на Изпълнителя на ИДС
- хистограми на работната сила и ресурсите
- Регистър на инженерните документи
- Регистър на заявките за материали
- Списъци на Доставчици и Подизпълнители
- Доклад за статуса на проекта
- Регистър на поръчките
- Актуализиране на Отчета за статуса на запитванията
- Оценки на Доставчици / Подизпълнители

- Доклади от одити от всякакъв характер
- Състояние на Окончателната техническа документация

#### 2.2.3.2 Устно представяне и обсъждане на напредъка

В допълнение към представянето на МДН и ако Възложителя счита това за необходимо, Изпълнителят на ИДС устно представя и обсъжда напредъка на Работите на срещи за преглед на напредъка, които се провеждат в офисите на Възложителя. Тези срещи са в допълнение към другите срещи, свързани с напредъка, които се провеждат на други места.

#### 2.2.3.3 Допълнителни доклади

След подаването на Месечния Доклад за Напредъка (МДН) Възложителят може да поиска от Изпълнителя на ИДС да представи допълнителни доклади, които да съдържат всички данни, които Възложителят счита за необходими за по-нататъшна проверка на текущия и прогнозен напредък на Работите.

#### 2.2.4 Контрол на документите

Изпълнителят на ИДС създава софтуерно базирана система за ефективен контрол и управление на документите.

По-конкретно Изпълнителят на ИДС изготвя Регистър на инженерните документи (РИД), който включва за всяко предаване на документ на Възложителя изпращането на придружително писмо, включващо минимум следните информационни полета:

- а. Номер на документа/чертежа,
- б. Вид на документа
- в. Заглавие на документа
- г. Език на документа
- д. Брой листа за всеки документ (напр. 1 от 3, 2 от 3 и т.н. за същия номер на чертеж).
- е. Номер на версията
- ж. Статус на документа, като проект за сведение / издаден за одобрение / одобрен и т.н.
- з. Номер на придружителното писмо
- и. Дата на придружителното писмо
- к. Свързани процеси, като - РП, ППС, ОТД, КК, Разрешителни, Управление на проекта и т.н.
- л. Свързан обект
- м. Свързана област от проектирането
- н. Забележки
- о. Други

РИД трябва да даде възможност на Възложителя по всяко време на проекта лесно да открива чрез търсене с избрани критерии всеки документ, който е бил прехвърлен от и към Изпълнителя на ИДС.

РИД включва всички документации и чертежи за РП, ППС, ОТД и Проекта, управление на качеството и ЗБОС, които се обработват и издават от Изпълнителя на ИДС.

Освен това се изготвя Регистър на основните документи и се поддържа от Изпълнителя на ИДС.

По време на Първата среща по проекта Изпълнителят на ИДС трябва да предложи система, която да позволи на Възложителя да управлява всички проектни документи по време на проекта и неограничено след проекта без специални лицензионни такси.

Правила за предаване на документи при електронно предаване:

1. Всяко предаване на документи, свързани с РП, ППС, ОТД, Разрешителни и управление на качеството, безопасността, обучението и др. трябва да бъде придружено от придружително писмо в договорения формат, като се попълва всичката съответна информация, както е определено по-горе и окончателно съгласувано по време на Първата среща по проекта.
2. Документите се предават по електронен път според договорения списък за разпространение до имейл адресати или чрез сървър за прехвърляне на документи или чрез електронни носители с паралелна информация към договорения списък за разпространение до имейл адресати. Подробностите ще бъдат договорени по време на Първата среща.
3. Всички проектни документи, трябва да се предават с придружаващ ги опис, който трябва ясно да посочва статуса на документа: издание за Преглед/Одобряние/Строителство/Информация, др.
4. Синтаксисът на заглавията на имейлите при предаване на документи също така изрично се съгласува по време на Първата среща.

Цялата кореспонденция, анотациите, протоколите от срещи и другите бележки се идентифицират допълнително с ключова дума, номер на работите, номер на поръчката и съответния референтен номер.

Правила за предаване на документи на хартиено (твърдо) копие:

- Представят се копия на хартия, както е определено в приложенията към тази Техническа спецификация и по специално искане на Възложителя.
- Копията на хартия трябва да бъдат организирани с достатъчно заглавни листове, етикети за папките и листове със съдържанието, които да дават възможност за лесен преглед и да са еквивалентни на електронно подадените документи.
- Всички хартиени копия на документи трябва да бъдат достатъчно ясни, за да осигурят добро възпроизвеждане при фотокопиране или сканиране. Всички документи се изпращат на Възложителя съгласно правилата за предаване на документи.
- РИД и всички Системи за Управление на Документи и Регистъра на Основните Документи се утвърждават от Възложителя.

## 2.2.5 Проследяване на документите

Възложителят си запазва правото да прави коментари, корекции, препоръки и накрая коригиращи предложения по всеки документ, независимо от неговия статус във връзка с проектирането, дори и по тези, които се предоставят само за сведение.

В случай че Възложителят има коментари, свързани с грешки, пропуски, корекции, пре-работване на проектите, концептуални грешки и т.н., вече подадените документи се

връщат обратно на Изпълнителя на ИДС с уведомление със статус „Прегледано с коментари“, за да може Изпълнителят на ИДС да пристъпи към необходимите действия за коригиране / подобряване.

Ако документите, представени от Изпълнителя на ИДС, са приемливи и са необходими само незначителни корекции, документите се връщат на Изпълнителя на ИДС с бележка „Прегледано с незначителни коментари“ и Изпълнителят на ИДС наново подава документите за окончателно преразглеждане. В този случай Изпълнителят на ИДС може да продължи строителните дейности или следващата стъпка от процеса в тясна координация с инструкциите и под надзора на Възложителя.

И накрая, ако представените документи са напълно приемливи, съответните въпроси се изпращат обратно до Изпълнителя на ИДС с бележка „Одобрено“ и следователно не е необходимо да се предприемат допълнителни действия от страна на Изпълнителя на ИДС.

Възложителя запазва правото да отхвърли документ на всеки етап ако не е постигнато изискуемото качество.

## 2.2.6 Език на документите

Основният език за комуникация по проекта е английски.

Всички технически документи издадени от Изпълнителя на ИДС, включително търговски, юридически или за комуникация по проекта, протоколи, доклади и т.н. трябва да са на английски език.

Всички документи, които се използват като официална проектна документация пред Регулаторите или други представители на закона или държавните ведомства в Гърция или България, трябва да бъдат двуезични на английски/гръцки за територията на Гърция и английски/български за територията на България.

Изпълнителя на ИДС трябва да осигури превода от/на английски на/от гръцки или български и е отговорен за точността на превода, защото местният език е с предимство при процеса на придобиване на Разрешителните.

В други части на този документ са представени и други специфични изисквания свързани с езика, например документите за обучение трябва да са на местния език, също така и всички документи засягащи персонал, който не владее свободно английски.

## 2.3 Проектиране

Проектирането от страна на Изпълнителя на ИДС се основава на:

1. За Гръцката част (участък)
  - a. FEED документацията
  - b. Всички документи, свързани с Разрешителните и инструкциите от Регулаторите, включително документи за ОВОС, за Гръцката част (участък)
2. За Българската Част (участък)
  - a. Документацията на Техническия Проект (ТП)
  - b. Подробен устройствен План – Парцеларен план (ПУП-ПП)
  - c. Всички документи, свързани с Разрешителните, включително инструкции от Регулаторите, т.е. документи за ОВОС, от собствениците на инфраструктура, както и всички договори и споразумения с трети страни за Българската Част (участък)
3. Всички други изисквания на Договора, включително тази Техническа Спецификация и документите приложени към нея, включващи, но не ограничаващи се до, допълнителните технически документи, предоставени от Възложителя - хидравличен доклад, SCADA- доклад, проектно проучване за свързване с ТАР и т.н.
4. и всички допълнителни входни данни и изисквания, дадени от Възложителя или компетентните Регулаторите по време на проекта.

Документите, които са изготвени и доставени от Изпълнителя на ИДС на Възложителя се предават в съгласувания РИД съгласно точката „Контрол на документите“ със съответната структура за предаване на документи, структура за озаглавяване, структура за именуване на файлове и структура на директорията и т.н.

По време на фазата на проектиране определен брой персонал от Възложителя или Представителите на Възложителя може да пребивават в офисите на Изпълнителя на ИДС, за да координират и преглеждат с инженерния екип на Изпълнителя на ИДС проектните документи и да ускоряват необходимите коментари / одобрения по тях.

Възложителят определя продължителността и честотата на това присъствие на свой персонал в офисите на Изпълнителя на ИДС по всяко време или след искане от страна на Изпълнителя на ИДС, с цел да се прегледа и ускори разработването на проекта.

Изпълнителят на ИДС трябва също така да предостави в своите помещения, където ще се провежда полеовото проектиране, за изключително ползване от страна на Възложителя и Строителния надзор, съоръженията и оборудването съгласно приложенията към тази Техническа спецификация.

### 2.3.1 Работен проект – РП

Изпълнителят на ИДС трябва да завърши РП със собствени ресурси или да възложи разработването на РП на квалифициран(и) проектант(и). Завършването на РП е необходимо за придобиване на всички Разрешителни, за адаптиране към техническите

данни на различните производители, за вземане предвид на всички коментари от Регулаторите и документите за Разрешителни, например ОВОС, за достатъчно подробно описание на строителните работи и в съответствие с евентуални коментари от страна на Възложителя.

Изпълнителят на ИДС трябва да подготви достатъчно подробно всички необходими документи и чертежи за РП, като предоставя (както се изисква) всички геодезически, геотехнически, сеизмични, геоелектрически, строителни, за тръбопровода, за тръбите, електротехнически и телекомуникационни / за ОК документи (проучвания, технически описания, изчисления, чертежи и др.), свързани с тръбопровода, КВ и СОГ, АГРС и ГИС и свързаните с тях контейнери за ДУК.

Изпълнителят на ИДС трябва да гарантира, че окончателният РП и данните на специфицираното Оборудване са съвместими с Техническите Документи и Спецификации и да даде гаранции за предлаганите услуги по проектиране, както е посочено в други раздели на Договора.

Изпълнителят на ИДС валидира и/или разработва техническите документи в пълен работен проект в съответствие с настоящата Техническа спецификация, приложимите Спецификации, типичните и Стандартните чертежи, FEED документацията, Техническият проект и подробните чертежи от изследванията, изчисленията, както и всички други съответни документи, които се считат за приложими и значими от Възложителя и/или неговите представители за съответните технически резултати от РП.

Изпълнителят на ИДС представя за преглед и одобрение цялата разработена документация за РП на Възложителя, Строителния надзор и Авторския надзор, преди да започне съответната строителна работа.

Изпълнителят на ИДС представя пакетите на РП на Възложителя за преглед и одобрение по отношение на планираните дейности и основните етапи, отговарящи на изискванията за продължителност според ПИП и съгласно изискванията на Договора.

По време на разработването на РП Изпълнителят на ИДС информира напълно Възложителя за статуса на проектирането по всички съществени въпроси, както чрез докладите/проучванията, така и чрез чертежите, които се представят от Изпълнителя на ИДС в съответствие с изискванията на Възложителя.

Разработването на РП от страна на Изпълнителя на ИДС включва (като минимум) без ограничение следното:

- a. Изготвяне и издаване на Регистър на инженерните документи (РИД)
- b. План за изпълнение на проекта и План за контрол на качество
- c. Преглед и преработване и / или по-нататъшно разработване на Проектни чертежи, изчисления, Спецификации, информационни листове, оценка на риска, процедури за монтаж, проучвания и доклади, използвани за описване и уточняване на Работите.
- d. Преглед и преработване и / или по-нататъшно разработване на всички количествени сметки на материалите
- e. Управление на ключовите полеви интерфейси на оборудването, по-специално интерфейси за контрол, безопасност и комуникация.
- f. Координиране на проектирането на входно-изходните и контролни интерфейси с трети страни. Контактът с трети страни се координира от Възложителя.
- g. Пълна интеграция на проектите (т.е. блокови диаграми, кабелни схеми, входно-изходни схеми, информационни листове, схеми на веригите, чертежи на свързването, разположение на оборудването, едноредови диаграми, схематични диаграми и т.н.) на (трети страни) доставчици в общ проект под общ формат за проекта.



- h. Спецификации, чертежи и поръчки, необходими за закупуване на Оборудване, консумативи, резервни части и услуги за Работите, включително изготвяне на Списъци на материалите и количествени сметки на материалите със съответната информация за запитвания за оферти и подаване на поръчки за оборудването.
- i. Данни от доставчиците на Оборудването, консумативите и резервните части, които са част от Работите, включително списъци на Оборудването
- j. Сертификати за материалите
- k. Приложен софтуер
- l. Спецификации, чертежи и процедури за разработване, монтаж и инсталиране на Работите
- m. Изготвяне на документация за изпитвания в производствата на доставчиците и за Фабричните приемателни изпитвания (ФПИ), за предварително въвеждане в експлоатация и пускане в експлоатация. Тази документация трябва да предоставя процедури стъпка по стъпка за изпитване на Оборудването, системите и софтуера. За всяко изпитване се посочват номерът на изпитването, наименованието, очакваните резултати и се оставя място за записване на действителните резултати. Документите трябва да бъдат прегледани вътрешно съгласно процедурите за качество на Изпълнителя на ИДС преди да бъдат представени на Възложителя
- n. Доклади за напредъка (включително доклади за състоянието на договорите за подизпълнение), планове за управление и методически описания, свързани с Работите
- o. Ръководство за експлоатация, описващо начина на работа с Оборудването при нормални и при необичайни условия, процедури за пускане и спиране
- p. Ръководство за техническо обслужване, което описва как трябва да се поддържа Оборудването, за да се осигури непрекъснатата му работа в съответствие с проектните параметри
- q. План за обучение и наръчници за обучение
- г. Изготвяне и издаване на подробни списъци с препоръчителни и одобрени резервни части
- s. Проверка дали окончателните информационни листове и сертифицираните чертежи на доставчиците са в съответствие с поръчките на материали и Спецификациите на проекта.

Услугите на Изпълнителя на ИДС, свързани с РП, включват също проверка и потвърждаване на техническата адекватност и съответствие на документацията на доставчиците / производителите с рамките на РП и приложимите Спецификации.

РП на **ИСКБ и Телекомуникационните системи** трябва да е в съответствие с Техническия проект, FEED, Спецификациите и последното издание на приложимите правила и стандарти. В случай на противоречие между различните правила и стандарти, Представителят на възложителя решава кои са приложими.

Моля да имате предвид, че предоставените FEED за Гръцката част (участък) и ТП за Българската Част (участък) имат несъответствия и не описват задоволителна единна SCADA система, както се изисква от Възложителя. *Докладът за установяване на различията по съществуващата документация за SCADA системата*, приложен към тази Техническа Спецификация отразява състоянието на документите.

Изпълнителят на ЕРС трябва да разработи по време на работното проектиране на IGB Проекта, въз основа на наличната документация за двете страни и на базата на най-новите технологии, общи SCADA и телекомуникационни системи за целия IGB Проект. В Работния проект се вземат под внимание несъответствията на наличната документация и разпоредбите на закона в България относно промените в Техническия проект.

Специално внимание трябва да се обърне и на **насочените хоризонталните сонди- рания (HDD)** в язовир "Студен кладенец" с дължина 1641 м и река Марица с дължина 542 м (части на Техническия Проект IGB-04-FEED-II.2.1.1.29.1; IGB-04-FEED-II.2.1.2.52.1 и IGB-04-FEED-II.2.1.2.52.2). Цялото проектиране, планиране, Оборудване (вкл. линейни тръби) и Работи са задължение на Изпълнителя на ИДС. Изпълнителят на ИДС трябва да избере най-подходящата технология и оборудване за хоризонталните сонди- рания. Ако е необходимо, спецификациите в ТП ще бъдат съответно изменени, като се вземат предвид разпоредбите на ЗУТ в България по отношение на промените в Техническия Проект.

След преглед на ТП и FEED по отношение на **корозионната защита** и анализиране на потенциалните несъответствия в инженерния подход за двете страни - Изпълнителят на ИДС трябва да разработи в РП единен проект на антикорозионната защита за цялата тръба в двете страни. Всяко решение за проектиране по отношение на антикорозионната защита трябва да бъде съобразено и с други въпроси, свързани със захранване, заземяване, устойчивост на почвата, пресичане на препятствия и др.

РП трябва да е достатъчно подробен, за да може да се закупи цялото Оборудване и да се извършат монтажните работи без изготвяне на допълнителни проекти или чертежи, различни от чертежите, които може да се изискват за подпомагане на строителните дейности.

**За Гръцката част (участък)** FEED и всички свързани документи трябва да бъдат проверени, преработени и допълнително разработени от Изпълнителя на ИДС, ако е приложимо.

Всички налични количествени сметки на материалите са индикативни и трябва да бъдат финализирани.

Специално внимание трябва да се обърне на количеството Линейни Тръби DN 800, които трябва да бъдат доставени от Доставчика на Линейни Тръби, вижте глава 2.7 *Доставка на материали - Линейна тръба DN800*. Тези количества не са извадени от количествените сметки на материалите във FEED. Изпълнителят на ИДС трябва да коригира количествените сметки на материалите, съответно.

Изпълнителят на ИДС извършва също така всякакви допълнителни проучвания, изследвания и оценки, които се считат за необходими за създаването на интегриран и технически приемлив Работен проект и проектна документацията.

РП на ГИС1 трябва да включва всички необходими съоръжения и тръбни участъци, необходими за свързването с тръбопроводите на TAP и DESFA. FEED, приложен към тази Техническа спецификация, съдържа първоначален вариант на ГИС1 само с връзка към DESFA. Възложителят изисква от Изпълнителя на ИДС да проектира и изгради ГИС1 с връзки и към двата тръбопровода - TAP и DESFA. Разширяването на първоначалния вариант на ГИС1 с връзка към TAP е описано в *Междусистемна връзка IGB – TAP. Доклад за оценка на възможностите за присъединяване*, приложен към настоящата Техническа спецификация. РП на ГИС1 трябва да се базира на FEED, на предварителното проучване за разширяване на първоначалния вариант на GMS1 и на всякакви други изисквания, съобразени с TAP. Разходите за РП, както и за изпълнението на съответните Работи, е включена в Общата цена.

**За Българската Част (участък)** Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание на изискванията, които се съдържат в Разрешителните, предварителните договори или споразуменията със собственици на инфраструктура, тъй като от тези документи могат да следват задължения за фазата на РП.

Българските правни изисквания като ЗУТ и Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти дават ясни правила за РП в България. За

Българската Част (участък) РП трябва да бъде под формата на "работен проект" по смисъла на ЗУТ (чл.139, ал.1, т.3) със съдържанието по Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Законодателството поставя изисквания и ограничения по отношение на промените в ТП, включени в РП. Изпълнителят на ИДС трябва да е наясно, че когато е необходимо, измененията на ТП се извършват, като се вземат предвид разпоредбите на ЗУТ относно промени в техническото проектиране (чл.154) и Наредба 3 за издаване на актове и протоколи по време на строителството (член 8). При съществени промени (например промяна на трасето на тръбопровода), това би могло да доведе до изменение на Разрешителните, на които се основава ТП. За екзекутивните чертежи, относно несъществени промени, трябва да се спазва ЗУТ (чл.175) и Наредба 3 за издаване на актове и протоколи по време на строителството (чл.8).

Също така трябва да се има предвид ролята на Строителния надзор и Авторския надзор при разработването на РП. Участието на проектантите с пълна проектантска правоспособност по ЗУТ в РП е задължително.

Оценката на наличните проучвания, на техническите документи от ТП и на документите от Регулаторите, свързани с процедурата за издаване на Разрешителни за Българската Част (участък), се извършва по време на изпълнение на РП. Изпълнителят на ИДС трябва да е наясно, че частта "Конструктивна" от РП се сертифицира от Строителния надзор.

Количествените сметки се преразглеждат и адаптират, ако е необходимо. Специално внимание трябва да се обърне на количеството Линейни Тръби DN 800, които трябва да се доставят от Доставчика на Линейни Тръби, вижте глава 2.7 *Доставка на материали - Линейна тръба DN800*. Тези количества не са извадени от количествените сметки на материалите в ТП. Изпълнителят на ИДС коригира количествените сметки на материалите, за да определи количествата материали, които съответно попадат в обхвата на работа на Изпълнителя на ИДС.

### 2.3.2 Полево проектиране по време на строителство-ППС

Полевото проектиране по време на строителство (ППС) от страна на Изпълнителя на ИДС включва проектирането и документацията, които не са част от РП за изпълнение на строителните работи и на са част от изискваната екзекутивна документация, която се предоставя на Възложителя.

За Българската Част (участък) особено внимание трябва да се обърне на ролята на Строителния надзор, Авторския надзор и разпоредбите на ЗУТ, тъй като измененията може да окажат влияние върху процеса на Разрешителни и трябва да бъдат внимателно съгласувани с всички съответни страни съгласно ЗУТ.

ППС на Изпълнителя на ИДС се състои от чертежи (напр. надлъжни профили, показващи нуждата от колена, изработени на място, еластични колена и фабрични колена, или генерални планове на станциите и т.н.) и всички необходими изчисления, специални методи за строителство, междинни работи като цяло, изменения на пътища за достъп, Разрешителни от Регулаторите, изискващи допълнително проектиране, необходимо за изграждането на тръбопроводната система, както и всички други допълнителни документи, необходими за надлежното завършване на Работите (напр. проект за управление на водите).

Изпълнителят на ИДС обработва и предава всички въпроси и документи, свързани с ППС, на Възложителя за преглед и одобрение в съответствие с времевия график и изискванията, свързани с прегледа от страна на Възложителя.

Изпълнителят на ИДС също така актуализира (ако е необходимо) проектната документация (снимачни планове, надлъжни профили, напречни профили и т.н.) на пътищата за достъп преди всяка строителна дейност, така че чертежите, които се прилагат на обекта, да нямат правни или други технически недостатъци.

Изпълнителят на ИДС преглежда отново и актуализира надлъжния профил и снимачен план на тръбопровода след подготовката на полосата, както и за всяко пресичане с главни пътища, железопътни линии, големи канали, реки и езера (според случая), ако това бъде поискано от Властите, за да се получи съответното разрешение за строеж.

Изпълнителят на ИДС гарантира за адекватността на всички интерфейси, свързани с проектирането и проектните документи, подадени от неговите доставчици, като проверява за съответствие със Спецификациите, прави преглед за пълнота и интегрира проектите в цялостния пакет проектна документация.

ППС - чертежите, инженерните технически данни и заявките за закупуване на Оборудване, включително данните от ППС, се изпращат на Възложителя за преглед и одобрение преди да бъдат поръчани или стартирано строителството.

Изпълнителят на ИДС съхранява копия, отбелязани с червено, на всички чертежи и отразява върху тях всички изменения, направени по време на строителството. Копия от тях се предоставят на Възложителя за преглед преди Механичното завършване. Тези копия, отбелязани с червено, ще се използват като чернови за издаването на екзекутивните чертежи.

### 2.3.3 Окончателна техническа документация - ОТД

След Механичното завършване, Изпълнителят на ИДС разработва и представя на Възложителя за преглед и одобрение цялата „Окончателна“ техническа документация (ОТД) на проекта. ОТД окончателно се приема от Възложителя.

За Българската Част (участък) специално внимание трябва да се обърне на ЗУТ и ролята на Строителния и Авторския надзор.

В ЗУТ, наред с другото, глава 11 за екзекутивни чертежи и чл. 168, ал. 6 - окончателен доклад, чл. 175 - екзекутивна документация, чл. 176а - технически паспорт на тръбопровода, се прилагат съгласно българското законодателство.

Изпълнителят на ИДС трябва да предостави ОТД на посочените хартиени копия и в цифров вид (редактируеми файлове и сканирани файлове) съгласно изискванията на съответната Спецификация и изискванията към документацията на Възложителя, посочени в тази Техническа Спецификация.

По-специално Изпълнителят на ИДС събира, класифицира, съхранява, подвързва и изготвя следните документи (списъкът не е изчерпателен):

3. Окончателна екзекутивна документация, която включва техническите чертежи и описания на системата, списъците на Оборудването, количествена сметка на материали / изграждане, информационните листове и Механичните каталози, предвидени в Договора.
4. Изпълнителят на ИДС изготвя съответните екзекутивни документи в цифрови файлове във формат DWG като съответните технически описания, изчисления, справки и др. се обработват във формат MS WORD и/или EXCEL.
5. Ръководства за експлоатация, които са документите за директна работа със системите.

6. Ръководства за поддръжка, които са документите, необходими за пряка поддръжка на експлоатацията.
7. Протоколи за качеството и от проверки, с които се удостоверява качеството на строителното / механичното / тръбното / електрическото / приборното Оборудване и работата по полагане на покрития на терен. В този специфичен пакет окончателна документация се включват всички документи за проверка на качеството според ОНР.
8. Регистри с данни от проверки, които включват протоколите за качеството на Оборудването, доставено от даден Доставчик / производител.
9. Ръководства за проектиране, чертежи и данни (например Производствена книга), съдържащи чертежи на генерални планове, процедури за производство / пакетиране / доставка, процедури за съхранение/монтаж, сертификати за материали, протоколи от изпитвания и др.
10. Договорна документация
11. РП с интегрирана ППС документация (включваща цялата издадена документация).
12. Кадастрална фотограметрия на ново изградения газопровод, която включва сервитутните зони, обектите към тях и др. за издаване на удостоверения по Закона за кадастър и имотния регистър по чл. 175, ал. 5 от ЗУТ в България и съответно в Гърция.
13. Ръководства за осигуряване на качеството
14. Ръководство за безопасност
15. Ръководства за резервни части
16. Ръководство за обичайна експлоатация и сценарий при извънредни ситуации за целия Тръбопровод и Станциите. В това ръководство се описва начинът, по който функционира цялото съоръжение, както при нормални, така и при извънредни ситуации. Също така е описано, как всички отделни инсталации, съставляващи цялостната система на Тръбопровода и Станциите, работят заедно, като се правят съответни препратки към ръководствата за всяка отделна инсталация.
17. Разрешения и одобрения от Регулаторите.
18. Всякаква друга документация, която се изисква от Договора.
19. Всички съответни софтуерни и програмни кодове, свързани с компютъра за контрол на потока, компютъра за следене на потока, газовия хроматограф и др.

## 2.4 Осигуряване на качеството / контрол на качеството

Системата за качество на Изпълнителя на ИДС трябва да предоставя информация за планирания и систематичен контрол на всички дейности, свързани с качеството, извършвани по време на проектирането, доставката, изграждането, предварителното въвеждане в експлоатация и пускането в експлоатация. Реализацията на Системата за качество трябва да е в съответствие с Ръководството за осигуряване на качеството по Проекта и Плана за контрол на качеството по Проекта на Изпълнителя на ИДС. В Плана за Контрол на качеството по проекта се описва подробно в матричен формат как Системата за качество на Изпълнителя на ИДС адресира елементите на ISO 9001, раздел 4, по отношение на отговорните страни в рамките на организацията на Изпълнителя на ИДС за реализацията / контрола на всяка област, както и приложимата процедура, която се използва за контрол на всяка област и верификацията на документите, изготвяни за всяка област.

Реализацията на Системата за управление на качеството на Изпълнителя на ИДС трябва да съответства на изискванията на ISO 9001, като обхваща всички аспекти на управлението и налага едни и същи изисквания на доставчиците.

Изпълнителя на ИДС трябва да поддържа сертификационния процес на ISO 9001 чрез акредитирана страна по време на валидността на Договора.

Изпълнителя на ИДС трябва да гарантира, че чрез използването на компетентен персонал се поддържат високи стандарти по качество и безопасност, както при изпълнение на Работите така и в крайния продукт от Работите, за създаването на безопасна работна среда, безопасно проектиране и качествено изграждане за експлоатационния период на съоръженията.

Системата за управление на качество на Изпълнителя на ИДС и всички въпроси, свързани с качеството, са отговорност на компетентен Ръководител по ОнК. Ръководителят по ОнК трябва да е постоянен представител на Екипа по проекта на Изпълнителя на ИДС по време на всички етапи от Проекта.

В допълнение на изискванията, свързани с ОнК/КК, изложени в Договора, Изпълнителят на ИДС представя на Възложителя (в рамките на двадесет и осем (28) дни, считано от Началната Дата) концепцията за Ръководство за осигуряване на качеството (РОК) и План за контрол на качеството (ПКК) за всички фази от изпълнението на Работите. Съответно Изпълнителят на ИДС създава, поддържа и документира Система за ОнК/КК в съответствие с насоките на Договора и на Възложителя.

Освен ако не е договорено друго с Възложителя / Представителя на Възложителя, предложената Система за качество трябва да удовлетворява основните елементи на текущото издание на ISO 9001 „Системи за качество - Модел за осигуряване на качеството в проектирането, разработването, производството, инсталирането и поддръжката“ както и ISO 9004 "Управление на качеството и елементи на системата за качество – насоки“.

За реализацията на системата за ОнК/КК Изпълнителят на ИДС изготвя и предава следните документи:

- Ръководство за осигуряване на качеството (РОК)
- План за контрол на качеството (ПКК)
- Процедури за качество (ПРК)
- Формуляри във връзка с качеството (ФК)

Ръководството за осигуряване на качеството следва да има структурата, продиктувана от ISO 9001, и адекватно да обхваща следните въпроси:

- Политика за качество и отговорност на ръководството
- Органиграма на Проекта
- Общо описание на Системата за ОнК
- Списък на приложимите Системни процедури за качество

В РОК Изпълнителят на ИДС илюстрира политиката за качеството във връзка с Проектирането / Доставката / Строителството, с което той гарантира, че всички дейности по проекта се изпълняват в съответствие със стандартите, приложимите правила и приложимите Спецификации.

РОК е задължителен и е най-важният документ за качеството, в който трябва да бъдат описани, систематизирани и изброени документацията на ПКК / ПРК / ФКП, както и начина на отчитане на качеството, за да бъдат постигнати в достатъчна степен развиващите се дейности по КК.

Изпълнителят на ИДС също така включва основната организационна структура във връзка с качеството по проекта, вземайки предвид, че екипът за ОнК/КК трябва да е независимо свързан със задълженията на Ръководителя на Проекта и в никакъв случай да не е под ръководството на строителните екипи.

Планът за контрол на качеството представя подробна разбивка на всички дейности по проекта. За всяка от тези дейности ясно се посочват следните елементи:

- Изисквания за качество
- Приложими системни процедури за качество
- Приложими технически спецификации
- План за инспекции и тестове (ПИТ), който показва Нива на проверка и одобрение (обхват, честота, отговорности и т.н.)
- Документи, които трябва да бъдат предадени

Дейностите, свързани с качеството, които трябва да бъдат описани, включват, но не се ограничават до следното:

- a. обхват на проверките
- b. честота на проверките
- c. кой трябва да извършва проверките (отговорности).
- d. как трябва да се извършват проверките (методология, технология).
- e. как трябва да се документират проверките (докладване, регистриране).
- f. характеризиране на дейностите, свързани с качеството (заверяване, задържане, преглед, одобрение и т.н.).

Инспекторите и надзорниците на Възложителя осигуряват това, проверките и контрола, упражняван от Изпълнителя на ИДС, да се извършват по ефикасен и задоволителен начин.

Както Ръководството за осигуряване на качеството, така и Планът за контрол на качеството се предават на Възложителя според условията на клауза 8.1.2.3 от Договора и преди тези документи да бъдат одобрени от Възложителя, не може да се започва никаква работа, свързана с качеството.

Изпълнителят на ИДС полага особени грижи за това системата за ОнК/КК стриктно да се прилага по време на периодите на Проектиране и Строителство.

Никоя дейност няма да се счита от Възложителя за завършена до извършването на всички необходими проверки, документирането им от отдела за ОнК на Изпълнителя на ИДС и приемането им от инспекторите на Възложителя. За територията на България трябва да се предвидят функциите на Строителния надзор, Авторския надзор, технически надзор, трудова инспекция, ДПБЗН, Басейнова дирекция, др.

В случай че Изпълнителят на ИДС не следва одобрените процедури за проверка и ОнК/КК, Възложителят може да отхвърли съответните работи. Изпълнителят на ИДС трябва да предостави книги с данни от проверки за цялото Оборудване и извършените работи по изграждане, свързани с механичното, измервателното и електрическото оборудване.

Възложителят си запазва правото да извършва одит на системата за качество на Изпълнителя на ИДС на всеки етап от проекта. Изпълнителят на ИДС трябва да се съобщава с констатациите от тези одити и да предприема всички необходими действия за корекции.

Описаните изисквания за ОнК/КК се простират, но не се ограничават до следното:

1. Изпълнение и контрол на заваряването на тръбите
2. Процедури за квалификация на заварчиците (ПКЗ)
3. Спецификации на процедурата за заваряване (СПЗ)
4. ОнК/КК на строителните работи
5. ОнК/КК на тръбните/механичните работи
6. ОнК/КК на електрическите работи
7. ОнК/КК на работите, свързани с контролно-измервателните прибори
8. ОнК/КК на работите, свързани с нанасяне на покрития
9. ОнК/КК на бояджийските работи
10. ОнК/КК на работите, свързани с РП (контрол на проектирането)
11. ОнК/КК на работите по ППС
12. ОнК/КК на доставката на материали
13. Отчитане/контролиране на резултатите от строителните работи
14. Процедури за управление на складовите съоръжения
15. Използване на компютри за дейности по РП, ППС и работа на Обекта.
16. Проучване на качеството на доставчиците на Изпълнителя на ИДС базирано и настроено към техния Обхват на Работите, предвидени рискове, изисквания за



качество, цитирани в договорите и поръчките за покупка, нива на представяне по качество.

17. Система за управление на идентифицирането и отстраняването на Несъответствия, докладване и процедиране(наблюдение: всички несъответствия трябва да се потвърдят за приключване от Възложителя своевременно преди изпращане/предаване).
18. Доставките на Изпълнителя на ИДС и съответен Времеви График, свързан с Началната Дата на Договора.

**Важна забележка:** По време на проекта не може да се монтират материали / оборудване без, преди това те да са били прегледани и приети, както е описано в съответната документация / сертификация, съгласно изискванията на този проект.

На територията на България следва да се взема предвид ролята на Строителния надзор и Авторския надзор.

Всичкото Оборудване, което се влага в проекта, трябва да има СЕ маркировка.

## 2.5 Получаване на разрешителни

Изпълнителят на ИДС следва да вземе предвид, че ситуацията с разрешителните в Гърция и България е различна, тъй като законовите изисквания в двете страни са много различни и тъй като техническите документи в двете страни – FEED документацията в Гърция и ТП в България – нямат един и същи статус.

### 2.5.1 Общи изисквания за получаване на разрешителни

Освен Разрешителните, получени от Възложителя от съответните държавни органи, отговорност на Изпълнителя на ИДС е да изготвя и надлежно да подпечатва и подписва съгласно изискванията на Регулаторите и Закона всички други необходими документи, като например чертежи, описания, изчисления и др. и да получава от Регулаторите одобрения и лицензи, които са необходими съгласно гръцкото и българското законодателство за изпълнението и завършването на Работите в съответствие с Договора.

Във всички случаи платените такси, разходите, удължаването на сроковете се поемат от Изпълнителя на ИДС, т.е. Възложителят няма да поема никакви разходи за издаване на Разрешителни или допълнителни разходи, дължащи се на забавяне в процедурите по издаване на Разрешителни. В случай че съответните Организации или Регулатори поискат гаранции, Изпълнителят на ИДС заплаща разходите, таксите, комисионите и т.н. за своя сметка и със свои средства.

Изпълнителят на ИДС предоставя на Възложителя всички издадени Разрешителни и лицензи.

Изпълнителят на ИДС неоспоримо трябва да предостави всички необходими гаранции, за да се гарантира, че ще следва стриктно всички Спецификации и насоки на съответните Организации или Регулаторите / собственици на инфраструктура, като изпълнява всички необходими защитни мерки (кабелни колектори, кабелна защита, бетонни канали, PVC канали и др.).

За България изискванията на собствениците на инфраструктура, които са записани в техните съгласувателни становища, трябва да се изпълняват стриктно. Същото важи и за изискванията към ОВОС, които са дадени в Решението по ОВОС издадено от Министерството на околната среда.

По време на изпълнение на Работите, както и на по-късен етап по време на експлоатацията на системата, Изпълнителят на ИДС осигурява безопасността на Възложителя по отношение на повреди или щети на имуществото на Възложителя от засегнати инсталации на организации или Регулатори / собственици на инфраструктура.

За всички нарушения на местни / национални разпоредби, свързани с труда, трудови правоотношения и др. отговорност носи Изпълнителят на ИДС.

Заявленията към Електроснабдителните дружества в България и Гърция от Изпълнителя на ИДС трябва да са за свързване от постоянен вид, обхващащо пълното потребление на електрическа енергия за всяка НИ от името на Възложителя. В такъв случай на Изпълнителят на ИДС ще бъде възстановена разликата между разходите за временно и постоянно свързване, но ще бъде таксуван за периода от неговото мобилизиране до издаването на Сертификата за приемане на Работите.

Същият принцип се следва и за всички свързвания с други Комунални услуги.

Изпълнителят на ИДС следва да изпълни предписанията на Решението по ОВОС и на изискванията на съответните Регулатори, свързани с Решението по ОВОС, както в

България, така и в Гърция, тъй като тук обикновено има различни ограничения и гранични условия, както за РП, така и за планиране на дейностите по изграждане и пускане в експлоатация.

## 2.5.2 Получаване на разрешителни в Гърция

Следните документи, които отразяват статуса на процедурата по получаване на Разрешителни, са налични или ще бъдат налични на Възложителя преди Началната Дата:

- FEED за Гръцката част (участък)
- Доклад за ОВОС в Гърция и Решението по Околна среда Условия за Съгласуване
- Инсталационен Акт
- Разрешително за инсталиране
- Преди Датата на започване Възложителя ще придобие Лиценз за Независим Мрежов Оператор на територията на Гърция.
- Меморандум за Съгласие и Разбиране с Министерство на Културата на Гърция.

Условията поставени в гореописаните документи са задължителни за Проекта.

В Гърция е задължително да се ползва Независим Инспектор, която отговаря за сертифицирането на материалите и работите съгласно гръцкото законодателство.

Услугите на Независим Инспектор са част от услугите предоставени от Инженер-консултанта.

Изпълнителят на ИДС трябва да се снабди с всички Разрешителни, изисквани от съответните Регулатори, преди извършването на строителните работи. Изпълнителят на ИДС трябва да разработи документите от РП по съответен начин.

По време на фазата на РП Изпълнителят на ИДС се свързва с всички компетентни Регулатори / собственици на инфраструктура, обществени услуги / комунални услуги и собственици на обществени сгради и земя, за да се определи следното:

- наличието и местоположението на всички съществуващи подземни мрежи и инсталации (чрез получаване на необходимите актуализирани чертежи на мрежи),
- техните изисквания за целите на проектирането на съществуващи или бъдещи (планирани) пресичания с инфраструктура, като напр. пресичания с железопътни линии, магистрали, реки, езера, потоци, канали, комунални услуги и др.,
- времеви периоди и сезони за строителство или други дейности на обектите, които оказват влияние върху нормалното ползване на земята и компенсациите за ползвателите и собствениците на земи.

След определянето на всички съществуващи мрежи и горепосочените изисквания Изпълнителят на ИДС изготвя цялата необходима документация, като например проучвания / изчисления / чертежи и др. за получаването на Разрешителни за пресичане с инфраструктура (съществуваща или бъдеща) от всички компетентни (публични или други) организации / Регулатори / собственици на инфраструктура / собственици на земя.

Изпълнителят на ИДС след това отговаря за това, да кандидатства и да получи всички необходими Разрешителни за пресичания със съществуваща или бъдеща инфраструктура, като например пътища, железопътни линии (сондажи, напречни сондажи, отворени разкопки, проучвателни разкопки по пътища, тротоари или за пресичане с мрежи на други организации за комунални услуги и т.н.)

Изпълнителят на ИДС отговаря за това да кандидатства и да получи от компетентните Регулатори всички необходими Разрешителни за изграждането на всички сгради, включени в неговия ОнР. Изпълнителят на ИДС отговаря за извършването на всички необходими процедури съгласно гръцкото законодателство, включително намиране на решения след коментари от страна на Регулатори. Цялата техническа документация се подава от Изпълнителя на ИДС в цифров вид и изискваните копия на хартия. Изпълнителят на ИДС предоставя на Възложителя копия от издадените разрешителни за строеж, включително всички подпечатани документи за издаване на разрешителни, преди да започне каквато и да било строителна дейност на обекта.

Изпълнителят на ИДС отговаря за това, да подаде заявление и да получи от компетентните Регулатори всички необходими Разрешителни за различните НИ.(например разрешителни за строеж)

Изпълнителят на ИДС отговаря също така за това, да кандидатства и да получи от компетентните Регулатори всички необходими Разрешителни за постоянните (асфалтови) пътища за достъп, водещи до различните НИ, които са приложими. Още повече, Изпълнителя на ИДС трябва да информира Регулаторите (напр. Агенция по горите, преди навлизане в зоната на преминаване в горски територии) и като цяло да следва препоръките и инструкциите на Регулаторите, в съответствие с приложимите законови разпоредби.

В случай на изпомпване на вода или отводняване, Изпълнителят на ИДС отговаря за това да получи разрешения както за изпомпването, така и за изхвърлянето.

Изпълнителя на ИДС не е задължен да предоставя специфични услуги относно плащанията по правото за преминаване и няма задължения относно компенсациите за унищожена реколта. Въпреки това има общи задължения относно правото на преминаване съгласно местното законодателство, които са описани в Техническа спецификация на DESFA 499/1, *Преносни системи за високо налягане (HP), Изисквания на Строителната площадка* (реферирани в глава 4 на тази Техническа спецификация) и трябва да бъдат изпълнени от Изпълнителя на ИДС по време на строителството.

Изпълнителя на ИДС има следните задължения, съгласно археологическите проучвания на територията на Гърция:

- Изпълнителя на ИДС трябва да вземе в предвид всички условия, регламентирани в *Меморандум за разбирателство и сътрудничество от страна на Министерството на културата и спорта и ICGB за междусистемния газопровод Гърция-България (IGB)* (приложение към тази Техническа спецификация), които трябва и да се съгласуват с Възложителя и компетентните Регулатори, отговарящи за археологическите наблюдения и изкопните работи по време на изпълнението на Работите.
- Персонала на Изпълнителя на ИДС, изпълняващ строителните дейности, е задължен да изпълнява напътствията на посочените официални представители, на Министерството на Културата и Спорта, засягащи начина на работа, също така и където е наложително и за типа на използваните машини.

- В случай, че се открият и идентифицират антики по време на пробните изкопи или нормална работа, Изпълнителя на ИДС трябва да преустанови веднага работа за да последват спасителни археологически разкопки.
- Изпълнителя на ИДС е отговорен за своевременно осигуряване на място, където да се извърши археологическото проучване, оградено и почистено от технологични мрежи, растителност или по-нова строежи, за своя собствена сметка.
- Изпълнителя на ИДС трябва да предприеме всички необходими мерки за наблюдение и опазване на съществуващи паметници, които са в съседство до зоната на проекта.
- При поискване от Възложителя, в съответствие със своите задължения съгласно подписания меморандум, споменат по горе, Изпълнителя на ИДС трябва да осигури персонал, необходима инфраструктура (машини, инструменти и материали), транспорт, складиране, допълнителни офис площи и охрана на площадката през цялото време на изпълнение на археологическите наблюдения и разкопки, за което той ще бъде компенсирани съгласно условията предвидени в Договора.

Изпълнителят на ИДС трябва да подготви чернова на документа, който ще бъде приложен към заявлението за издаване на Разрешение за ползване за територията на Гърция, включващо и процедиране на всички необходими дейности за финалното му издаване.

### 2.5.3 Получаване на разрешителни в България

За територията на България по-голямата част от Разрешителните и одобренията са вече налични преди началото на строителните работи.

Ситуацията с получаването на разрешителни в България преди започване на Работите се счита за следната:

1. Оценката на Въздействието върху Околната Среда (ОВОС) е финализирана и одобрена от Министерството на околната среда и водите.
2. Планът за устройство на територията (ПУП) е финализиран и одобрен от Министерството на регионалното развитие и благоустройството.
3. Техническият проект (ТП), включително подробности за всички известни пресичания на този етап – е финализиран и е одобрен от Министерството на регионалното развитие и благоустройството.
4. Всички одобрения от трети страни, собствениците на инфраструктура, Регулатори и операторите на инсталации са получени за етапа на ТП. Всички документи и условия, свързани с тези одобрения, са включени в ТП.
5. Предварителните договори с доставчици (вода, електричество, др.) са финализирани и ще бъдат предоставени на Изпълнителя на ИДС.
6. Разрешението за строеж (РС) е издадено от Министерството на регионалното развитие и благоустройството и е на разположение на Изпълнителя на ИДС.

Изпълнителят на ИДС следва да вземе предвид, че всички дейности по време на строителството съгласно Разрешителните са строго регулирани, наред с другото, от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и Закона за опазване на околната среда (ЗООС).

Законът за устройство на територията е законов документ и трябва да бъде спазван. Някои примери за изисквания са:

- Изпълнителят на ИДС трябва да координира работите по РП, ППС, ОТД и строителните работи със Строителния и Авторски надзор.
- Откриването на строителната площадка, прекъсването на строителните работи, приемателните протоколи и др. са урегулирани в приложимите нормативни и подзаконови документи (закони и наредби) и трябва да бъдат взети под внимание.
- Всички документи от РП, ППС и ОТД трябва да бъдат подписани и подпечатани от лицензирани Проектанти с пълна проектантска правоспособност в съответствие с камарата на архитектите и камарата на инженерите в инвестиционното проектиране, съгласно българското законодателство и ЗУТ.
- Всички промени в проекта във всяка фаза трябва да бъдат одобрени от Авторския надзор и координирани със Строителния надзор. Съществените отклонения в РП в сравнение с ТП трябва да се одобряват в съответствие с чл. 154 от ЗУТ и изискват допълнителни Разрешителни процедури.

Изпълнителят на ИДС трябва:

- да анализира статуса на наличните Разрешителни и особено на всички изисквания за РП и строителните работи, произтичащи от издаденото Разрешение за строеж, одобрението на ОВОС и налични предварителни договори.
- да актуализира документите от РП съответно, ако е необходимо
- да се снабди с всички допълнителни одобрения и Разрешителни от Регулаторите и собствениците на инсталации, необходими за строителните работи, преди да започнат съответните строителни работи и да заплати всички разходи.
- да информира местните общини и всички засегнати Регулатори, лица, собственици на земи или ползватели на земи при започването на каквато и да било строителна дейност

Изпълнителят на ИДС трябва да спазва приложимите Закони и наредби/актове и да спазва всички декларации, становища и предварителни договори, получени по време на процеса на одобрение за получаване на разрешение за строеж.

Координацията между всички участници в процеса по получаване на Разрешителни, както и взаимодействието на Изпълнителя на ИДС с останалите заинтересовани лица, се осигурява от Възложителя чрез Инженер-консултанта

Задълженията на Изпълнителя на ИДС по отношение на правото на преминаване и компенсация на собствениците/ползвателите на земи при загуба на реколта по време на строителството са както следва:

- Представява Възложителя
- Прави анализ на засегнатите имоти в съответствие с ПУП-ПП
- Правилно идентифициране на собствениците / ползвателите на земи

- Изчисляване на компенсаторните плащания от лицензирани оценители, които се наемат от Изпълнителя на ИДС, в съответствие с приложимото законодателство, методи и процедури.
- Споразумение със собствениците / ползвателите на земи
- Представя резултатите от процедурата по компенсирание пред Възложителя с цел да получи одобрение на предложените плащания
- Изплащане на компенсациите на засегнатите собственици / ползватели на земи от Възложителя

Изпълнителя на ИДС трябва да направи кадастрално заснемане на ново изградения газопровод, което трябва да включва и сервитутните зони, площадките и др. за издаването на удостоверенията по Закона за Кадастъра и имотния регистър в съответствие с чл. 175, ал. 5 от ЗУТ.

Археологическите проучвания са задължителни за територията на България съгласно ЗУТ, но все още **не са** извършени. Археологическите проучвания ще бъдат изпълнени от Възложителя и **не са** в обхвата на Изпълнителя на ИДС.

Археологическите проучвания ще започнат преди строителството и ще трябва да бъдат проследени от Изпълнителя на ИДС. При необходимост, Изпълнителят на ИДС трябва да адаптира графика на строителните дейности в зони, където се планират археологически проучвания с цел да не спира или ограничава дейностите свързани с археологическите проучвания.

## 2.6 Доставка, съхранение, транспорт и обработка на оборудване - общи изисквания

### 2.6.1 Общи положения

Доставката на всичкото необходимо Оборудване и услуги е включена в обхвата на работа на Изпълнителя на ИДС, освен ако не е посочено друго.

Изпълнителят на ИДС ще доставя и всички консумативи, необходими за изпълнението на Работите.

Изпълнителя на ИДС трябва да подаде списък с доставчици и план за изпълнение на доставките, който обхваща всичкото Оборудване, инструменти, материали, услуги по проектиране и монтаж и т.н. Списъкът на доставчиците се счита за важен договорен документ. Двата документа, споменати по-горе, ще бъдат оценени от Възложителя относно качество, надеждност и времевата рамка на Проекта.

За Гръцката част (участък) Изпълнителят на ИДС трябва да гарантира, че цялото Оборудване закупено от него и което подлежи на влагане в Проекта, ще бъде доставено с приложимите сертификати съгласно Техническата спецификация на DESFA 970/2, *Преносни системи за високо налягане (HP), Заводски инспекции на оборудване за NGT проект.*

Гореспоменатата спецификация включва и лист с Оборудване, за което изискванията на спецификацията за сертифициране трябва да бъдат изпълнени. Цената за сертифицирането трябва да бъде включена в Цената на Договора.

При наличие на различия между гореспоменатата спецификация и спецификациите към Проекта относно норми и стандарти в съответствие, на които Оборудването е специфицирано, тогава нормите и стандартите от спецификациите към Проекта се разглеждат с приоритет.

За Българската Част (участък) Изпълнителя на ИДС трябва да гарантира, че цялото Оборудване ще бъде доставено от него с приложени сертификати за съответствие с изискуемото качество и произход и също така и сертификати за съответствие съгласно приложимите наредби и основни изисквания към *Закона за технически изисквания към продуктите и Наредба за устройство и безопасна експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ* и всички други приложими изисквания съгласно Българското законодателство.

Допълнително, за Българската Част (участък), всички тръби и тръбопроводни компоненти (дефинирани съгласно БДС EN 1594), попадащи в обхвата на Българската *„Наредба за устройство и безопасна експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи и съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ“* трябва да се доставят със сертификат Тип 3.1 по БДС EN 10204. В случай, че така описаните тръби и тръбопроводни компоненти са по-големи от DN200 или произведени от класове със специфицирана минимална граница на провлачване по-висока от 360 N/mm<sup>2</sup>, тогава те трябва да бъдат доставени придружени със сертификати Тип 3.2 по БДС EN 10204.

Цената за сертифицирането е включена в Цената на Договора.

Трябва да се отбележи, че количествените сметки за материали, предоставени от Възложителя, са толкова точни, колкото фазата на проектиране, законодателството и добрите инженерни практики изискват. Изпълнителят на ИДС преглежда, проверява и актуализира количествените сметки за материали от FEED документацията и ТП преди



да започне процеса на доставка и коригира крайното съдържание на количествените сметки за материали според РП, вземайки в предвид и изключенията, описани в част 2.7.2.

Всичкото Оборудване, доставки от Възложителя и доставки от Изпълнителя на ИДС се натоварват на камиони и се транспортират от мястото за съхранение на Изпълнителя на ИДС до обекта на отговорност и за сметка на Изпълнителя на ИДС. При всички случаи Изпълнителят на ИДС трябва да се погрижи покритието да не се повреди по време на монтажните работи.

Изпълнителят на ИДС трябва да обръща специално внимание на условията за съхранение на чувствителното Оборудване и най-вече на електрическото и измервателното оборудване, така че да се избегнат нежелани повреди и / или дефекти по време на строителството на проекта.

Изпълнителят на ИДС трябва да осигури като минимум изброените по-долу услуги по доставка и свързаните с тях услуги, включително, но не само закупуване, контрол на договора, експедиране, проверка и изпитване, транспортиране, доставка от източника до обекта и съхранение, както е необходимо за завършване на строителството и всички други аспекти на Работите.

Изпълнителят на ИДС гарантира, че всичкото доставено за Работите от него Оборудване е чисто ново, с най-добро качество, стриктно съответстващо на характеристиките, изискванията, чертежите, заявките за материали, Спецификациите, информационните листове и стандарти по проекта и напълно подходящо за предвидената употреба.

Освен това Изпълнителят на ИДС пристъпва към:

- Издаване на Регистъра за доставките на Оборудване (РДО), посочващ вида и количеството Оборудване, което се получава на обекта.
- Администриране на полевите складове и работните групи за транспорт на обекта.

Изпълнителят на ИДС предоставя гаранции за цялото Оборудване, които са включени в обхвата му на доставка за услугите, включени в този ОнР. Гаранционният срок за всяко закупено Оборудване е съгласно Договора.

Изпълнителят на ИДС гарантира на своя отговорност, че избраното Оборудване е напълно съвместимо с инженерните документи и проектна основа на проекта и осигурява всички необходими гаранции за цялостното изграждане на тръбопровода IGB, както е посочено в съответните раздели на Договора.

Преди Изпълнителят на ИДС да се ангажира с който и да било доставчик, се изисква одобрението на Възложителя за цялото Оборудване, предложено от Изпълнителя на ИДС.

По отношение на доставяното от Изпълнителя на ИДС Оборудване, доставката на Оборудване, което не е одобрено от оторизирани международни организации и фирми или не е надлежно изпитано, както и такова, което е ново на пазара, няма да бъде приемана. Може да бъде избрано само Оборудване с доказано приложение за предвидения срок на експлоатация и употреба. Доказан срок на приложение на Оборудването се дефинира като непрекъсната работа в продължение на минимум две години без аварии при сходна употреба и експлоатационни условия в друга мрежова система за природен газ в Европейския съюз.

## 2.6.2 Еднаквост на Оборудването

Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание, за да се осигури еднаквост на оборудването на IGB тръбопровода.

От същите доставчици/производители, одобрени от Възложителя, трябва да се доставя сходно оборудване (измервателни прибори, електрическо оборудване, електронно оборудване (суичове, рутери и т.н.), клапани и т.н.), с цел да се сведат до минимум количествата и видовете резервни части и за да се улесни взаимозаменяемостта на резервните части и поддръжката на тръбопровода IGB.

Това изискване важи и за Оборудване, доставено от различни доставчици като опаковани единици. Отговорност на Изпълнителя на ИДС е да уведоми своите доставчици за поддоставчиците, които трябва да използват.

## 2.6.3 Планиране на доставките

Оборудването и количествата, посочени в количествените сметки, които са включени в техническата документация, трябва да бъдат финализирани от Изпълнителя на ИДС по време на разработването на РП.

Планирането на доставките се определя от окончателните проектантски и конструктивни изисквания според РП.

В срок от шестдесет (60) дни от Началната Дата, Изпълнителят на ИДС изпраща на Възложителя подробен план за доставките. Планът включва подробен график на доставките по отношение на функциите по снабдяване по проекта и съответната им продължителност. Този план също така се разработва съвместно с групата за планиране на проекта с цел навременно и ефективно доставяне на Оборудване. Планът определя всички дейности по снабдяване, които са необходими, за да се гарантира, че:

- Необходимите данни за доставчиците са получени навреме, за да се финализира работния проект
- Проверките и дейностите по одобряване / независима инспекция са завършени на време преди изпращането.
- Цялото Оборудване е доставено на Обекта на Проекта преди датите, на които те се „Изискват на обекта“ и че строителните изисквания към Оборудването са адресирани в подходящата последователност, в допълнение на планираните строителни работи на площадката.

Планирането обхваща координацията и изпълнението на цялостните транспортни дейности за навременното получаване на цялото Оборудване.

Изпълнителят на ИДС изготвя, поддържа и предава на Възложителя ежемесечно „Отчет за статуса на запитванията“, както е посочено в точка „Докладване“ като част от МДН.

## 2.6.4 Доставки и възлагане на поръчки

Отговорностите на Изпълнителя на ИДС по доставки и възлагане на поръчки включват без ограничение следното:

- Изпълнителят на ИДС предава специфични за проекта Процедури за доставки до Възложителя за проверка и съгласуване. Окончателните специфични за проекта Процедури за доставки на Изпълнителя на ИДС се предават за преглед и одобрение на Възложителя в срок от 30 дни от Началната Дата.
- Изпълнителят на ИДС трябва да спазва задължителните одобрения и/или участие на Възложителя по време на изпълнението на дейностите
- В зависимост от частта (гръцка или българска) всички чуждестранни фирми / доставчици трябва да спазват гръцкото и/или българското законодателство и да отговарят на гръцките и/или българските разпоредби, касаещи изискванията на Регулаторите.
- Във всички случаи препоръчаните доставчици трябва да удовлетворяват изискванията на Възложителя по отношение на ISO 9001.
- Изпълнителят на ИДС осигурява това, всички получени Гаранции да бъдат предоставени на Възложителя след завършването на Проекта.
- Изпълнителят на ИДС съгласува и взаимодейства с Възложителя
- Изпълнителят на ИДС извършва, организира и координира превоза на Оборудването с дейности по митническо оформяне, транспорт и обработка на документите. Изпълнителят на ИДС отговаря за осигуряването на това всички дейности, свързани с движение по пътищата, да се извършват ефикасно от мястото на получаване до складовете за Оборудване на обекта.
- Изпълнителят на ИДС осигурява доставката на резервни части за Пускането в експлоатация и стартирането, които може да се считат за необходими по време на този етап от Работата. Разходите за резервни части за Пускане в експлоатация и стартиране се включват в Договорната цена.
- Изпълнителят на ИДС осигурява всички специални инструменти и строително оборудване необходими за инсталирането, изпитването, настройката, пускането в експлоатация, експлоатацията и поддръжката на Оборудването.

## 2.6.5 Закупуване

Отговорностите на Изпълнителя на ИДС във връзка със закупуването се състоят без ограничение от следното:

- a. Изпълнителят на ИДС закупува Оборудването съгласно одобрените Спецификации и в съответствие с плана и графика за снабдяване.
- b. Доставките трябва да обхващат както Постоянните така и Временните Работи
- c. Изпълнителят на ИДС закупува Оборудването само от листа с доставчици, включена в изискванията на ПИП.
- d. Изпълнителят на ИДС избира известни / признати фирми, които имат структури ОнК / КК, с добра репутация и притежаващи необходимата организация, квалифицирана работна ръка и подходящи производствени мощности за изпълнение на доставките в съответствие с пазарните стандарти и договорения график за

снабдяване. Предварително трябва да бъде получено одобрение на горепосочените доставчици от Възложителя.

- e. Изборът на единствен доставчик подлежи на одобрение от страна на Възложителя и следва да се ограничи до минимум, да се прилага само за насипни материали, просто статично оборудване и елементи от общ характер. На Възложителя се предоставя цялата информация, която се изисква по настоящия договор за одобрение от Възложителя.
- f. Всяка поръчка трябва да включва подходящи разпоредби, които позволяват проверка на поръчаните части в помещенията на производителя от Възложителя / Представител на Възложителя или от назначен инспектор.
- g. Изпълнителят на ИДС не може да извършва замяна на материали или производствен метод без предварително одобрение от страна на Възложителя / Представителя на Възложителя.
- h. Извършване на всички административни дейности и дейности по снабдяване след възлагане на поръчката до приключване на поръчката за покупка.
- i. В случай, че доставено оборудване се различава с изискванията на Възложителя, то Изпълнителят на ИДС уведомява своевременно Възложителя, за да получи съответното съгласуване за по нататъшно процедиране или разрешение да замени доставчика и/или Оборудването.

Одобрението на даден доставчик от Възложителя / Представител на Възложителя не освобождава Изпълнителя на ИДС от каквито и да било задължения по Договора по отношение на съответствието с поставените изисквания и не засяга правата на Възложителя / Представителя на Възложителя за одобрение съгласно Договора.

## 2.6.6 Контрол на графика

Изпълнителят на ИДС извършва контрол на графика за всичкото Оборудване, данни на доставчиците, персонал и документация от поканата за оферта до окончателната доставка на Обекта на Оборудването, закупено от Изпълнителя на ИДС и стоките, поръчани от доставчици за Работите.

Изпълнителят на ИДС по същия начин извършва контрол на графика на всичкото резервно Оборудване, както и свързаните с тях документи, които са предмет на гаранционни или застрахователни претенции. Този контрол се извършва, ако е необходимо за целия срок на Договора.

Изпълнителят на ИДС поддържа актуализирани документи за дейностите по контрол на графика и докладва получените информация и резултати в „Отчета за статуса на заявките“.

Изпълнителят на ИДС докладва всички необосновани отклонения от Графика на Проекта, които може да повлияят на цялостния График на Проекта, с причини за забавянето, при което Възложителят / Представителят на възложителя има право:

- Съвместно да упражни контрол върху доставчик във връзка с графика
- Да инструктира Изпълнителя на ИДС да назначи постоянен надзорник на графика в обектите на доставчик без допълнителни разходи за Възложителя.

## 2.6.7 Проверка и изпитване

Изпълнителят на ИДС отговаря за спазването на изисквания за проверки при източника и за координирането с независими инспектори, одобрени от Възложителя, при извършването на всички дейности, свързани с проверки при източника.

Изпълнителят на ИДС изготвя и представя на Възложителя / Представителя на Възложителя Процедура за координация, както е описано и в съответствие с клауза 8.1.2.5 от Договора, на проверките и за координация с екипа на Възложителя / Представителя на Възложителя.

Изпълнителят на ИДС представя на Възложителя / Представителя на Възложителя писмени доклади за извършените проверки, които са достатъчно подробни, за да може Възложителя / Представителя на Възложителя да проследява ефективността на проверките.

Дават се и препратки към съответните Спецификации и други Договорни документи.

Всяко несъответствие по време на инспекция и тестове трябва да бъде докладвано на Възложителя. Коригиращите действия трябва да бъдат планирани от Изпълнителя на ИДС и представени на Възложителя за одобрение преди изпълнението им. Несъответствията трябва да се третират съгласно системата по управление на качеството на Изпълнителя на ИДС, по специално трябва да се разработят и предотвратяващи мерки за подобни стъпки в процеса.

## 2.6.8 Доставка и съхранение

Изпълнителят на ИДС отговаря за изграждането / инсталирането, организирането, поддръжката и експлоатацията по време на строителството на подходящи открити, покрити и когато е необходимо (затворени) складови площи за съхранение на Оборудването за Проекта IGB в съответствие със Спецификациите и Договорните изисквания, които подлежат на одобрение от страна на Възложителя.

Отговорностите на Изпълнителя на ИДС във връзка с доставката и съхранението се състоят без ограничение от следното:

- Изпълнителят на ИДС отговаря за своевременното доставяне на цялото Оборудване и неговото безопасно съхранение на обекта, преди да бъде вложено в Работите.
- Изпълнителят на ИДС изготвя, месечно актуализира и изпраща на Възложителя Програма за доставка на Оборудване, в която се посочва доставчикът, страната на произход, времето за доставка и точката на доставка (мястото), както и подробен статус на Оборудването, който също показва складовите площи, влагането му в Работите и т.н.
- Изпълнителят на ИДС отговаря за транспортирането на Оборудването до крайните му места. Влагането на Оборудването в Работите е отговорност на Изпълнителя на ИДС.

## 2.6.9 Резервни Части и консумативи

Обхватът на работа на Изпълнителя на ИДС включва доставката на следните категории резервни части:

- Резервни части и консумативи за предварителното въвеждане в експлоатация и пускането в експлоатация.
- Резервни части и консумативи, които се изискват за стартиране и пробни пускове.

Изпълнителят на ИДС предоставя Списъци на резервните части за две (2) години експлоатация, базирани на препоръките на производителите, включително цени. Списъците на резервните части за двете (2) години експлоатация се одобряват от Възложителя. Преди пускането на съответните поръчки за покупка Изпълнителят на ИДС трябва да включи и опция за доставка на съответните Резервни Части и консумативи в поръчката за покупка.

Възложителя може да изпълни опцията, включена в поръчката за покупка, по всяко време и за своя сметка.

Информацията за Резервни Части трябва да съдържа, но не се ограничава до, пълна и детайлна количествена сметка изброяваща всички евентуално необходими резервни и подменящи се детайли или консумативи за предвидения експлоатационен период на Оборудването.

Изпълнителят на ИДС трябва да изготви Доклад за оценка на резервните части (ДОРЧ) за всеки производител или доставчик.

ДОРЧ трябва да съдържа минимум:

1. Класификация на критичното Оборудване и нивото на експлоатационен запас (взаимозаменяемост), което е инсталирано.
2. Времето за доставка и влагане на необходимите резервни части / наличности от склад или произведено по поръчка.
3. Предвиждане за необходимите резервни части.
4. Възможност за ремонт сравнено със замяната ѝ.
5. Стойност на резервните части и очакваните нива експлоатация/замяна.
6. Въздействие върху безопасната експлоатация.
7. Срок на годност при наличности на склад.
8. Препоръчани първоначални количества за покупка.

Изпълнителя на ИДС трябва да обедини всички Резервни Части и ДОРЧ записи в общ файл с данни в електронен формат.

По време на Периода за уведомяване за дефекти и до издаването на Сертификат за надлежно изпълнени работи, Изпълнителят на ИДС трябва, където и когато е необходимо, да поръчва, закупува, транспортира и доставя за своя сметка цялото Оборудване, необходимо за поправката и подмяната на дефектно Оборудване, за което Изпълнителят на ИДС носи отговорност по Договора.

През този период обаче Изпълнителят на ИДС може да заема необходимите Резервни части и Специални инструменти и консумативи от запасите на Възложителя, при условие, че такива са налични. Изпълнителят на ИДС своевременно възстановява заетите артикули без разходи за Възложителя в неговите запаси.

Независимо от това, Изпълнителят на ИДС за своя сметка отговаря за наличността на обекта на цялото необходимо Оборудване, аксесоари, Резервни части и Специални инструменти и консумативи, за да изпълни своята част от проверките и/или изпитванията, посочени в Договора.

## 2.7 Доставка на материали – линейни тръби DN800

### 2.7.1 Общи положения

В ОНР на Изпълнителя на ИДС не е включена доставката на Линейни Тръби с номинален диаметър DN800. Тези Линейни Тръби ще бъдат доставени от Доставчика на Линейни Тръби по паралелно изпълняван договор с Възложителя.

Изпълнителя на ИДС е отговорен, по време на работното проектиране, за проверката и промяната на количествата Линейни Тръби в съответствие с клауза 4В от Договора.

Възложителя, Изпълнителя на ИДС и Доставчика на Линейни тръби трябва разумно да съгласуват общ интегриран график за производство и доставка на Линейните Тръби в съответствие с клауза 4В от Договора.

### 2.7.2 Изключен обхват

Видът и количествата тръби, които трябва да се доставят от Доставчика на Линейни Тръби, са посочени в *Количествена сметка – тръби DN800 за линейна част* и е приложена към тази Техническа Спецификация.

Изпълнителят на ИДС е задължен да провери първоначалните количеството на Линейни Тръби, които са заложили за покупка от Възложителя на база първоначални количествени сметки. Изпълнителят на ИДС трябва да провери количествата след проверката на Техническата Документация и като част от изготвянето на работния проект. Изпълнителят на ИДС трябва при необходимост да промени количеството на Линейните Тръби в съответствие с клауза 4В.1.2. от Договора. Изпълнителя на ИДС трябва да изпрати необходимите промени не по-късно от един (1) месец след Началната Дата.

По време на работното проектиране Изпълнителят на ИДС проверява поръчаните количества и е изцяло отговорен за осигуряването на необходимата корекция на количеството на всеки един тип на специфицираните линейни тръби DN800, отчитайки разпоредбите на ЗУТ за територията на България за промени в ТП, и при условие че, не може да се прави промяна на Съотношението на Дължините на Тръбите за по-малко от 3 месеца и промяна на количествата на всеки от Типовете Тръби за по-малко от 4 месеца преди последната Гарантирана Дата на Доставка на съответния тип Линейна Тръба, като ограниченията на клаузи 4В.1.2.4 и 4В.1.2.5 от Договора ще важат за всички подобни предложения за промени.

Всички последствия от евентуален недостиг на Линейни Тръби по време на проекта се считат за отговорност на Изпълнителя на ИДС.

Линейните тръби DN800 за изпълнение на HDD пресичанията не са изключени и остават в обхвата на Изпълнителя на ИДС.

### 2.7.3 Следене на графика за доставка

Периодите за доставка и датата за приключване на доставката на Линейните Тръби са установени в предварителния график за доставка приложен към тази Техническа Спецификация.

Изпълнителят на ЕПС следи напредъка на производството на Линейните Тръби, за да се гарантират датите на доставка или да предприеме своевременно мерки за избягване на допълнителни разходи, дължащи се на променени дати на доставка.



Резултатите от следенето на графика на доставка на Линейните Тръби трябва да са част от месечния доклад за напредъка на Изпълнителя на ИДС.

Изпълнителят на ИДС трябва да спазва всички задължения, свързани с контрола на графика и посочени в Спецификациите, също и за тръбите DN800.

#### 2.7.4 Проверка и изпитване

Според Спецификациите Линейните Тръби трябва да бъдат тествани в завода преди доставката им на обекта.

Изпълнителят на ИДС участва в проверки на качеството по време на инспекции на обекта и приемането на Линейните Тръби на определените Места за Доставка, инициирани от Възложителя в съответствие с клауза 4В.2.5 от Договора, и трябва да провери всички документи за качество на Линейните Тръби DN800.

Всички дефекти в Линейните Тръби, открити след приемането от Изпълнителя на ИДС на тази Линейна Тръба (при издаване на приемателен протокол на площадката за тази Линейна Тръба от Изпълнителя на ИДС), които са очевидни или нормално могат да бъдат открити от Изпълнителя на ИДС по време на инспекции, които ще се извършват в съответствие с Договора, се считат за отговорност на Изпълнителя на ИДС. Клауза 4В.2 от Договора третира дефекти в Линейните Тръби, които не са очевидни или не могат нормално да бъдат открити при тези инспекции.

Изпълнителят на ИДС проверява пълнотата и съдържанието на всички документи, необходими за изпълнение на задълженията му от гледна точка на качество, Разрешения и техническа документация преди да приеме Линейните Тръби.

#### 2.7.5 Доставка и съхранение

Всички Линейни Тръби DN800 за Българската Част (участък) ще бъдат доставени до максимум 3 различни Места за Доставка в складове за тръби по трасето между Стара Загора и последната ЖП гара в Подкова - на 35 км южно от Кърджали.

Местоположението на складовете за тръби, контейнерните селища, др. трябва да бъде съобразено с изискванията на Решението по ОВОС.

За Гръцката част (участък) Линейните Тръби DN800 се доставят на едно Място за Доставка в склад за тръби е в близост до ЖП гара Комотини – на разстояние не повече от 20 км.

Доставката до Местата за Доставка на тръби е част от договора на Доставчика на тръби.

Изпълнителят на ИДС трябва да подбере складовете за тръби и Местата за Доставка по съответен начин, след одобрението на Възложителя, и уведомява Възложителя в съответствие с клауза 4В.1.1 от Договора.

ОнР на Изпълнителя на ИДС включва:

1. Осигуряване на складове за тръби, включително подбор, съгласуване със собствениците, Разрешения от Регулаторите, изграждане, експлоатация и поддръжка на Местата за Доставка в съответствие със Спецификациите. Окончателното местоположение на складовете за тръби трябва да бъде съобщено на Възложителя не по-късно от 2 месеца след Датата на влизане в сила на Договора.

2. Разтоварване на тръбите в Местата за Доставка и поемане на пълна отговорност за тръбите. Изпълнителят на ИДС трябва да осигури всички машини и устройства за безопасно разтоварване съгласно Спецификациите.
3. Възложителят и Изпълнителят на ИДС ще правят инспекции в Мястото на Доставка по време на приемо-предаването, ще проверяват на тръбите за щети и ако такива бъдат открити, ще ги документират в отчет за качеството.
4. Възложителят и Изпълнителят на ИДС ще подписват Приемателен Протокол на място (за България Акт № 9 според Наредба № 3 за издаване на актове и протоколи по време на строителството). Приемателният Протокол на място ще доказва, че Изпълнителят на ИДС приема Линейните Тръби в Мястото на Доставка и поема отговорността за тяхното съхранение, използване и бъдеща употреба.
5. Резултатите от инспекцията и подписването на Приемателните Протоколи на място ще бъдат базата, на която ще се изготви Предварителния приемателен протокол за оценка и приемане на Линейните Тръби между Възложителя и Доставчика на Линейни Тръби.
6. Всички мерки, които се изискват спрямо пътищата, за да се гарантира че всички Места за Доставка са достъпни дори за камион, превозващ Линейни Тръби с дължина 18м.
7. Транспорт от складовете за тръби и/или Места за Доставка до обекта или до допълнителни складови бази в околността.
8. Разпределение на Линейните Тръбите по трасето до крайните им позиции и влагане на Оборудването в Работите.

Предварителният график за доставка на Линейните Тръби DN800 е приложен към тази Техническа Спецификация. Графикът ще се актуализира в съответствие с клауза 4В от Договора.

## 2.8 Строителство

### 2.8.1 Общи положения

Изпълнителят на ИДС отговаря за всички строителни работи, както се изисква съгласно Договора, в съответствие с чертежите, Спецификациите и програмата на Работите и приложимото законодателство.

Изпълнителят на ИДС трябва да спазва изискванията на всички приложими закони, отнасящи се до всички аспекти на обхвата на Договора и всички други нормативни актове, стандарти и правила за добри практики, посочени в Договора и приложими към Работите.

За Българската Част (участък) ТП (том XI) има част за „Организация на строителните работи“, която трябва да бъде следвана. Освен това за Българската Част (участък) Изпълнителят на ИДС извършва всички функции и носи отговорностите по чл. 163 ЗУТ и наема лицата по чл. 163а ЗУТ, както и носи пълната отговорност по чл. 168, ал.7 ЗУТ.

Изпълнителят на ИДС съхранява на обекта копия от всички регламенти, стандарти и правила за добри практики, посочени по име или номер в Договора.

Изпълнителят на ИДС трябва да получи писмено одобрение от Възложителя преди каквато и да било намеса в съоръженията, които се изграждат от други страни.

Изпълнителят на ИДС отговаря за строителството и изграждането на всички Работи. Съгласно цялостната отговорност на Изпълнителя на ИДС, Изпълнителят на ИДС и неговите доставчици ще извършват всички строителни и монтажни работи свързани със строителство, полагане на тръби / механични работи, контролно-измервателни прибори, електрически работи, нанасяне на покритие и боядисване, както и всички съответни работи, необходими за безопасното и равномерно завършване на Работите.

По време на изпълнението на горепосочените работи се изпълняват следните задачи:

1. Изпълнителят на ИДС трябва да предостави специален проектен екип, който да изпълнява работите, състоящ се от целия необходим ключов персонал, други персонал, помощни средства и услуги, достатъчни за да управлява, контролира и изпълнява работите в съответствие с изискванията на Договора
2. Ключовият персонал трябва да бъде назначен на пълен работен ден за извършване на дейностите и не трябва да бъде преместван / демобилизиран без одобрение
3. Непосредствено след Началната Дата, Изпълнителят на ИДС трябва да представи за преглед и одобрение от страна на Възложителя, ключовия персонал и план за мобилизация на персонала.
4. Преди да започне каквато и да било работа Изпълнителят на ИДС обследва местата на работите и проверява чертежите от проучванията, предоставени от Възложителя.
5. Изпълнителят на ИДС изготвя съгласуван и изчерпателен график за строителство и изграждане в съответствие с процедурите за контрол по проекта, като предприема всички необходими стъпки, за да се увери, че доставчиците на строителните и монтажни работи ще се придържат към него.
6. Изпълнителят на ИДС осигурява всички временни работи, необходими за завършване на постоянните работи. Работите, свързани с временните работи,

трябва да са в съответствие с Договора, особено по отношение на здравето и безопасността.

7. Изпълнителят на ИДС предоставя цялата необходима помощ и адекватен технически надзор, за да осигури стриктно спазване на всички Спецификации за строителство и изграждане от собствения си персонал и от доставчиците.

## 2.8.2 Мобилизация/ Демобилизация – общи задължения на Изпълнителя на ИДС

ОнР на Изпълнителя на ИДС включва най-малко, но не се ограничава само до следното:

1. Доставка и монтаж със собствени средства и за своя сметка на временни съоръжения и лагери, съблекални, столови, тоалетни и др.; организиране на склада за материалите според Спецификациите.
2. Осигуряване на мерки за оказване на първа помощ и медицинско обслужване в съответствие с местните наредби и законодателство (гръцко и българско съответно) за целия персонал на обектите. Също така осигуряване на оборудване за безопасност и обучение за целия персонал на обектите.
3. Осигуряване на безопасни обекти в съответствие с всички съответни европейски и местни / национални законодателства.
4. Доставка и разпределение в рамките на своите полеви съоръжения и на строителната площадка на всички комунални услуги (електричество, телефон, питейна вода, въздух и др.), за да се покрият всички нужди на Работите.
5. Поддържане на чист обект, събиране и изхвърляне на всички отпадъци и скрап според инструкциите на Възложителя и приложимото законодателство (например разрешения от съответните общини).
6. Изхвърляне, за сметка на Изпълнителя на ИДС, на всички неподходящи или не използвани материали от изкопните работи на лицензирани сметища.
7. Осигуряване на специализирана работна ръка за извършване на дейностите по изграждане и техническа персонал за разработване на място на документацията, необходима за целите на изграждането.
8. Доставка на всичкото временно оборудване, инструменти, консумативи, Оборудване за изграждане и скелета за отлично и навременно изпълнение на Работите.
9. Осигуряване на комуникационни възможности на офисите на обекта (телефон, факс, електронна поща и др.).
10. Изпълнителят на ИДС трябва да осигури офисни пространства и автомобили за обектите, както е посочено в *Офиси, съоръжения и автомобили за използване от Възложителя* (приложен към тази Техническа спецификация)
11. Възстановяване на работните зони след завършване, с всички необходими работи по озеленяване, изграждане на настилки и ремонт.

Договорът е съфинансиран със средства от Европейската енергийна програма за възстановяване (ЕЕПВ).

Освен ако не е посочено друго в изискванията за публичност и прозрачност на ЕЕПВ, Изпълнителят на ИДС поставя в началото на строителния период пет (5) билборда на места, посочени от Възложителя по дължината на трасето на тръбопровода.

В края на строителството петте билборда ще бъдат заменени с пет (5) информационни плочи (в съответствие с правилата на ЕС за съфинансиран проект).

- Размерите на билбордовете трябва да са: 4 м ширина и 2,45 м височина.
- Размерите на информационните плочи трябва да са: 70 см широки и 50 см високи.

Местоположението на тези бордове се съгласува с Възложителя. Те могат да бъдат например в България - Диспечерски център, АГРС Димитровград, АГРС Кърджали, ГИС Стара Загора и в Гърция - ГИС Комотини.

### 2.8.3 Здраве, безопасност и околна среда (ЗБОС)

Изпълнителят на ИДС е отговорен за всички аспекти на ЗБОС в строителните обекти през всички етапи на разработване на Работния проект (РП), Проектиране по време на строителство (ППС), Доставка, Строителство до завършване на постоянните работи. Тази отговорност се разпростира върху всички подизпълнители, управлявани от Изпълнителя на ИДС по време на изпълнението на строителните работи.

Изпълнителят на ИДС планира, разработва, осъществява и наблюдава всички дейности по ЗБОС от името на Възложителя в съответствие с договора за строителство.

Изпълнителят на ИДС трябва да демонстрира ангажираността си с ръководството и управлението на ЗБОС за постигането на целите на политиката на ЗБОС, спазването на националните и европейските правни и регулаторни изисквания и прилагането на Наръчника за ЗБОС и плана за ЗБОС.

В допълнение към всички други изисквания на ЗБОС, упоменати в договора, се прилага следното:

- Изпълнителят на ИДС е длъжен да се грижи и да спазва съответното законодателство на Гърция, България и Европейския съюз по отношение на мерките за безопасност, които трябва да бъдат взети по време на извършването на Работите.
- Системата трябва да е в съответствие с OHSAS 18001: 2007 или еквивалентна и ISO EN 14001: 2004 или еквивалентна.
- В България трябва да се спазва *Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни работи*, както и всички други приложими изисквания.

Изпълнителят на ИДС изготвя и представя на Възложителя подробен график, съгласно който Документацията за ЗБОС се представя за преглед / одобрение от Възложителя.

Изпълнителят на ИДС трябва ясно да определи комуникационните протоколи за управление на ЗБОС - интерфейсите с доставчиците.

Комуникацията с външни лица се осъществява чрез представител по комуникацията на Възложителя или негово делегирано лице.

### 2.8.3.1 Документация за ЗБОС на Изпълнителя на ИДС

Изпълнителят на ИДС изготвя и представя за преглед и одобрение на Възложителя в срок от един месец от Датата на започване, Документацията за ЗБОС, описана в следващите подточки.

На Изпълнителя на ИДС няма да бъде позволено да извършва каквато и да било строителна дейност, ако не са били одобрени съответните документи от Възложителя, освен ако не е уговорено друго по изключение и само в писмена форма.

#### 2.8.3.1.1 Ръководство за ЗБОС (РЗБОС)

Описва концепцията за ЗБОС, която трябва да се следва от Изпълнителя на ИДС при изпълнението на Работите. РЗБОС трябва да отговаря и да спазва всички правила, изисквания, законови инструкции и т.н. на българското, гръцкото и европейското законодателство. Освен това в РЗБОС също така се илюстрира организацията на персонала по ЗБОС (отговорности, специалности, задачи, линии за комуникация и т.н.).

Минималните изисквания (относно компоненти и съдържание) към РЗБОС са:

1. Изпълнение на политиката за ЗБОС
2. Описание на организацията за ЗБОС на Изпълнителя на ИДС (включително законните изисквания за Техник по безопасността, Координатор по безопасността по време на фазата на проектиране и Координатор по безопасността по време на фазата на строителство), делегиране на отговорностите, свързани със ЗБОС, разпоредби за обучение, информация, консултации и срещи по ЗБОС (цел, обхват, ниво, периодичност, документиране и водене на протоколи от срещите).
3. Системи за планиране и внедряване, включващи:
  - a. Списък на стандартите, процедурите и Спецификациите, свързани със ЗБОС (включително законови и договорни изисквания), които са приложими към Проекта;
  - b. Докладване, документиране и анализ на произшествия и/или инциденти;
  - c. Извършени проучвания на ЗБОС или списък с такива, които предстои да бъдат извършени;
  - d. Система за контрол и проследяване (формуляри) за резултатите, свързани със ЗБОС;
  - e. Оценка на риска;
  - f. Диаграма за взимане на решения;
  - g. Таблица, представяща дейностите, свързаните рискове и свързаните мерки по ЗБОС, които ще се предприемат;
  - h. Проучване на ЗБОС за хидротестовите.
4. Методика за одит на ЗБОС. Изпълнителят на ИДС извършва одити на ЗБОС на интервали от максимум 30-45 дни. Изготвят се доклади, които се представят на Възложителя по негово искане.

5. На Възложителя се представя за преглед Проучване на обичайната организация на пътното движение (ПООПД). ПООПД трябва да се позовава на Спецификациите, описва методите за отклоняване и пренасочване на движението, уточнява минималните изисквания за пътни знаци, охрана и осветление, уточнява минималните изисквания за свързване чрез мостове и дава препратки към други свързани теми. След това ПООПД се изпраща на органите на пътна полиция за преглед и приемане.
6. Задаване на разпоредби за оценка, преглед и преразглеждане на писмената система за управление на ЗБОС, включително методика и периодичност.

Изпълнителят на ИДС трябва да гарантира, че подизпълнителите разработват и прилагат своята система за управление на ЗБОС в съответствие със системата за управление на ЗБОС на Изпълнителя на ИДС. Документацията за ЗБОС, която ще бъде разработена от Изпълнителя на ИДС, е подходяща за използване от подизпълнителите. Изпълнителят на ИДС разработва правила за ЗБОС, приложими за всички работни места. Системата за управление на ЗБОС се преглежда и подобрява според изискванията.

Изпълнителят на ИДС разработва и прилага общ процес за управление на риска, който следва да бъде изпълняван от строителния персонал и подизпълнителите. Изпълнителят на ИДС трябва да подsigури това, че персоналът на всички нива на организация на Изпълнителя на ИДС и на подизпълнителите да разбират, управляват и дават приоритет на оперативните рискове и прилагат мерки за намаляване на риска с цел предотвратяване на злополуки и увреждане на хората, увреждане на имущество и увреждане на околната среда.

Целите на политиката на ЗБОС са да се постигне нулева вреда на хората и активите и нулеви инциденти в областта на околната среда. Политиката и целите могат да бъдат постигнати чрез:

- a. спазване на приложимите закони, подзаконови актове и стандарти, изисквания на органа.
- b. консултиране и търсене на принос от всички заинтересовани организации по въпроси, които потенциално биха могли да засегнат здравето, безопасността и околната среда
- c. водещ, обучаващ и мотивиращ персонал на Възложителя и Изпълнителя ИДС, участващ в завършването на Работите, работейки по безопасен и отговорен начин
- d. идентифициране, оценка и управление на рисковете, които оказват влияние върху здравето, безопасността и околната среда, преди да започнат дейностите или при промяна на обстоятелствата

РЗБОС се изготвя на английски език. Ако някоя част от ръководството за ЗБОС касае персонал, който не владее английски език, тогава тази част от ръководството за ЗБОС се превежда на техния език.

### 2.8.3.1.2 План за ЗБОС (ПЗБОС)

Описва в табличен формат стандартната контролна система за ЗБОС, съгласно която се прилагат процедурите за ЗБОС. ПЗБОС се изготвя така, че всички строителни дейности, свързани с изграждането на обекта, като например подготовка на сервитутната зона, поддръждане на линейни тръби, изкопни работи, обратна засипка, полагане на тръби, заваряване и проверка на заварките, нанасяне на покритие, хидротехнически изпитвания, тръбни работи, строителни и бетонови работи, механични и електрически работи, работи по контролно-измервателните прибори, изграждане / монтаж на оборудване, транспортиране на бои, съхранение и обработка на Оборудване и др., за да бъдат ефективно наблюдавани. Също така трябва да се дадат позовавания на приложимото законодателство, кодекси и стандарти (за всяка дейност).

По-специално ПЗБОС представя в табличен формат следната информация:

1. Дейност
2. Спецификации (кои Спецификации се вземат предвид за въпросната дейност)
3. Ниво на контрол (кой отговаря за извършването на проверки, колко често)

ПЗБОС се изготвя на английски език. Ако някоя част от ПЗБОС касае персонал, който не владее английски език, тогава тази част от ПЗБОС се превежда на техния език от Изпълнителя на ИДС.

### 2.8.3.1.3 Процедури за ЗБОС (ЗБОСПР)

Описват специфичното приложение на Системата за ЗБОС на Изпълнителя на ИДС. ЗБОСПР се изготвят и издават за всички основни дейности, които ще бъдат извършени, и включва всички мерки, които ще бъдат предприети по време на разработването на строителните работи.

По-специално ЗБОСПР включват ориентировъчно (според случая), но не само:

1. Работи в населени райони, ако има такива
2. Трасиране
3. Обезлесяване
4. Изкопни работи / обратна засипка / възстановяване / взривни вещества
5. Кофражни и бетонови работи
6. Скелета и стълби
7. Подемни съоръжения и оборудване и дейности
8. Електротехнически дейности, работа с инсталации и Оборудване
9. Механично оборудване
10. Заваряване
11. Радиография
12. Асфалтиране



13. Химични вещества, ако има такива
14. Работи през нощта
15. Наряди
16. Работи в затворени пространства
17. Транспортиране
18. Нанасяне на покрития / песъкоструйна обработка
19. Полагане на тръби
20. Съдове под налягане
21. Пожарна безопасност
22. Възникване на инцидент
23. Първа помощ
24. Работа на покриви
25. Съхранение
26. Санитарни помещения
27. Контрол на шума
28. Други

Може да не е необходимо да се изготвя процедура за ЗБОС за някои от посочените по-горе дейности, ако оценката на ЗБОС дава адекватна обосновка, следвайки одобрението на Възложителя.

ЗБОСПР се изготвят на английски език. Ако някоя част от ЗБОСПР касае персонал, който не владее английски език, тогава тази част от ЗБОСПР се превежда на техния език от Изпълнителя на ИДС.

### 2.8.3.2 Организация по ЗБОС

1. Изпълнителят на ИДС номинира като отговарящ за всички въпроси, свързани със ЗБОС, мениджъра за ЗБОС на Изпълнителят на ИДС. Организацията на ЗБОС, в това число ключовия персонал, се представя на Възложителя за одобрение. Част от задълженията на Изпълнителя на ИДС по време на строителството на българска територия е назначаването на координатор за ЗБОС в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 22 март 2004 г. в България. Назначеното лице трябва да има експертните познания и отговорностите, посочени в съответното законодателство. Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание на подходящото прилагане на Системата за ЗБОС като включи в персонала си, свързан със строителството, специализирани инженери по ЗБОС, работещи по проекта на пълен работен ден, притежаващи сертификати за опит и висше образование.

2. Изпълнителят на ИДС трябва да разработи ЗБОС - организация и да осигури персонал за ЗБОС. Начинът за докладване, ролите и отговорностите на персонала на Изпълнителя на ИДС трябва да бъдат ясно дефинирани. Изпълнителят на ИДС трябва да осигури компетентни ЗБОС ресурси, които да притежават необходимите умения, квалификация и опит, за ефективно управление на рисковете от ЗБОС, за подобряване на изпълнението на ЗБОС и прилагане на контролни механизми за идентифициране и коригиране на всяко отклонение от плана за ЗБОС. Възложителят има право да оцени компетентността на персонала и да го одобри / отхвърли.
3. Изпълнителят на ИДС също трябва да има екип за управление на инциденти, способен да управлява всички потенциални спешни случаи. Съответният персонал трябва да бъде подходящо обучен и сертифициран
4. Инженерите по ЗБОС на Изпълнителя на ИДС трябва да бъдат ангажират с изпълнението на процедурите по ЗБОС, назначени за толкова дълго, колкото ще продължи работата и да са организационно обвързани с Ръководителя на Проекта от страна на Изпълнителя на ИДС. Ролята на Инженерите по ЗБОС НЕ Е консултативна към Ръководителя на Проекта, а е част от ръководния екип на Изпълнителя на ИДС. Инженерите по ЗБОС НЕ МОЖЕ да се включват в други дейности.

Ролята и отговорността на Инженерите по ЗБОС са:

- a. Осигуряване спазването на законодателството, свързано със ЗБОС;
  - b. Осигуряване изпълнението на договорните изисквания;
  - c. Представяне на доказателства по всяко време за предприетите действия (обучение, информиране, ЛПС, проверки, одити, срещи, съобщения до властите и т.н.);
  - d. Осигуряване на доказателства за действия, изисквани от други лица (лиценз на оператора, лиценз за обекта, мониторинг на здравето, разрешителни за лаборатории и др.); и
  - e. Отговорностите по ЗБОС да са делегирани в достатъчна степен в рамките на организацията на Изпълнителя на ИДС, както и в целите организации на доставчика и всеки да изпълнява своите отговорности задоволително.
5. Изискваната квалификация на Инженерите по ЗБОС е дадена в Приложение 7 на тържната документация:

#### 2.8.3.3 Срещи по ЗБОС

Изпълнителят на ИДС участва в срещи по ЗБОС, свиквани от Възложителя на ниво, посочено в искането. Протоколите от срещите се водят от Възложителя.

#### 2.8.3.4 Специфични изисквания към услугите, свързани с безопасността

Изпълнителят на ИДС е самостоятелно отговорен за безопасността на Работите (включително предотвратяване на пожари и намеса) и подобрява процедурите и разпоредбите за безопасност на Възложителя, когато е приложимо.

За Българската Част (участък) има специфична част в ТП за Здраве и Безопасност, която трябва да се спазва.

Изпълнителят на ИДС също така трябва да завърши ориентацията и обучението по безопасност на всички служители преди да започне работа на обекта. Обхватът на задълженията, свързани с безопасността, включва, но не се ограничава до следното:

1. Осигуряване на процедури за безопасност и предотвратяване на пожари на Обекта
2. Осигуряване на безопасна работна среда за целия персонал, ангажиран с изпълнението на работата
3. Осигуряване на достатъчен отговорен персонал по безопасността, адекватни процедури и инструкции за безопасност и осигуряване на това тези процедури, заедно с разпоредбите на Възложителя, да се прилагат.
4. Надзор на персонала на Изпълнителя на ИДС и доставчиците, за да се гарантира, че спазват процедурите и инструкциите за безопасност по време на изпълнението на Работите.
5. Извършване на рутинни проверки на средствата за първа помощ и други медицински съоръжения на Изпълнителя на ИДС и доставчиците с цел осигуряване на адекватност на доставките и услугите.
6. Провеждане на рутинни проверки на противопожарното оборудване и оборудването за безопасност с цел установяване на правилното му функциониране, където е приложимо.
7. Осигуряване на това всички служители да носят подходящо предпазно облекло, каски/шлемове и обувки на Обекта, според случая.
8. Подпомагане на Възложителя при разглеждане на претенции за произшествия, включващи служители на трети страни, работещи по Проекта.
9. Налагане на правилата за безопасност.
10. Поддържане на документация за безопасността
11. Докладване на Възложителя за състоянието на планирането и осъществяването на дейностите за осигуряване на безопасното изграждане и експлоатация на инсталациите

В допълнение към горното:

- Изпълнителят на ИДС представя за одобрение от страна на Възложителя подробни процедури за контрол на пожарната безопасност, безопасността, първата помощ и сигурността.
- Процедурите на Изпълнителя на ИДС трябва да отговарят на всички изисквания на Възложителя и да отговарят на съответните индустриални правила, практики и стандарти, както и на всички задължителни разпоредби, наложени от съответните органи.
- Процедурите на Изпълнителя на ИДС уреждат дейностите на неговия персонал и персонала на доставчиците и на всеки друг персонал на трети страни и всякакви други дейности от какъвто и да било източник, които формират част от Работите.

### 2.8.3.5 Проследяване на действията

Изпълнителят на ИДС трябва да използва собствена система за проследяване на действията, за да гарантира, че всички действия на ЗБОС, идентифицирани от Изпълнителя на ИДС и от Подизпълнителите, се записват, наблюдават и закриват от съответния отговорен орган.

Действията биха могли да произтичат от дейностите по осигуряване на ЗБОС, прегледи, одити, разследвания и др.

Изпълнителят на ИДС внася необходимите данни при Възложителя или негов представител

### 2.8.3.6 Специфични изисквания към услугите, свързани с околната среда

Възложителят има за цел да избегне неблагоприятни въздействия върху околната среда, доколкото това е постижимо. Възложителят изисква Изпълнителя на ИДС и всички служители на Изпълнителя, Подизпълнителите и доставчиците да предприемат всички разумни стъпки за опазване на околната среда (както на място, така и извън него) и да ограничат щетите и неприятностите на хора и имущество, произтичащи от замърсяване, шум и други резултати от дейността му.

Възложителят изисква от Изпълнителя на ИДС, Подизпълнителите и доставчиците да изпълняват всички фази на този проект в пълно съответствие с ISO14001.

Изпълнителят на ИДС представя своя план за управление на околната среда и процедурите, за това как да изпълни своите работи в съответствие с това изискване и с Проучвания за оценка на въздействието върху околната среда за одобрение от Възложителя. За Българската Част (участък) Изпълнителят на ИДС трябва да спазва изискванията, определени в Решение 1/2013 на Министерството на околната среда и водите за одобряване на Доклада за ОВОС.

ПУОС се изисква за мониторинг, инспекция, одит и докладване на инциденти по отношение на екологичните дейности. Целта на ПУОС е да осигури механизъм, който да гарантира, че се прилагат мерки за смекчаване на потенциално неблагоприятните въздействия върху околната среда, да се гарантира, че стандартите за добра строителна практика се приемат по време на изграждането на тръбопровода и да се създаде рамка за смекчаване на последиците, които могат да бъдат непредвидени или неидентифицирани, докато строителството приключи.

Изпълнителят на ИДС трябва да управлява и надзирава управлението на отпадъците (напр. за HDD дейности) в резултат на извършване на работите и да гарантира, че Оборудването и инструментите, необходими за събиране, отделяне, обработка, транспортиране и съхранение на всички отпадъци, генерирани по време на строителството и изпълнението на постоянните работи, се поддържат и напълно се управляват.

### 2.8.4 Предварително въвеждане в експлоатация, пускане в експлоатация, и стартиране

Основната цел на Предварително въвеждане в експлоатация, пускане в експлоатация и стартиране е да се гарантира, че оборудването и системите са въведени в сигурен и надежден експлоатационен режим след Механичното завършване.

Изпълнителят на ИДС предоставя персонал, Оборудване и техническа поддръжка, за да изпълни всички дейности в съответствие с графика за предварително въвеждане в експлоатация, пускане в експлоатация и стартиране според спецификациите на проекта.

#### 2.8.4.1 Механично завършване и Предварително въвеждане в експлоатация

Предварителното въвеждане в експлоатация включва всички дейности за проверка на функционалността и правилната инсталация на целия обхват на Изпълнителя на ИДС след завършване на постоянните инсталационни работи и преди пълнене на газ.

Всички проверки трябва да се извършват съгласно ПИТ-овете на Изпълнителя на ИДС и всички доставчици, както и съгласно ръководствата на Оборудването и съгласно Техническия проект за България и FEED за Гърция.

Тези проверки включват, но не се ограничават до:

- Механична проверка на всички инсталации, напр. отворен / затворен вентил, станции за очистка, НИ
- Тест под налягане на тръбопровода и съоръженията
- Очистка, почистване, сушене
- Проверка на инструменти, проводници, сигнали, крайни превключватели, на SCADA сигнали, измервателни системи
- Проверка на комуникациите и софтуера
- Проверките на КЗ, функционалността на системата и качеството на изолацията
- За Българската Част (участък), регистрация на оборудването, съгласно Наредба "Структура и безопасна експлоатация на газопрееносни и разпределителни газопроводи и съоръжения, инсталации и оборудване за природен газ" към Държавната агенция за метрологичен и технически надзор.

Изпълнителят на ИДС носи пълната отговорност за планирането, извършването и документирането на всички дейности по предварително въвеждане в експлоатация.

Съвкупността от отговорностите, които трябва да бъдат поети, и Работите, които трябва да бъдат завършени в обхвата на Изпълнителя на ИДС, включват, но не се ограничават до следното:

- Осигуряване на екип от подходящ, опитен и квалифициран персонал за предварително въвеждане в експлоатация съгласно одобрените планове, графици и процедури.
- Мобилизиране на квалифициран персонал, който да изпълнява дейностите по планиране на стартирането, както са очертани в настоящия Договор.
- Изготвяне и представяне за одобрение от страна на Възложителя на организацията за предварително въвеждане в експлоатация и графика за изпълнение, заедно с Длъжностните характеристики на всяка позиция в организацията и автобиографиите на ключовия персонал.
- Преглед и изпълнение на „Механичното завършване“ на целия проект според процесно-инструменталните диаграми и съответните Спецификации.
- Разработване на специфични формуляри за Механично завършване и Предварително въвеждане в експлоатация, необходими за завършване на Работите.

- Отговаря за комуникацията с всички доставчици с цел получаване на разяснения, обяснения и допълнителна информация относно доставяните от доставчиците Оборудване с цел разработване на дейностите по планиране на предварителното въвеждане в експлоатация.
- Идентифициране на необходимостта от специално оборудване / инструменти от доставчиците, необходими за изпълнение на дейностите по предварително въвеждане в експлоатация.
- Координиране на дейностите на доставчиците и на други доставчици, участващи в извършването на Работите.
- Провеждане на срещи за планиране на работата според нуждите.
- Проверка и изпитване на инсталациите от гледна точка на правилното им проектиране и съответствие с експлоатационните изисквания на всички уреди / Оборудване.
- Изготвяне на ръководства за предварително въвеждане в експлоатация, които включват всички съответни процедури, Спецификации за изпитания, технически данни, формуляри за контрол на качеството и критерии за приемане на системите, така че да удовлетворяват Възложителя. Тези ръководства се изготвят и се представят на Възложителя за одобрение преди започване на предварителното пускане в експлоатация.

Да се провери всичко, описано по-долу:

- Оборудване, кранове, контролно-измервателни прибори по тръбопроводите и др.,
- смазочни системи и допълнителните смазочни материали, които са необходими,
- всички проверки на работоспособността на всички компоненти като кранове за контрол на дебита, задвижващи механизми на спирателните кранове, и баланс на КЗ

Изпълнителят на ИДС осигурява със свои средства и за своя сметка:

- Първоначалното пълнене със смазочни материали на всичкото необходимо Оборудване.
- Първоначалното зареждане с химикали.
- Първоначалното пълнене на всички други видове Оборудване.
- Всички комунални услуги, необходими за предварителното въвеждане в експлоатация и пускането в експлоатация, включително вода за изпитания, промиване и почистване, и подсушаване на Оборудването и тръбите.
- Цялото оборудване и всички материали за извършване на изпитването и

- Всички дейности по изхвърляне на отпадъци съобразно най-новите стандарти за околна среда на всички материали, вода и др. от дейностите по пускане в експлоатация.

#### 2.8.4.2 Пускане в експлоатация и стартиране

Пускането в експлоатация и стартирането включват всички дейности за пълнене с газ и първа оперативна работа.

Тези дейности ще се извършват от персонала на Изпълнителя на ИДС с помощта на персонала на оператора на IGB-проекта.

Общият обхват и отговорността на изпълнителя на ИДС по време на въвеждане в експлоатация и стартиране е, както следва:

- Разработване на план за пускане в експлоатация и привеждане в съответствие на плана с процедурата за въвеждане в експлоатация на Възложителя и с всички нужди на засегнатите газоразпределителни мрежи.
- Окончателна проверка на цялата система с всички компоненти, които трябва да бъдат готови за пускане на газ, е пълна отговорност на Изпълнителя на ИДС
- Подпомагане и консултиране с ключови експерти на всяка станция
- Ръководство на дейностите по пускане и въвеждане в експлоатация с ключови експерти на всяка станция и с ключови експерти за всяка система, напр. технологична, SCADA, КЗ, телекомуникации и софтуер.

С достатъчен времеви буфер всяка дейност по въвеждане в експлоатация се съгласува с Възложителя съгласно:

1. Статута на разрешение, както за Българската, така и за Гръцката част (участък)
2. Необходимата информация за Регулаторите, както за Българската, така и за Гръцката част (участък)
3. Координация с оператори на газопреносните мрежи и собственици в България и Гърция
4. Координация с други доставчици на комунални услуги (електричество, вода и др.)
5. Координация с юридически изискваните субекти, в България според ЗУТ, наред с другите, също така и със Строителния надзор и Държавната агенция за метрологичен и технически надзор

Обобщението на отговорностите, които трябва да бъдат предприети и Работите, които трябва да бъдат завършени в обхвата на Изпълнителя на ИДС, включват, но не се ограничават до следното:

- Осигуряване на екип от персонал със съответния опит и квалификация за пускане в експлоатация съгласно одобрените планове, графици и процедури.
- Мобилизиране на квалифициран персонал, който да изпълнява дейностите по планиране на стартирането, както е посочено в настоящия договор.

- Подготовка и представяне за одобрение и координация от страна на Възложителя на работния график и организация за пускане в експлоатация и стартиране, заедно с длъжностната характеристика за всяка позиция в организацията и автобиография на ключовия персонал.
- Подсигуряване на всички необходими консумативи и резервни части и доставката им на място.
- Отговорност за комуникацията с всички доставчици, за получаване на всякакви разяснения, обяснения и допълнителна информация относно доставеното Оборудване и разработка на дейностите по планиране на въвеждането в експлоатация.
- Проверка и тестване на инсталациите за правилен дизайн и съответствие с оперативните изисквания на всички инструменти / Оборудване.
- Изготвяне на планове за въвеждане в експлоатация, които включват всички съществени процедури, технически данни, формуляри за контрол на качеството и критерии за приемане на системите, удовлетворяващи Възложителя. Тези планове се изготвят и одобряват от Възложителя преди започване на пускането в експлоатация.
- Предварителна подготовка и представяне за одобрение от страна на Възложителя на главните графици по планиране на стартирането. Тези графици отразяват всички договорни задължения, свързани с тези дейности, и включват най-малко следните документи:
  - Диаграма на последователността на дейностите
  - Логическа блокова схема
  - Цялостна мрежа
  - Фрагментна мрежа на операционната система
  - Идентификация на критичните точки
  - График на представителя на доставчика
- Изготвяне на логическата диаграма за стартиране.
- Привеждане на цялата система в нормално работно състояние в ролята му на консултант.

Изпълнителят на ИДС трябва да осигури със собствени средства и за своя сметка, ако не е направено още по време на предварителното въвеждане в експлоатация, следното:

- Първоначално зареждане на смазочните материали за всичко съответно Оборудване.
- Първоначалните зареждане на химикали.
- Първоначално зареждане на всеки вид друго оборудване.



- Всички комунални услуги, необходими за предварителното въвеждане в експлоатация и пускането в експлоатация, включително вода за изпитвания и промиване, и почистване и подсушаване на Оборудването и тръбите.
- Цялото оборудване за изпитване за извършване на изпитването и
- Всички дейности по изхвърляне на отпадъци, съобразно най-новите стандарти за околна среда, за всички материали, вода и др. от дейностите по пускане в експлоатация.

Следва да се отбележи, че ако AGRS1 (Кърджали) не може да бъде въведен в експлоатация по времето на завършване на постоянните Работи, тогава тази част от задълженията на Изпълнителя на ИДС ще се изключат от обхвата на работа на Изпълнителя на ИДС.

### 2.8.5 Списък с дефекти и несъответствия

Списъкът с дефекти трябва да идентифицира всяка дефектна работа на Изпълнителя на ИДС, както по време на проектирането, така също и по време на строителството до окончателното приемане на Работите.

Всеки един дефект трябва да бъдат записан в списъка с дефекти и несъответствия, заедно с коригиращите действия.

Възложителят създава, управлява и администрира електронен списък с дефекти и несъответствия за тръбопровода. Списъкът с дефекти и несъответствия трябва да съдържа всички дефекти, неизправности, недостатъци и несъответствия с изискванията на Договора, които се случват по време на Работите и където и да е по тръбопроводната система.

Възложителят е единствената страна, на която е разрешено да актуализира списъка с дефекти и несъответствия и да променя статуса на всеки запис от списъка. Изпълнителят на ИДС трябва да има пълен и неограничен достъп до списъка с дефекти и несъответствия, но не му е позволено да променя статуса, на който и да е запис от списъка.

Записите от списъкът с дефекти и несъответствия, който е поправен или коригиран не трябва да бъде отстранен от списъка, а трябва да му се даде статус на „коригиран“ с подробности за естеството на извършената коригираща дейност, когато корекцията бъде проверена, включително естеството на процеса на проверка, и на персонала на изпълнителя на ИДС, който е проверил корекцията/поправката.

### 2.8.6 Обучение

Изпълнителят на ИДС трябва да предостави на персонала на Възложителя обучение както по време на работа, така и чрез занимания в класна стая, за да гарантира с това, че персоналът, участващ в последващите въвеждане в експлоатация, стартиране, експлоатация и поддръжка на всички системи от Обхвата на Работа, включително SCADA и телекомуникационните системи, е в състояние да изпълнява своите задължения по безопасен и компетентен начин.

Изпълнителят на ИДС трябва:

- да подготви план за обучение за одобрение от Възложителя.
- да включи предложение за персонална структура на оперативния персонал на Възложителя въз основа на характеристиките на разработената система IGB

- да подготви всички документи за обучение на английски език и приложимите езици (гръцки и български)
- да съгласува програмата за обучение и графика с Възложителя, вземайки предвид провеждането на паралелни обучителни сесии за различните смени на персонала на Възложителя.
- да извърши всички обучителни сесии и обучения по време на работа според договорената програма за обучение.
- да осигури всички необходими средства и ресурси за завършване на обучението, включително подготовката на всички учебни материали, учебни средства и документация
- да осигури квалифицирани инструктори
- да осигури документи за обучение, включително ръководства за експлоатация за цялото оборудване и инсталации - за всеки обучаван се предоставя един (1) набор и четири (4) допълнителни комплекта, които се предоставят на Възложителя.

Планът за обучение трябва да включва подробности за методите, ресурсите, графиките и местоположението на обучението. Планът гарантира, че дейности по обучението могат да бъдат извършвани заедно с други дейности, свързани с Работата.

Учебната документация и сесии за обучение са на гръцки език за Гръцката част (участък) и на български език за Българската Част (участък). Ако обучаващият не говори местния език, Изпълнителят на ИДС трябва да осигури съответния квалифициран преводач за своя сметка.

#### 2.8.6 Подизпълнители

Изпълнителят на ИДС има право да сключва договори с доставчици за доставка на оборудване и услуги в съответствие с предложения списък на доставчици.

В този случай Изпълнителят на ИДС трябва да се съобрази със следното:

- В случай че, Изпълнителят на ИДС желае да наеме доставчици, които не са били първоначално посочени в предложения списък с доставчици, тогава трябва да получи писмено одобрение от страна на Възложителя.
- Във всички случаи, препоръчаните от Изпълнителя на ИДС, списъци на доставчиците, трябва да включват техния опит и да включват само фирми, за които е известно, че са с добра репутация и че притежават необходимата организация и умения на работната сила за изпълнение на съответните услуги в съответствие с договорните стандарти и договорените графици.
- Да изготви, поддържа и предаде на Възложителя доклади за статуса на възложените поръчки за подизпълнение, които като минимум трябва да съдържат следната информация:
  - а. Номер на договора за подизпълнение
  - б. Описание на договора за подизпълнение
  - в. Наименование и местоположение на доставчика
  - г. Дата на възлагане

д. Дата на започване (планирана-действителна)

е. Забележки

Изпълнителят на ИДС не трябва да възлага на подизпълнители нито един елемент от задълженията си по договора, освен тези съгласно параграф 4.4 от Договора.

### 3 Обхват на работата на Изпълнителя на ИДС - конкретно

Точка 3 от настоящия документ описва Обхвата на работата (ОНР) на Изпълнителя на ИДС, който е специфичен за различните строителни обекти и приложимите към тях дисциплини.

Различните строителни обекти в следващите подточки са групирани по следния начин:

1. Тръбопровод с Кранови възли и Станции за почистване на газопровода
2. Газоизмервателни станции (ГИС) и Автоматични газорегулиращи станции (АГРС)
3. Диспечерски център и База за Експлоатация и Поддръжка (ЕиП)
4. ИСКБ и телекомуникации.

Дадени са кратко описание, обща информация за границите на доставката и препратки към пакетите технически документи за Българската и Гръцката част (участък), за да се улесни разбирането на целия проект.

FEED документацията за Гръцката част (участък) е организирана както следва:

Том	Заглавие
1	Overall - General
2	Pipeline
3	Block Valve Station BVS1 – Nimfea
4	Komotini Gas Metering Station – GMS1
5	Други документи (проучване идейна фаза на връзката с ТАР, и др.)

Техническият Проект (ТП) за Българската Част (участък) е организиран както следва:

Том	Заглавие
I	Обща документация
II	Подпроект: Междусистемна газова връзка Гърция-България
III	Подпроект: ГИС Стара Загора
IV	Подпроект: АГРС Димитровград
V	Подпроект: АГРС Кърджали
VI	Подпроект: Диспечерски център
VII	Технологично свързване - организация на свързването. Оборудване на системата за свързване.
VIII	Външни връзки
IX	Количествена сметка
X	Оценка и анализ на риска
XI	Проект за организация на строителството
XII	План за управление на строителните отпадъци

Том II е линейната част, която представлява тръбопровода, включително крановите възли, станциите за почистване на газопровода и контейнерите за ДУК.

### 3.1 Тръбопровод

Точка 3.1 е насочена основно върху частта от ОНР, свързана със самия тръбопровод, Крановите възли, Станциите за почистване на газопровода и съответните контейнери за ДУК. За останалите НИ и системи от Проекта се прилагат точки 3.2, 3.3 и 3.4.

#### 3.1.1 Кратко описание

Участъкът от тръбопровода с номинален диаметър на тръбата DN800 се простира от Комотини (Гърция) СОГ1 до Стара Загора (България) СОГ2, като се предвиждат следните взаимно свързани участъци:

- Свързваща секция от точката на присъединяване към съществуващата гръцка национална газопреносна система (тръбопровод ITG 36") до ГИС1 Комотини с номинален диаметър на тръбата DN700 / 28"
- Свързваща секция, с диаметър DN600 / 24" и приблизителна дължина от 800 м, от точката на свързване на Кранов възел ГKB04 на ТАР до ГИС1 Комотини. На KB GBV04 се осигурява тръбно отклонение с челно заварена капа с изолационен кран и съоръжения за продухване.
- Преносен газопровод, присъединен чрез врязване под налягане към българската национална газопреносна система DN500/20" след АГРС Димитровград с диаметър DN300/12", с дължина 370 м.
- Преносен газопровод, присъединен чрез врязване под налягане към българската национална газопреносна система DN700 /28" след ГИС Стара Загора с диаметър DN700/28", с дължина 310м.

Всички тръбопровода в обхвата на Изпълнителя на ИДС (връзки с DESFA, ТАР и Булгартрансгаз), които ще бъдат инсталирани в частта с високо налягане на Работите, трябва да отговарят стриктно на изискванията, посочени в техническата документация за тръбопровода DN800.

Предложеният тръбопровод от точката на свързване с мрежата на DESFA до точката на свързване с мрежата на Булгартрансгаз ще е с обща дължина от приблизително 182,6 км (~ 31,6 км в Гърция и ~ 151 км в България).

Тръбопроводът е разделен на два отделни участъка:

1. **Комотини – границата Гърция/България (Гръцки Част)**
2. **Границата Гърция/България – Стара Загора (Български Част)**

Измерването на дължината на тръбопровода в техническите документи също е разделено на 2 части:

- 0 км до 31,6 км** от Комотини до границата Гърция/България и
- 0 км до 151 км** границата Гърция/България до Стара Загора

В следващата таблица са изброени всички станции за почистване на газопровода и кранови възли, които се считат за част от тръбопровода.

<b>Станции за почистване на газопровода и Кранови възли по протежение на IGB, подредени по географско местоположение от юг на север</b>				
<b>Гръцки участък</b>				
<b>№</b>	<b>Географско местоположение</b>	<b>Тип станция</b>	<b>Блок</b>	<b>Забележки</b>
1.1	Комотини	Станция за почистване на газопровода	СОГ1	На обща площадка с ГИС1 Комотини
1.2	Нимфея	Кранов възел	КВ1	DN800 / 32"
<b>Български участък</b>				
<b>№</b>	<b>Географско местоположение</b>	<b>Тип станция</b>	<b>Блок</b>	<b>Забележки</b>
2.1	Великденче	Кранов възел	КВ2	DN800 / 32"
2.2	Кърджали	Кранов възел	КВ3	На обща площадка с АГРС Кърджали DN800 / 32"
2.3	Мандра	Кранов възел	КВ3А	DN800 / 32"
2.4	Стамболийски	Кранов възел	КВ4	DN800 / 32"
2.5	р. Марица юг	Кранов възел	КВ4А	DN800 / 32"
2.6	Димитровград	Кранов възел	КВ5	DN300 / 12"
2.7	Тракия	Кранов възел	КВ6	DN800 / 32"
2.8	Стара Загора	Станция за почистване на газопровода	СОГ2	На обща площадка с ГИС2 Стара Загора
2.9	Стара Загора – свързване под налягане	Кранов възел	КВ7	DN700 / 28"

Двете най-големи пресичания са в Българската Част (участък):

1. Язовир Студен Кладенец – обща дължина на сондиране 1641м.
2. Река Марица – обща дължина на сондиране 542 м

За тези пресичания са предвидени HDD.

### 3.1.2 Структура на документите

Документите, дадени по-долу в тази точка, позволяват по-лесен преглед на проектирането. Всички документи, които не са изброени тук, са от същата важност и също така се вземат предвид.

#### Гръцка част (участък) от тръбопровода:

Общ преглед на FEED документацията за Гръцката част (участък) е даден във файла

№ на документа/Име на файла	Заглавие на документа
IGB_FEED Docs List - Greece_11.07	СПИСЪК НА FEED ДОКУМЕНТАЦИЯТА ЗА ГРЪЦКАТА ЧАСТ (УЧАСТЪК)

Карти и общо описание са дадени в техническите документи:

Име на файла	Заглавие на документа
10760-PL-P1-02-402-sh1_REV4	Recommended pipeline routing map recording plan Greek Section maps hmgs 1:50.000 - Komotini & Mytikas (Sheet 1/3)
10760-PL-P1-02-421-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K0+000.00 to K5C+084.78 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-422-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K10+160.64 to K10+196.31 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-423-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K5C+084.78 to K10+160.64 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-424-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K10+196.31 to K13+019.24 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-425-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K13+019.24 to K17+453.07 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-426-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K17+453.07 to K23+240.37 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-427-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K23+240.37 to K40+066.08 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-428-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K40+066.08 to K55+084.56 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-429-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K55+084.56 to K74+018.35 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-430-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K74+018.35 to K85+056.53 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-431-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K85+056.53 to K105+003.25 (Sheet 1/2)
10760-PL-P1-02-432-sh1_REV2	Pipeline routing map recording plan Greek Section from K105+003.25 to K109+000.00 (Sheet 1/2)
10760-RPT-PL-P1-405 Rev1	Detailed Survey Technical Report in Greek Territory

Общата информация и местоположението на Кранов Възел Нимфея (KB1) може да се види в следните документи:

№ на документа/Име на файла	Заглавие на документа
10760-CI-B1-01-401	Topographical Survey Plan - Recommended location of Nimfea Block Valve Station (BV1)/ Greek Section - From K84+072.66 To K85+005.97
10760-CI-B1-01-411	Cadastral Survey Plan - Recommended location of Nimfea Block Valve Station (BV1)/ Greek Section - From K84+072.66 To K85+005.97
10760-MTO-ME-B1-401_REVO	Nimfea Block Valve Station (BV1) - MTO List
10760-ME-B1-02-401_REVO	Nimfea Block Valve Station (BV1) – Piping Arrangement Βαλβιδοστάσιο (BV1) Νιμφαίας (BV1) – Σχέδιο Διάταξης Σωληνώσεων

### Българска Част (участък) от тръбопровода:

Линейната част на тръбопровода в България, заедно със съответните подобекти, телекомуникационна и антикорозионна защита, са разработени в Том II от Техническия Проект.

Списъкът по-долу следва последователността на структурата на документацията в тази точка.

1. Линейна част – включително резултатите от проучванията на обекта, надлъжни профили, възстановителни работи, сондажни и взривни работи.
2. Пресичане на препятствия и инфраструктурни проекти - съдържа пакети документи за пресичанията с реки, пътища, железопътни линии, канали.
3. Кранови възли – пълни пакети документация за всеки кранов възел.
4. Технологична оптична комуникационна линия
5. Електрохимична (катодна) защита от корозия
6. План за безопасност и здраве
7. Пожарна безопасност

Следващата таблица показва структурата на Техническия проект. Документът в дясната колона дава общата информация за частта по проектирането:

Том	Подтом	Част	Наименование	№ на документа
II			Подпроект: Междусистемна газова връзка Гърция - България	
	1		Линейна част	
		1	Геоложки проучвания	IGB-04-FEED-II.1.1
		2	Хидравлични проучвания	IGB-04-FEED-II.1.2



		3	Геодезия и геология за тръбопроводи	IGB-04-FEED-II.1.3
		4	Техническа и биологична рекултивация	IGB-04-FEED-II.1.4
		5	Сондажни и взривни работи	IGB-04-FEED-II.1.5
	2		Пресичане с препятствия и инфраструктурни проекти	
		1	Пресичане с реки и дерета	IGB-04-FEED-II.2.1
		2	Пресичане с пътища	IGB-04-FEED-II.2.2
		3	Пресичане с железопътни линии	IGB-04-FEED-II.2.3
		4	Пресичане с канали	IGB-04-FEED-II.2.4
	3		Блокиращи кранови възли	
		1	Генерален план и вертикално планиране	IGB-04-FEED-II.3.1
		2	Част Технологична и Технологични тръбопроводи	IGB-04-FEED-II.3.2
		3	Част Архитектурна	IGB-04-FEED-II.3.3
		4	Част Конструктивна	IGB-04-FEED-II.3.4
		5	Част Електро	IGB-04-FEED-II.3.5
		6	Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-II.3.6
		7	Отопление, вентилация и климатизация	IGB-04-FEED-II.3.7
	4		Технологична оптична комуникационна линия	
		1	Геодезия	IGB-04-FEED-II.4.1
		2	Част Технологична	IGB-04-FEED-II.4.2
		3	Част Конструктивна	IGB-04-FEED-II.4.3
	5		Електрохимична защита от корозия	IGB-04-FEED-II.5
	6		План за безопасност и здраве	IGB-04-FEED-II.6
	7		Пожарна безопасност	IGB-04-FEED-II.7
VII			Технологично свързване - организация на свързването. Оборудване на системата за свързване.	IGB-04-FEED-VII
VIII			Външни връзки	
	1		Външни мрежи за електрозахранване	IGB-04-FEED-VIII.1
	2		Пътища за достъп	IGB-04-FEED-VIII.2

Моля, обърнете внимание, че в подтом 2 "Пресичания с препятствия и инфраструктурни проекти" съдържа и двете най-дълги пресичания в Българската Част (участък), където се използват HDD, в язовир "Студен кладенец" с дължина 1641 м и река Марица с дължина 542 м.

Всички проекти, планиране, материали (включително тръбите), оборудване и дейности са задължение на Изпълнителя на ИДС. За българския участък подробна информация за пресичанията е посочена в ТП. HDD технология е специфицирана и в решението за ОВОС. Изпълнителят на ИДС избира най-подходящата технология и оборудване за HDD. Ако е необходимо, спецификациите в ТП ще бъдат съответно изменени

Общ преглед на проектирането и трасирането е даден в следните документи:

Име на файла	Заглавие на документа
IGB-04-FEED-I.1-EN-Rev01	ОБЩА ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА Технически проект
IGB-04-I	Процесна диаграма на Междусистемна газова връзка Гърция-България / обзорна карта
IGB-Situacia-25000-1	Ситуация. Участък 0 км – 29 км
IGB-Situacia-25000-2	Ситуация. Участък 29 км – 59 км
IGB-Situacia-25000-3	Ситуация. Участък 59 км – 90 км
IGB-Situacia-25000-4	Ситуация. Участък 90 км – 122 км
IGB-Situacia-25000-5	Ситуация. Участък 122 км – 150,929 км

Общо описание, схема и ДТКИП за Крановите възли са дадени в следните документи:

№ на документа/Име на файла	Обект	Заглавие на документа
IGB-04-FEED-II.3.2-Rev00	За всички КВ	Обяснителна записка към ЧАСТ ТЕХНОЛОГИЧНА И ТЕХНОЛОГИЧНИ ТРЪБОПРОВОДИ
IGB-04-FEED-II.3.2-ME-B2-02-401_Rev00	КВ2	Разположение на тръбите за кранов възел КВ2
IGB-04-FEED-II.3.2-PR-P0-02-004_Rev00	КВ2	Кранов възел КВ2 - ДТКИП
IGB-04-FEED-II.3.2-ME-B3A-02-401_Rev00	КВ3А	Разположение на тръбите за кранов възел КВ3А
IGB-04-FEED-II.3.2-PR-P0-02-007_Rev00	КВ3А	Кранов възел КВ3А - ДТКИП
IGB-04-FEED-II.3.2-ME-B4-02-401_Rev00	КВ4	Разположение на тръбите за кранов възел КВ4
IGB-04-FEED-II.3.2-PR-P0-02-008_Rev00	КВ4	Кранов възел КВ4 - ДТКИП
IGB-04-FEED-II.3.2-ME-B4A-02-401_Rev00	КВ4А	Разположение на тръбите за кранов възел КВ4А
IGB-04-FEED-II.3.2-PR-P0-02-009_Rev00	КВ4А	Кранов възел КВ4А - ДТКИП
IGB-04-FEED-II.3.2-ME-B5-02-401_Rev00	КВ5	Разположение на тръбите за кранов възел КВ5
IGB-04-FEED-II.3.2-PR-P0-02-011_Rev00	КВ5	Кранов възел КВ5 - ДТКИП
IGB-04-FEED-II.3.2-ME-B6-02-401_Rev00	КВ6	Разположение на тръбите за кранов възел КВ6
IGB-04-FEED-II.3.2-PR-P0-02-012_Rev00	КВ6	Кранов възел КВ6 - ДТКИП
IGB-04-FEED-II.3.2-ME-B7-02-401_Rev00	КВ7	Разположение на тръбите за кранов възел КВ7
IGB-04-FEED-II.3.2-PR-P0-02-017_Rev00	КВ7	Кранов възел КВ7 - ДТКИП

### 3.1.3 Граници на доставката

Границите на доставката за частта от проекта, свързана с тръбопровода и свързаните с него съоръжения (КВ и СОГ), са определени както следва:

- **Южна начална точка при Комотини:** Свързването на точката за присъединяване (врязване под налягане) към на Национална газопреносна система на Гърция при Комотини, Гърция, включително механичните, строителните и всички необходими работи, са включени в Обхвата на работа на Изпълнителя на ИДС и  
Свързването на точката за присъединяване към Кранов възел GBV04 от ТАР в Комотини, Гърция, включително механичните, строителните и всички необходими работи, са включени в Обхвата на работа на Изпълнителя на ИДС.
- **Връзка след АГРС Димитровград:** Свързването на точката за присъединяване (врязване под налягане) към българската газопреносна система (Булгартрансгаз), включително механичните, строителните и всички необходими работи, са включени в Обхвата на работа на Изпълнителя на ИДС.
- **Северна крайна точка при Стара Загора:** Свързването на точката за присъединяване (врязване под налягане) към газопреносната система на Булгартрансгаз при Стара Загора, България, включително механичните, строителните и всички необходими работи, са включени в Обхвата на работа на Изпълнителя на ИДС.
- **Всички КВ и СОГ и свързаните с тях контейнери за ДУК** са включени в Обхвата на Работата на Изпълнителя на ИДС. В частност, за всяка станция ОНР включва:
  - всички конструкции и сгради, разположени в границите на имотите,
  - пътищата за достъп между съществуващите пътища и границите на имотите,
  - Проект за Гръцката част (участък) и Работен проект за Българската Част (участък), поръчване и изграждане на постоянни огради
  - Проект (за Гърция) и РП (за България), поръчване и доставка на система за електрозахранване до постоянната ограда или за българския участък до точката на присъединяване, предвидена в ТП и съгласувана в предварителните договори със съответния доставчик на услуги, с цел присъединяване на системите с местната електроразпределителна мрежа. Бетонни/стоманени стълбове, както и всички други инсталации и/или разрешения, които се изискват от местното Електроразпределително дружество за свързването на всеки КВ и всяка СОГ с местната електроразпределителна мрежа.  
За българската част, трасето на силовите кабели за всяка надземна инсталация е определено и дефинирано в ПУП-ПП и ТП.

Горепосочените граници на имотите са посочени в чертежите на съответните станции или ще бъдат предоставени от Възложителя на Изпълнителя на ИДС след Сключването на Договора.

### 3.1.4 Строителство

По време на строителството се изпълняват следните задачи:

1. Преди да започне работа, Изпълнителят на ИДС проверява терените и местата за работа и проверява чертежите, предоставени от Възложителя.
2. Изпълнителят на ИДС трябва да подготви координиран и изчерпателен график за изграждане и монтаж в съответствие с процедурите за контрол на проекта, като предприема всички необходими стъпки, за да се увери, че изпълняващите строителството и доставките се придържат към него.
3. Изпълнителят на ИДС трябва да осигури всички Временни дейности, необходими за извършване на Постоянните работи. Работите, свързани с Временните дейности, трябва да бъдат в съответствие със спецификациите на договора, особено по отношение на здравето и безопасността на труда.

Независимо от всички посочени по-долу работи и изисквания, трябва да се спазва одобрения работен проект.

За Българската Част (участък) изискванията са дадени в ТП. Специално внимание да се отдели на Наредба № 3 за изготвяне на актове и протоколи по време на строителните работи.

За Гръцката част (участък) Том 1 *“Overall - General”* съдържа Спецификации на работите, които посочват сходни изисквания.

Изпълнителят на ИДС винаги следва по-стриктните изисквания, ако са в съответствие с приложимото право, или изяснява в случай на противоречия с Възложителя или със Строителния надзор.

#### 3.1.4.1 Строителни работи

ОнР на Изпълнителя на ИДС включва изграждането на всички Кранови възли (КВ) и Станции за почистване на газопровода (СОГ), включително контейнерите за ДУК, посочени в точките по-горе.

Обхватът на строителните работи включва и разрушаването, изхвърлянето на отпадъчни материали и реконструкцията на съществуващите съоръжения и препятствия на пътя на тръбопровода, където е приложимо.

По-конкретно, строителните работи на Изпълнителя на ИДС включват, но не се ограничават до следното:

1. Почистване, подравняване и поддържане на строителната полоса по трасето на тръбопровода подходящи и безопасни условия за работа, включително доставка и монтиране на временни огради и възстановяване на частни конструкции, пътища или площи, използвани/ разрушени при превоз на товари.
2. Прокопаване на траншеята и изкопни работи по протежение на тръбопровода и площадките, избрани за Кранови възли (КВ) и Станции за почистване на газопровода (СОГ).  
Изпълнителят на ИДС изкопава траншеята с всякакво необходимо механичното оборудване до необходимата дълбочина и ширина и струпва отделно изкопаните хумус и земна маса до траншеята. Материалът, който не е подходящ за

обратен насип и не може да бъде разнесен по сервитутната зона, се отстранява в одобрени от властите зони за депониране (без разходи за Възложителя). Дъното на изкопа се изсушава преди тръбата да бъде положена. Над нея се възстановява горния пласт на почвата (хумуса).

3. Траншейни и изкопни работи на всички специални строителни точки, активни разломи, пресичания с пътища, железопътни линии, водни пътища, канали, тръби, кабели и др. Пресичанията включват реки, езера, водни пътища, железни пътища, национални пътища, областни и общински пътища, главни и крайградски пътища, второстепенни пътища, други неасфалтирани/неподобрени и селскостопански пътища, напоителни канали, както и пресичания с други съществуващи подземни и/или надземни съоръжения като водопроводи, петролопроводи, канализация, електропроводи и телекомуникационни кабели и др. Пресичания с кожух се използват само когато това е задължително изискване на третата страна, чиято подземна инфраструктура се пресича или когато национална наредба го изисква (напр. наредба в България). В случаите, когато тръбопроводът е инсталиран в кожух, трябва да се направят измервания между кожуха или металната армировка и тръбопровода, за да се определи всяко евентуално взаимодействие между газопровода и металната повърхност (като измерване на съпротивлението между тръбата и металната конструкция, поляризационни тестове на тръбопровода, измервания „Вкл/Изкл“ и т.н.). Измерванията се правят във всички фази на периода на строителство. Специалното строителство при нестабилни почвени условия се извършва в съответствие с одобрения РП, стандартните чертежи и Спецификациите. Дъното на всеки изкоп трябва да се подготви така, че да не възникнат щети на инсталираните съоръжения. Подробностите и изискванията за горепосочените работи са дадени в Спецификациите и типове чертежи.

4. Обратен насип и възстановяване

Изпълнителят на ИДС извършва обратния насип с подходящ материал и следва процедурите за контрол на качеството. Траншеята не трябва да се засипва преди завършване на проучването, контрола на тръбопровода и преди Възложителят и Строителния надзор да е дал бележка за освобождаване. Обратният насип се извършва в съответствие с изискванията на Спецификациите и другата документация от РП. Изпълнителят на ИДС възстановява всички повърхности на обектите, включително работната ширина, строителните площадки, местата за съхранение и съществуващите пътища за достъп на частни и обществени места и т.н. до първоначалното им състояние. Площите се почистват от всички отломки и остатъчни материали. Работите по възстановяване на повърхностите се извършват след обратен насип на траншеята на тръбопровода и възстановяване на отводнителните съоръжения и в съответствие с изискванията на Спецификациите.

5. Кранови възли (КВ) и Станции за очистване на газопровода (СОГ)

Изпълнителят на ИДС извършва строителните работи и изграждането на обектите в зоните на КВ и СОГ, които принадлежат към тръбопровода, както е показано в документацията от налични проекти и РП и в съответствие с приложените Спецификации и чертежи по Договора. Тези работи включват, но не се ограничават до подравняване на площадките (предоставени от Възложителя) на станциите, подобряване на почвата (ако е необходимо), отводняване на целия парцел на станцията (както се изисква), ограждане (както и където е необходимо, вкл. главни и вторични портали) на парцелите, изкопни работи, работи с бетон и конструктивна стомана, монтиране на ПЕВП тръби (две ПЕВП тръби по

протегание на целия тръбопровод), необходимите електрически и сигнални кабели, обратен насип, възстановяване, покриване със слой чакъл също и около зоната на станциите (до степента, показана на съответните чертежи), бетонни и/или асфалтови настилки и бордюри, необходимите шахти, почистване и т.н. за цялостното инсталиране на КВ и СОГ. Подробностите и границите на доставката за всяка станция са показани на съответните чертежи за тези станции (разграничени по тип). Изпълнителят на ИДС отговаря и за изграждането на постоянните пътища, водещи до станциите.

6. Трайни знаци и Контролно-измервателни колонки  
Изпълнителят на ИДС инсталира необходимия брой трайни знаци и контролно-измервателни колонки по протежение на тръбопровода, вкл. КВ и СОГ (както се изисква) в съответствие с изискванията на документите от РП и чертежите. Трайните знаци и Контролно-измервателни колонки се поставят в съответствие със Спецификациите и стандартните чертежи.
7. Бетонови работи  
Бетоновите работи включват, но не се ограничават до стоманобетонни кабелни колектори, бетонни опори, бетонни плочи, бетонна настилка, бетонни шахти, бетонни колони, бетонни подпори за кранове и тръбни подпори, бетонни основи и настилки за сградите за ДУК и др. в КВ, СОГ, станциите за КЗ, бетонна инфраструктура на всички сгради и инсталации, бетонно покритие на тръбопровода при пресичания с реки, бетонни отводнителни канавки и евентуално бетонни разделители за канавките, както и всички други конструкции, необходими за завършване на Работите. За Българската Част (участък) е дадена подробна разработка на бетонови работи в ТП.
8. Пресичане с пътища  
Цялата реконструкция и възстановяване на повърхностни настилки, платна, асфалтирани пътища, пътни знаци, места за аварийно спиране, пешеходни пътеки, пътна маркировка, в специални точки на пресичане. За Българската Част (участък) е дадена подробна разработка на дейностите по пресичанията с пътища в ТП.
9. Зони с кални дъна  
Подмяна на калните дъна в изкопа на тръбопровода в посочените зони по протежение на тръбопровода и в КВ и СОГ (както е необходимо). Това включва изхвърляне на материала на одобрено място, както и доставката и полагането на заместващ материал. За Българската Част (участък) е дадена подробна разработка на зоните с кални дъна в ТП.
10. Монтаж на тръби от ПЕВП за ОК  
Монтаж, проверка и изпитване на две (2) ПЕВП тръби в изкопа на тръбопровода и станциите за оптичен кабел (ОК) в Гръцката част (участък) и на една (1) ПЕВП тръба в изкопа на тръбопровода и две (2) ПЕВП тръби в отделен отдалечен изкоп в Българската Част (участък).
11. Сгради за ДУК / Контейнери  
Изпълнителят на ИДС изгражда контейнери за ДУК (вкл. строителни, конструктивни, сградни и електромеханични работи), които се инсталират в рамките на границите на доставката на станциите в съответствие с документацията на РП и приложимите Спецификации, чертежи и стандарти. Контейнерите за ДУК трябва да се оборудват напълно.

## 12. Пробни срезове

Изпълнителят на ИДС прави пробни срезове на определени места по трасето на тръбопровода, за да провери точното местоположение на подземните мрежи, както е съобщено от съответните обслужващи организации и Регулатори или на други места, които може да се изискват по време на Проекта.

## 13. Специални мерки за защита на тръбопровода

Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание на местата, където трябва да се прилагат мерки за защита на тръбите съгласно Договора, Техническият проект, документите от РП и чертежите. По-конкретно Изпълнителят на ИДС трябва да извърши отлично всички строителни работи, свързани с мерките за защита на склоновете и за защита от ерозия (бетонни конструкции и т.н.), изкопните работи и обратният насип на местата на преминаване на тръбопровода при активни разломи и специалните мерки за защита, проектирани и предназначени изключително за защита на тръбите от сеизмични въздействия в определени геоложки проблемни зони и места на пресичане.

Предвиждат се следните мерки за защита на тръбопровода:

- а. Допълнителна дълбочина на покритието
- б. Определено минимално отстояние от инфраструктура на трета страна
- в. Мрежа за маркиране на тръбопровода или бетонови маркери
- г. Бетонни плочи и маркери
- д. Предпазни кожуси за тръбопровода (съгласно изискванията на гръцкото и българското законодателство)
- е. Увеличена дебелина на стената
- ж. Повишена дебелина на покритието (при пресичане на HDD)
- з. Река или дере, защита от ерозия на леглото
- и. Река или дере, защита от ерозия на брега
- к. Отводняване и стабилизиране на наклонени терени
- л. Специална обратна засипка на тръбопровода
- м. Повърхностни и подземни мерки за защита от ерозия в наклонен терен
- н. Мерки за контрол на изплуване на тръбите

### 3.1.4.2 Тръбни / механични монтажни работи

Обхватът на тръбните и механичните монтажни работи включва, но не се ограничава до следното:

1. Транспортиране, пренасяне и подреждане на тръбите.  
Изпълнителят на ИДС извършва дейностите по пренасяне и подреждане като подготовка за заваряването на тръбите.
2. Огъване на тръбите на място според документацията.

3. **Заваряване и проверка на заваръчните шевове**

Изпълнителят на ИДС подравнява линейните тръби и започва заваряването чрез квалифицирани заварчици в съответствие с процедурите за квалификация и изискванията, посочени в Спецификациите.

Изпълнителят на ИДС планира, подготвя, квалифицира, изпълнява, оценява, контролира и документира всички проверки на заваръчните шевове посредством безразрушителен контрол (БРК) от страна на специалист по БРК, одобрен от Възложителя. Когато се изисква разрушително изпитване, това се извършва от квалифицирана и одобрена лаборатория в съответствие с изискванията на Спецификациите. За българската секция лабораторията за БРК трябва да бъде сертифицирана по БДС EN ISO / IES 17020: 2012 от Националната агенция за оценяване и акредитация или от чуждестранен орган по акредитация, който е страна по Многостранното споразумение за взаимно признаване на Европейската организация за Акредитация или еквивалентен стандарт с валиден сертификат за акредитация и обхват на контрол, обхващащ методите за контрол към датата на крайния срок за подаване на офертите.

Всички материали, Оборудване, персонал, процедури, документи и съоръжения, необходими за заваряването и БРК, трябва да са в съответствие със Спецификациите. Подчертава се, че всички заваръчни шевове на тръбопровода трябва да са 100% проверени чрез БРК.
4. **Нанасяне на покритие на връзките**

След успешно преминаване на БРК и одобряване на заваряването от Възложителя, Изпълнителят на ИДС полага покритие на всички компоненти на тръбопровода и стоманени конструкции, които не са с фабрично покритие, поставя покрития на всички връзки (термосвиваеми маншети) и поправя щетите и дефектите на вече покритите елементи. Почистването и извършването на съответните проверки са също така част от тази работа, при което трябва да се спазват изискванията на Спецификациите.
5. **Полагане на тръбите**

Изпълнителят на ИДС подготвя траншеята и я подготвя за полагане на заварените тръби, позиционира всички тръбополагащи машини и извършва полагането според процедурите и изискванията на Спецификациите.
6. **Кранови възли (КВ) и Станции за почистване на газопровода (СОГ)**

Изпълнителят на ИДС отговаря за инсталирането, изграждането, проверката и изпитването на монтираното оборудване на КВ и СОГ, както е показано в одобрената документацията на РП, стандартните чертежи и в съответствие със съответните Спецификации по проекта. Освен това, Изпълнителят на ИДС трябва да извърши инсталирането по правилен и безопасен начин, за да избегне дефекти и повреди на механичното оборудване на газопроводните станции.
7. **Работи по присъединяване**

Изпълнителят на ИДС извършва съответните връзвания под налягане при Комотини, Стара Загора и Димитровград, за да свърже тръбопроводната система на IGB със съществуващите национални мрежи и ТАР. Връзката с тръбопровода ТАР ще се осъществи чрез присъединяване към тръбно отклонение, разположено на оградата на ТАР BVS-04.

Присъединителните дейности се извършват в съответствие със съответните Спецификации и съответните инструкции и процедури на Възложителя, с разпоредбите на споразуменията за взаимно свързване с други ОПС, както и с процедурата по присъединяване, която ще бъде представена от Изпълнителя на ИДС и ще бъде



прегледана и одобрена от Възложителя.

За Българската Част (участък), ТП определя обхвата на работата, свързана с дейностите по присъединяване – точки на свързване, калкулации на материали и оборудване и всякакви други допълнителни технически средства. Моля, разгледайте, наред с другото, следните документи от ТП:

- IGB-04-FEED-II.1.3.-Pr112; IGB-04-FEED-II.1.3.-Tech30 (точка на присъединяване Стара Загора) и
- IGB-04-FEED-II.1.3.-Pr113; IGB-04-FEED-II.1.3.-Tech24 (точка на присъединяване Димитровград)

Изпълнителят на ИДС трябва да проучи възможността, да не се монтира изолационна муфа на свързващата тръба DN700 (Стара Загора, присъединяване към газопровода на "Булгартрансгаз") и да прехвърли границите на системите за катодна защита между двата оператора в изолационна точка на изхода на ГИС Стара Загора (моля вижте I.J. в чертежа IGB-04-FEED-III.6-01).

Окончателният, подробен обхват на работата на ИДС - "Оборудване и строителство", свързан с дейностите за присъединяване, може да бъде изменен след финализиране на споразуменията за взаимосвързаност / сътрудничество със съответните ОПС и разработването на Работния проект.

Изпълнителят на ИДС уведомява Възложителя предварително за часовете и датите на работите по присъединяване.

8. Почистване, измерване на диаметъра, изпитване под налягане, пускане на калибращо почистващо устройство и подсушаване на тръбопровода  
Изпълнителят на ИДС отговаря за снабдяването с вода и използването на водоснабдителен източник за извършване на почистване на тръбопровода и отстраняване на отломките с помощта на подходящи почистващи устройства, подготовката за хидравлично изпитване и извършване на самото изпитване в съответствие със Спецификациите. Определени изисквания за Българската Част (участък), които трябва да бъдат спазени, са дадени в Техническия проект, решението за ОВОС и документите за одобрение на Техническия проект. За Гръцката част (участък) има отделна техническа спецификация за изпитване на налягане, която трябва да бъде следвана. (виж приложенията към тази Техническа спецификация)

Водата за почистване и хидравлично изпитване не трябва да съдържа отломки и замърсители. При приключване на хидравличното изпитване, водата трябва да бъде подходящо филтрирана / утаена преди да бъде изхвърлена, както е описано в Спецификациите на проекта и по начин, задоволителен за Възложителя при пълно спазване на действащите разпоредби и изискванията на Регулаторите.

В съответствие с разпоредбите на Договора, в края на дейностите по изпитване и след като тръбопроводът е изцяло свързан, но преди започване на работите по подсушаване, Изпълнителят на ИДС трябва да пусне Очистиращо устройство с електронно инспектираща/калибрираща система, за да провери геометрията на тръбопровода и да открие местата, на които има намаляване на диаметъра, като вдлъбнатини, чупки, плоски места, строителни отпадъци и др. Съответна процедура се подава от Изпълнителя на ИДС за преглед на Представител на Възложителя.

Получените данни от пускането на почистващото устройство се използват за откриване и извършване на всички необходими ремонти. След това пускането на почистващото устройство се повтаря за изготвянето на окончателен доклад за решението за приемане от страна на Възложителя, както и постоянен документ за състоянието

„както е положен“.

След завършване на изпитването Изпълнителят на ИДС извършва дейностите по подсушаване, докато тръбопроводът не стане чист и сух. Тази дейност се извършва в съответствие с приложимите Спецификации.

9. Използване на колена

Изпълнителят на ЕПС следва маршрута на тръбопровода, показан на подробните чертежи от проучванията и карти на трасето, предоставени от Възложителя. Всички промени в посоката се изграждат посредством фабрично изработени колена, студено огънати колена или еластични колена в съответствие със съответния одобрен РП и стандартните чертежи и Спецификации.

10. Пресичания

Що се отнася до пресичанията с всякакви видове препятствия (подземни мрежи / комуникации, тръбопроводи, кабели и т.н.) Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание на минимално изискваното отстояние между комуникациите и газопровода, за да покрие изискванията на Договорните документи и изискванията на съответните власти и собственици на инфраструктура. Същото се отнася и за паралелното преминаване на тръбопровода до такива комуникации. За Българската Част (участък) подробно разработване на пресичанията е специфицирано в Техническия проект.

Специално внимание трябва да се обърне на HDD пресичанията на водни препятствия.

### 3.1.4.3 Работи по монтаж на контролно-измервателни прибори

Обхватът на работите по монтаж на контролно-измервателни прибори включва, но не се ограничава до следното:

Работите по инсталиране на контролно-измервателни прибори включват инсталирането, изпитването, калибрирането и пускането в експлоатация на контролно-измервателните прибори, описани и проектирани в одобрената документация на РП. Изпълнителят на ИДС отговаря за интегрирането на всички контролно-измервателни прибори по трасето на тръбопровода.

Във всички КВ и СОГ Изпълнителят на ИДС инсталира кабелите в кабелни скари вътре в контейнерите за ДУК и ги свързва в шкафа с ТПП на системата SCADA. На полевите контролно-измервателни прибори и в шкафа с ТПП на системата SCADA се инсталират устройства за защита от пренапрежение.

Изпълнителят на ИДС отговаря изцяло за това да се гарантира, че контролно-измервателните прибори изпълняват правилно предназначението, за което са инсталирани и функционират правилно.

Всички контролно-измервателни прибори и свързаното с тях оборудване и материали, инсталирани на открито, трябва да имат проектни температурни граници съгласно проектните данни, предоставени от Възложителя.

След инсталирането и окомплектоването на приборите, Оборудването се изпитва при симулирани условия на процеса. В случай на възникване на неизправност по време на изпитване, изпитването трябва да бъде спряно, а неизправностите, свързани с частта на Изпълнителя на ИДС се отстраняват в рамките на графика на изпитването и за сметка на Изпълнителя на ИДС.

Ако се установи неизправност, но не може да бъде отстранена веднага, Изпълнителят на ИДС трябва да разполага с достатъчно инструменти и персонал, за да може точно да установи неизправността и да я коригира за своя сметка. Всички резултати и данни

от изпитванията трябва да бъдат аналитично регистрирани в Информационен лист от изпитване на място.

Изпълнителят на ИДС представя сертификати за калибриране и функционални изпитвания, извършени преди инсталирането на контролно-измервателните прибори.

#### 3.1.4.4 Електротехнически работи

ОНР на Изпълнителя на ИДС включва инсталиране, изпитване, пускане в експлоатация и стартиране на цялата система за КЗ (временна и постоянна), включително система за електрозахранване на станциите за КЗ, система за заземяване на тръбопроводите, система за електрозахранване, система за сигурност на контейнерите за ДУК, пожароизвестителна система и система за засичане на газ за контейнерите за ДУК, система за защита от пренапрежение / мълниезащита, система за осветление и постоянна заземяваща система за всички КВ и СОГ.

ОНР на Изпълнителя на ИДС също така включва изследването, извършено за откриване на наличието на всяка метална структура, която може да повлияе на правилната работа на системата за КЗ. Трябва да се предприемат подходящи мерки за избягване на горепосочената ситуация, за да се осигурят безопасни разстояния между тръбопровода и всяка метална конструкция.

Изпълнителят на ИДС трябва:

1. Да извърши всички електрически работи в съответствие с чертежите от одобрения РП, прегледани от Възложителя, Спецификациите и Стандартните чертежи по проекта.
2. Да направи измервания на действителното съпротивление на почвата на местата, където близостта може да доведе до заземяване на тръбопровода, за да се провери дали планираната дължина на заземителния проводник, е подходяща и в съответствие с приложимите норми. Задължение на Изпълнителя на ИДС е да инсталира заземителния проводник с дължина, която е окончателно потвърдена.
3. Да извърши поправка на покритието и/или да нанесе покритие или да постави подходящите изолационни материали на необходимото разстояние от съществуващите металните тръбопроводи, които се пресичат и/или вървят успоредно на газопровода, за да се елиминира електрическото въздействие между двата тръбопровода.

#### 3.1.4.5 Катодна защита

Системата за катодна защита ще бъде проектирана в съответствие с изискванията на стандарта EN 12954 „Катодна защита на зарити или потопени метални конструкции. Общи принципи и приложение за тръбопроводи“ - и стандарти, към които той преpraщащите.

Системата за КЗ се изгражда и изпитва в съответствие със Спецификациите и стандартните чертежи, предоставени от Възложителя, както и при спазване на следната одобрена документация от РП, която се изготвя от Изпълнителя на ИДС и е одобрен от Възложителя:

- Проучване на КЗ
- Списък на контролно-измервателните колонки

- Подробности за местоположенията на контролно-измервателните колонки по протежение на трасето на тръбопровода, показани на надлъжните профили, както и на чертежите на станциите, както е необходимо
- Други чертежи от РП

Тръбопроводът се защитава от четири (4) станции за катодна защита. Като цяло системата за КЗ се състои от следното:

- Станция за КЗ (трансформатор/токоизправител) с анодни заземители, вкл. бетоновия пилон за електромерите на местните електроснабдителни дружества (в Гърция и респективно в България)
- Жертвени аноди (както се изисква)
- Изоляционни връзки
- Контролно-измервателни колонки и кабелна връзка с главната конструкция
- Референтни електроди
- Поляризационни датчици
- Корозионни купони
- Цялото окабеляване на системите, инсталиране на принадлежности и функционирането на всички елементи, описани по-горе.

Изпълнителят на ИДС отговаря за контактите с местните електроснабдителни дружества (в Гърция и респективно в България) и за свързването и електрозахранването на станциите за КЗ.

За Българската Част (участък) подробно разработка за свързването и захранването на станциите за КЗ е дадено в ТП. В Българската Част (участък) има участък от 40 км, където съществуващ тръбопровод и тръбопровода на IGB ще вървят успоредно. Предвиждат се специални мерки в ТП, насочени срещу смущения между двете системи за КЗ.

#### 3.1.4.5.1 Временна катодна защита

Тръбопроводът трябва да бъде защитен от корозия за периода между инсталирането на тръбопровода и началото на работата на системата за КЗ. Поради тази причина Изпълнителят на ИДС трябва осигури и инсталира временна система за КЗ за изградените и зарити участъци на тръбопровода в съответствие със съпротивлението на почвата и в съответствие със следната таблица:

- ДИАПАЗОН НА СЪПРОТИВЛЕНИЕ НА ПОЧВАТА ( $\Omega - m$ )	- Инсталиране
- 0 – 10	В срок от един (1) месец
- 10- 100	В срок от три (3) месеца

- Над 100	В срок от шест (6) месеца
-----------	---------------------------

Проучването за временната КЗ се изготвя от Изпълнителя на ИДС, който отговаря за осигуряването на всички необходими полеви данни.

Изпълнителят на ИДС представя за преглед от страна на Възложителя следното:

- a. Проучване за временна КЗ
- b. Процедура за качество при инсталиране
- c. Времени график за инсталиране

За временната система за КЗ трябва да се спазват съответните Спецификации и одобрената документация на РП за инсталиране на протектори (същата конфигурация както при контролно-измервателна колонка К4S). Магнезиевите протектори трябва да бъдат накснати във вода за 24 часа преди инсталирането. По време на инсталирането почвата трябва да е достатъчно напоена, за да се насити анодът и първият насипан слой.

След инсталацията и кратък период на поляризация Изпълнителят на ИДС трябва да докаже ефективността на временната система за КЗ, като направи следните измервания (списъкът не е изчерпателен):

- Ток
- Потенциал (вкл. – изкл.)
- Съпротивление на анода спрямо специфичното земно съпротивление

В края на Работите и преди стартиране на постоянната система за катодна защита, всички временни връзки се премахват.

#### 3.1.4.6 Система за заземяване на тръбопровода

Където тръбопроводът минава успоредно или под ъгъл спрямо електропроводни линии с високо напрежение, линии с променлив ток и електромагнитно индуцираните напрежения, причинени от товара и/или дефектни токове, могат да достигнат неприемливи нива за тръбопровода, Изпълнителят на ИДС инсталира на места, определени от проучването на въздействието поради близост, цялостна заземителна система и предприема необходимите мерки за справяне с евентуалните въздействия поради близост, както се изисква.

Проучването на въздействия поради близост и съответният списък на заземяващата система се изпълняват от Изпълнителя на ИДС и се преглеждат от Възложителя.

Заземяването по протежение на тръбопровода във връзка с контролно-измервателните колонки представлява хоризонтален непрекъснат цинкован твърд кръгъл проводник с външен диаметър 10 мм, изпитан в съответствие с EN50164 и свързан, както е показано на съответните Стандартни чертежи.

Изпълнителят на ИДС инсталира хоризонтални заземителни проводници, вървящи успоредно на тръбопровода, с устойчивост на утечки към специфичното земно съпротивление съобразно резултатите от проучването на въздействия поради близост за справяне с тези въздействия (както се изисква) със следните стойности на допустимо отклонение на стойностите на съпротивлението:  $\pm 10\%$ .

Всички части от хоризонталното заземяване трябва да са най-малко на 0,2 м от тръбопровода.

Заземителните проводници се инсталират при контролно-измервателни постове тип K1G, K3G и K4G в съответствие със съответните надлъжни профили от одобрената документация на РП. Свързването на катодния отводител се извършва малко след приключване на периода на строителство.

Специфичното съпротивление на земята на инсталираната дължина на заземяващия проводник след измерване трябва да е в съответствие с изискванията от проучването на въздействия поради близост.

Изпълнителят на ИДС трябва да извърши следното:

1. Измерване на обекта с цел да се определи дали земното съпротивление на инсталираните заземителни електроди (твърд кръгъл проводник) е под стойността, която се изисква според съответното проучване на въздействието поради близост за справяне с въздействията поради близост.
2. Дължината на електрода (твърд кръгъл проводник) на всяко избрано място, показано в проучването на въздействия поради близост, е прогнозна. Изпълнителят на ИДС извършва измервания на място, за да се докаже, че земното съпротивление на инсталираните електроди е по-малко или равно на стойността, която е необходима според съответното проучване на въздействия поради близост за справяне с тези въздействия и за отстраняване на индуцирания ток от тръбопровода. Ако земното съпротивление на инсталираните електроди е по-голямо от необходимата стойност, тогава Изпълнителят на ИДС инсталира допълнителни заземителни електроди с цел да се отговори на изискванията от проучването на въздействия поради близост.

За Българската Част (участък) подробно разработване на системата за заземяване на тръбопроводите е посочено в Техническия проект.

#### 3.1.4.7 Система за електрозахранване

Захранващото напрежение в Гърция е 400/230 V или 380/220 V, 50Hz, а в България е 380/220 V, и 20kV 50 Hz  $\pm$  0,1 Hz, освен ако не е посочено друго. Изпълнителят на ИДС отговаря за контактите с местните електроснабдителни дружества (в Гърция и респективно в България) за свързването и електрозахранването на станциите за системата за целите на системата за КЗ на тръбопровода, както и за всички КВ и СОГ и за контейнерите за ДУК.

Изпълнителят на ИДС инсталира следните устройства в съответствие с одобрения РП в частност:

- Трансформатор (където е приложимо) и ел. табло/табла
- UPS с резервна батерия
- НВ табло за UPS
- Осветителна система, включваща осветителни тела за вътрешно / външно осветление, фитинги, опори и др.
- Инсталиране на контакти (230V 1-фазни 16A и 400 V 3-фазни 32A).

- Заземителна инсталация за всички метални части от Оборудването, метални изделия, кабелни обвивки, фитинги на осветителни тела, ключове, контакти и т.н., по които не протича ток.
- Система за защита от пренапрежение / мълниезащита.

#### 3.1.4.8 Осветителна система на станциите

Изпълнителят на ИДС инсталира и изпитва осветителните стълбове с осветителни тела във всички КВ и СОГ и доставя цялото необходимо Оборудване в съответствие със Спецификациите, заявките за материали, РП и стандартните чертежи. Изисква се одобрение на цялото Оборудване от Възложителя/ Строителния надзор преди тяхното инсталиране.

По-конкретно, Изпълнителят на ИДС инсталира във всеки КВ и СОГ улични осветителни тела, с цел да покрие като минимум средно ниво на осветеност от 10 Lux за външното осветление.

Уличните осветителни тела трябва да бъдат монтирани върху горещо поцинковани осветителни стълбове на височина 8,5 м с една скоба за монтиране.

Точният брой и местоположение на осветителните тела / стълбовете във всяка станция трябва да бъде съгласно Изчисленията за осветителната система, които се извършват от Изпълнителя на ИДС (в съответствие със Спецификациите и Договорните документи) и се преглеждат от Възложителя.

За Българската Част (участък) се взема предвид съответната част от Техническия проект.

#### 3.1.4.9 Постоянна електрическа заземителна система в газопроводните станции

Изпълнителят на ИДС инсталира и изпитва вертикална заземителна система в шахтите, на осветителните стълбове, оградите и останалите стоманени конструкции и доставя цялото необходимо Оборудване в съответствие със Спецификациите, заявките за материали, стандартните чертежи и одобрената документация на РП. Изисква се одобрение на цялото Оборудване от Възложителя/ Строителния надзор преди тяхното инсталиране.

Надземната тръбопроводна система се заземява в съответствие с концепцията за заземяване в одобрения РП.

Трябва да се вземат всички необходими предпазни мерки, за да се избегне електролитна корозия между различните видове метал.

#### 3.1.4.10 Слаботокови системи

Изпълнителят на ИДС инсталира следното:

Система за пожароизвестяване и засичане на газове, състояща се от ръчна пожароизвестителна станция, димни детектори, газови детектори, пожароизвестително табло и алармени устройства, където е приложимо.

Алармена система за сигурност, състояща се от сензори за проникване през вратите, инфрачервен детектор за проникване, табло на системата за сигурност, алармени устройства.

Вж. също точката за ИСКБ и Телекомуникация.

### 3.1.4.11 Оптичен кабел (ОК)

Системите за телекомуникации и SCADA, разработени в FEED (за Гърция) и в ТП (за България), имат значителни несъответствия и не са съгласувани – както е посочено в *Докладът за установяване на различията по съществуващата документация за SCADA системата*. Дейностите, свързани с изграждането на ОК са предмет на резултатите от работното проектиране и трябва да бъдат взети под внимание, както и разпоредбите на закона в България относно промените в ТП.

Работите по монтажа на ОК включват монтаж, снаждане, изпитване и пускане в експлоатация на ОК, което е описано и проектирано в одобрената документация на РП.

Обхватът на работата включва доставката, инсталирането и изпитването на два ОК с по 96 влакна в тръбопровода от ПЕВП по протежение на газопровода в гръцкия участък и два ОК с 96 влакна в тръбопроводите от ПЕВП (един в изкопа на газопровода и един в отделен отдалечен изкоп) по протежение на газопровода в българския участък, преминавайки през всички междинни обекти. Изпълнителят на ИДС свързва ОК вътре в контейнерите за ДУК в клеморедите. В полеви условия Изпълнителят на ИДС свързва ОК в подземни камери за снаждане. Местоположението на камерите за снаждане се определя като се взема предвид минималният брой снаждания, достъпността на камерите и количеството кабел, останало върху макаратата.

Всичкото Оборудване, което е инсталирано на открито, трябва да има проектни температурни граници съгласно проектните данни, предоставени от Възложителя.

След инсталирането на ОК и завършването се извършват изпитванията на ефективността с цел да се проверят всички връзки по ОК. Това включва следните изпитвания, но не се ограничава само до тях:

- Затихване на връзките на ОК;
- Данни от изпитване чрез Оптичен рефлектометър (OTDR)

Изпълнителят на ИДС извършва инсталационни изпитвания преди снаждане на ОК, за да се провери качеството на кабела.

### 3.1.4.12 Работи, свързани със съществуваща инфраструктура и инсталации

Изпълнителят на ИДС осъществява всички контакти с властите, собствениците на комунални услуги и собствениците на земя във връзка с проверката на местонахождението на съществуващите инсталации преди началото на Работите.

По време на изкопните работи в границите на доставката, които попадат в сервитутната зона, в КВ и в СОГ Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание на подземните мрежи, инсталирани от други страни, които трябва да бъдат открити и възстановени.

Изпълнителят на ИДС няма да получава допълнително възнаграждение за трудности, дължащи се на подземни мрежи, открити по време на изкопните работи, свързани с механичните, строителните, електрическите и инструментални работи. Всички отговорности за спомагателните работи се покриват единствено от Изпълнителя на ИДС.

Изпълнителят на ИДС трябва да осигури всички необходими работи за подпиране или окачване на тръби и кабели на други организации, открити в изкопите, при срезове или при проучвателни разкопки. Споменатите работи се извършват съгласно инструкциите на съответната Организация.



Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание на инструкциите на местните Електроснабдителни Дружества в районите, където тръбопроводът минава в близост до въздушни електропроводни линии (ВЕЛ).

Изпълнителят на ИДС трябва да обърне голямо внимание и да се погрижи да предпази имуществото, вещите, препятствията, мрежите на други организации или власти по време на изпълнението на Работите.

Без пренебрегване на всякаква отговорността на Изпълнителя на ИДС за щети по Договора, ако възникнат такива, Изпълнителят на ИДС поправя и възстановява функциите за своя сметка.

В случай че организацията на повредената мрежа възстанови функциите чрез собствените си екипи и средства, Изпълнителят на ИДС заплаща фактурите, издадени от организацията. Ако Изпълнителят на ИДС откаже да плати, Възложителят приспада съответната сума от сертификатите за плащане на Изпълнителя на ИДС.

Изпълнителят на ИДС е длъжен незабавно да предупреди споменатата организация в случай на изтичане или дефект поради горепосочените щети.

Засегнатата организация решава, кой трябва да извърши поправките. Изпълнителят на ИДС може да поиска от персонала на организацията, отговарящ за мрежата, да провери работите по тръбопроводите, за да се предотвратят евентуални щети.

Преди да започне изкопни работи, Изпълнителят на ИДС трябва да поиска точни мрежови планове от организацията и да потвърди точността им чрез пробни срязвания или чрез сондажи.

Ако част от съществуващата мрежа се нуждае от преместване (по искане на съответната организация), Изпълнителят на ИДС проучва ситуацията в сътрудничество с организацията и информира Възложителя за най-адекватното техническо решение. Изпълнителят на ИДС подкрепя техническото си предложение с:

- а. Техническо описание
- б. Чертежи и/или скици, показващи гореспоменатото преместване

В случай че се налага преместване на съществуваща мрежа (надземна или подземна, по искане на съответната организация), съответните разходи се поемат от Изпълнителя на ИДС.

Ако се изисква контакт и/или уреждане на работите със съответните Регулатори, тогава Изпълнителят на ИДС предприема съответните действия.

За Българската Част (участък) условията, свързани със собствениците на инфраструктура, са договорени и документирани в разрешителните документи в ПУП-ПП и в документите за одобрение, допълващи Техническия проект

Договореният подход със съответните заинтересовани лица ще бъде следван и от Изпълнителя на ИДС.

### 3.1.4.13 Мерки за организация на пътното движение

Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание на това, да се сведат до минимум неудобствата за обществеността и смущенията в пътното движение по време на изпълнението на Работите. Трябва да бъдат изградени специални странични стени и коридори за сметка и със средства на Изпълнителя на ИДС, за да се осигури гореспоменатия обхват на безопасността.

Изпълнителят на ИДС се грижи за контактите със съответните Регулатори за издаването на необходимите разрешителни за наложените мерки за реорганизация на пътното движение.

В България тези въпроси трябва да бъдат координирани с Агенция „Пътна инфраструктура“ и КАТ.

Изпълнителят на ИДС трябва стриктно да спазва разпоредбите на всички съответни гръцки/български закони, за да се осигурят всички необходими табели, светофари, отклонения и т.н. и като цяло да избягва създаването на проблеми за обществеността.

В случай че прекъсването или спирането на движението е необходимо за изпълнението на Работите, Изпълнителят на ИДС изготвя пълно проучване и подробно разписание на мерките за реорганизация на движението и подава заявление до съответните Регулатори за разрешение.

Предварителното проучване и график, както са посочени по-горе, се представят за преглед/коментари на Възложителя преди (поне един месец) започване на строителните дейности.

Мерките за контрол на движението включват (както се изисква) ориентировъчно, но не само следното:

1. Предупредителни табели на работните обекти.
2. Хоризонтална пътна маркировка.
3. Балюстради, дървени или стоманени парапети, въжета, всички боядисани с подходящи светлоотразителни цветове.
4. Тежки стоманени плочи за покриване на откритите изкопи за целите на пътното движение.
5. Подходящи дървени или стоманени мостове за пешеходците.
6. Временни битумни пътища за отклоненията.
7. Флагове за движение, оператори, персонал по сигурността и др.

Изпълнителят на ИДС е изцяло отговорен за всички щети на пътища и публична собственост или мрежите на други страни, причинени от Изпълнителя на ИДС или неговия персонал и/или от неговите доставчици.

Що се отнася до контрола на движението, Изпълнителят на ИДС отговаря за:

- a) Сигнализацията и маркировката,
- b) Табелите и светлините,
- c) Постоянните инсталации и силови кабели, свързани с пътното движение
- d) Хоризонталната пътна маркировка
- e) Възстановяване на горните в съответствие с инструкциите, дадени от властите и Възложителя.

### 3.2 ГИС и АГРС

Тази точка описва Обхвата на работа (ОНР) на Изпълнителя на ИДС във връзка с различните Газоизмервателни станции (ГИС) и Автоматизирани газоразпределителни станции (АГРС), заедно със свързаните с тях сгради (Сграда на командно и котелно помещения, Командни зали на станциите, Котелни помещения и постройки за регулиращите линии).

#### 3.2.1 Кратко описание

В частност се предвиждат следните ГИС и АГРС:

ГИС и АГРС по протежение на IGB, подредени по географско местоположение от юг на север							
№	Географско местоположение	Сграда	Станция	АГРС и ТП	СОГ	Кранов възел	Система за КЗ (четири станции)
1	Комотини	Сграда за командно помещение/съоръжения	ГИС1		СОГ1		СКЗС1
<b>Граница Гърция/България</b>							
2	Кърджали	Командна зала, зала за технически измервания, постройки за регулиращите линии		АГРС		КВ3	СКЗС2
3	Димитровград	Командна зала, зала за технически измервания, котелно помещение, постройки за регулиращите линии		АГРС			СКЗС3
4	Стара Загора	Командна зала, зала за технически измервания, котелно помещение, постройки за регулиращите линии	ГИС2		СОГ2		СКЗС4

Описанието на процеса и план на парцела на горепосочените станции са подробно описани в съответните документи, Диаграми на технологичните процеси, Диаграми на тръбопроводите и контролно-измервателните прибори, както и чертежите.

Забележка:

Газоизмервателната станция (ГИС1) в Комотини ще бъде свързана с Националния транзитен газопровод (опериран от DESFA SA), а също така и с ТАР. Засега FEED документацията за ГИС1 включва само информация за връзката с Националния транзитен газопровод. Допълнително е изготвено предпроектно проучване и чертежи за измервателни линии към ТАР и спомагателно оборудване (виж приложенията към тази Техническа спецификация) и трябва да се проектира в детайл от Изпълнителя на ИДС. Измервателната станция ще се състои от отделни измервателни линии към двете системи, към които ще се свърже, и общо спомагателно оборудване и съоръжения. Допълнителни разяснения и споразумения с операторите на DESFA и ТАР за присъединяване се извършват от Изпълнителя на ИДС, тъй като на този етап те са предварителни.

Ориентировъчно, основните компоненти на ГИС и АГРС инсталации включват, но не се ограничават до следното:

1. Системи за филтриране, измерване и регулиране (тръбопроводи, филтри / сепаратори, измервателни устройства, топлообменници, регулиращи кранове, нагреватели, анализатори и др.) и спомагателни дейности по измервателната система.
2. Система за фактуриране (включително обучението).
3. Всички свързани работи по точките на присъединяване към други системи за пренос (DESFA и TAP за Гърция и "Булгартрансгаз" за България).
4. Помощни системи, включително, но не само, аварийни генератори на електроенергия, UPS система, отводнителна цистерна, система за гореща вода, пожарогасителна система, вентилационна система, горивна газова система, система за производство на азот, питейна вода, канализация и отводняване.
5. Спомагателни дейности на Системата за контрол на станциите (ИСКБ, SCADA, телекомуникационна система).
6. Система за КЗ на станциите (СКЗС).
7. Електрически инсталации.
8. Система за мълниезащита.
9. Строителни работи.
10. Изграждане на сградите / постройките на ГИС и АГРС, както и на постройките за анализаторите.

Станциите ще бъдат проектирани за работа без персонал. Само за специални случаи ще се предвижда персонал на място.

### 3.2.2 Структура на документите

Документите, дадени по-долу в тази точка, позволяват по-лесен преглед на дизайна. Всички документи, които не са изброени тук, са от същата важност и също така се вземат предвид.

#### **В Гърция:**

Общ преглед на FEED документацията за Гръцката част (участък) е даден в следния файл, където документацията, засягаща ГИС1 в Комотини, е описана в глава 4.

№ на документа/Име на файла	Заглавие на документа
IGB_FEED Docs List - Greece_11.07	LIST OF FEED DOCUMENTATION FOR THE GREEK SECTION

Общата информация и местоположението на станцията са дадени в следните файлове по проекта:

ГИС Комотини (ГИС1) и Станция за очистване на газопровода 01 (СОГ1)

№ на документа/Име на файла	Заглавие на документа
10760-CI-A1-01-411	Cadastral survey plan, Komotini gas metering station (GMS1) & pigging station (PS1), Greek Section from K1+363.56 to K1A+173.79
10760-MTO-ME-A1-402_Komotini_GMS1-PS1_MTO_En	Komotini Gas Metering Station (GMS1) / Pigging Station (PS1) Piping MTO List
10760-ME-A1-02-401__Rev0_Komotini-Sheet 1	KOMOTINI GAS METERING STATION (GMS1) & PIGGING STATION (PS1) - PIPING ARRANGEMENT ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ (GMS1) & ΣΤΑΘΜΟΣ ΞΕΣΤΡΟΥ (PS1) ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ
10760-ME-A1-02-401__Rev0_Komotini-Sheet 2	KOMOTINI GAS METERING STATION (GMS1) & PIGGING STATION (PS1) - PIPING ARRANGEMENT ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ (GMS1) & ΣΤΑΘΜΟΣ ΞΕΣΤΡΟΥ (PS1) ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ
10760-CI-A1-01-402_REV1	Komotini Gas Metering Station (GMS1) & Pigging Station (PS1), Plot plan
10760-MTO-CI-A1-401_REV0	Komotini Gas Metering Station (GMS1) & Pigging Station (PS1) Civil Works MTO
10760-LST-EL-A1-402_REV0	Electrical Works MTO for Komotini Gas Metering Station (GMS1) / Pigging Station (PS1)
10760-LST-CP-A1-401_REV0	Komotini Gas Metering Station (GMS1) & Pigging Station (PS1) - Cathodic Protection System MTO List
10760-MTO-ME-A1-401-REV1	Komotini Gas Metering Station (GMS1) & Pigging Station (PS1) Building Mechanical Installations MTO List
10760-LST-PR-A1-002 Rev 2	Lines List Komotini GMS

P574-000-08-001	TAP – Preliminary process flow diagram Gas regulating and metering sections
P574-000-08-002	TAP – Preliminary process flow diagram Fuel Gas and hot water system Independent M/R station for IGB – TAP interconnection
P574-000-08-004	TAP – Preliminary process flow diagram Close drain system Independent M/R station for IGB – TAP interconnection
P574-000-LS-INS-001 Rev 1	TAP - Preliminary Exchanged Signal List between IGB and TAP
P574-000-RP-GEN-001 Rev 1	TAP - Evaluation Report of Options for Interconnection
P574-100-01-001 Sheet 1 Rev 1	TAP – Preliminary arrangement Integrated M/R station for IGB – TAP interconnection Recommended plot
P574-100-01-001 Sheet 2 Rev 1	TAP – Preliminary arrangement Integrated M/R station for IGB – TAP interconnection Alternative plot

P574-200-01-001 Rev 1	TAP – Preliminary typical arrangement Independent M/R station for IGB – TAP interconnection
-----------------------	--

## В България:

Документите на ТП са организирани основно по подпроекти за всяка станция и за съответните дисциплини от проектирането:

Том	Част	Заглавие	№ на документа
III		<b>Подпроект: ГИС Стара Загора</b>	
	1	Геоложки и хидрогеоложки доклад	IGB-04-FEED-III.1
	2	Генерален план и вертикално планиране	IGB-04-FEED-III.2
	3	Част Технологична и Технологични тръбопроводи	IGB-04-FEED-III.3
	4	Част Архитектурна	IGB-04-FEED-III.4
	5	Част Конструктивна	IGB-04-FEED-III.5
	6	Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-III.6
	7	Пожарна безопасност	IGB-04-FEED-III.7
	8	Част Електро	IGB-04-FEED-III.8
	9	Технологични системи за свързване	IGB-04-FEED-III.9
	10	Отопление, вентилация и климатизация	IGB-04-FEED-III.10
	11	Енергийна ефективност	IGB-04-FEED-III.11
	12	План за здраве и безопасност	IGB-04-FEED-III.12
	13	Водоснабдяване и канализация	IGB-04-FEED-III.13
IV		<b>Подпроект: АГРС Димитровград</b>	
	1	Геоложки и хидрогеоложки доклад	IGB-04-FEED-IV.1
	2	Генерален план и вертикално планиране	IGB-04-FEED-IV.2
	3	Част Технологична и Технологични тръбопроводи	IGB-04-FEED-IV.3
	4	Част Архитектурна	IGB-04-FEED-IV.4
	5	Част Конструктивна	IGB-04-FEED-IV.5
	6	Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-IV.6
	7	Пожарна безопасност	IGB-04-FEED-IV.7
	8	Част Електро	IGB-04-FEED-IV.8
	9	Технологични системи за свързване	IGB-04-FEED-IV.9
	10	Отопление, вентилация и климатизация	IGB-04-FEED-IV.10
	11	Енергийна ефективност	IGB-04-FEED-IV.11
	12	План за здраве и безопасност	IGB-04-FEED-IV.12
	13	Водоснабдяване и канализация	IGB-04-FEED-IV.13
V		<b>Подпроект: АГРС Кърджали</b>	
	1	Геоложки и хидрогеоложки доклад	IGB-04-FEED-V.1
	2	Генерален план и вертикално планиране	IGB-04-FEED-V.2

	3	Част Технологична и Технологични тръбопроводи	IGB-04-FEED-V.3
	4	Част Архитектурна	IGB-04-FEED-V.4
	5	Част Конструктивна	IGB-04-FEED-V.5
	6	Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-V.6
	7	Пожарна безопасност	IGB-04-FEED-V.7
	8	Част Електро	IGB-04-FEED-V.8
	9	Технологични системи за свързване	IGB-04-FEED-V.9
	10	Отопление, вентилация и климатизация	IGB-04-FEED-V.10
	11	Енергийна ефективност	IGB-04-FEED-V.11
	12	План за здраве и безопасност	IGB-04-FEED-V.12
	13	Водоснабдяване и канализация	IGB-04-FEED-V.13
VII		<b>Технологично свързване - организация на свързването.</b> <b>Оборудване на системата за свързване.</b>	IGB-04-FEED-VII
VIII		<b>Външни връзки</b>	
		Външни мрежи за електрозахранване	IGB-04-FEED-VIII.1
		Пътища за достъп	IGB-04-FEED-VIII.2

Общо описание, схема и диаграма на процесите може да се види в следните документи:

Име на файла	Обект	Заглавие на документа
IGB-04-FEED-III.3-Rev01-ENG	ГИС Стара Загора	Обяснителна записка към ЧАСТ ТЕХНОЛОГИЧНА И ТЕХНОЛОГИЧНИ ТРЪБОПРОВОДИ
IGB-04-FEED-III.3-PR-A2-01-001_Rev01	ГИС Стара Загора	Диаграма на технологичните процеси Газоизмервателна станция Стара Загора
IGB-04-FEED-III.3-ME-A2-02-401_Rev01	ГИС Стара Загора	Тръбни конструкции за Газоизмервателна станция Стара Загора (ГИС2). Станция за очистване на газопровода СОГ2
IGB-04-FEED-IV.3-Rev00-ENG	АГРС Димитровград	Обяснителна записка към ЧАСТ ТЕХНОЛОГИЧНА И ТЕХНОЛОГИЧНИ ТРЪБОПРОВОДИ
IGB-04-FEED-IV.3-PR-M3-01-001_Rev00	АГРС Димитровград	Диаграма на технологичните процеси Точка на присъединяване / автоматична газорегулираща станция Димитровград
IGB-04-FEED-IV.3-ME-M3-02-401_Rev00	АГРС Димитровград	Тръбни конструкции за АГРС Димитровград
IGB-04-FEED-V.3-Rev00-ENG	АГРС Кърджали	Обяснителна записка към ЧАСТ ТЕХНОЛОГИЧНА И ТЕХНОЛОГИЧНИ ТРЪБОПРОВОДИ
IGB-04-FEED-V.3-PR-M1-01-001_Rev00	АГРС Кърджали	Диаграма на технологичните процеси Точка на присъединяване / автоматична газорегулираща станция Кърджали

IGB-04-FEED-V.3-ME-M1-02-401_Rev00	АГРС Кърджали	Тръбни конструкции за АГРС Кърджали. Кранов възел КВЗ
------------------------------------	---------------	---

### 3.2.3 Граници на доставката

Границите на доставката за частта от проекта, свързана с ГИС и АГРС, са определени както следва:

- Всички конструкции и сгради, разположени в границите на имотите,
- Пътищата за достъп между съществуващите пътища и границите на имотите,
- РП, ППС, ОТД за Гърция и за България, поръчване и доставка на система за електрозахранване до постоянната ограда с цел присъединяване на системите с местната електроразпределителна мрежа. Бетонни/стоманени стълбове, както и всички други инсталации и/или разрешения, които се изискват от местното Електроразпределително дружество за свързването на всяка ГИС и АГРС с местната електроразпределителна мрежа, както е приложимо. Трасетата на свързващите кабели за външно електрозахранване в България вече са предварително дефинирани в Техническия проект и одобрени от органите за Българската Част (участък). Кабелните маршрути за Гръцката част (участък) трябва да бъдат решени и одобрени от доставчиците.
- части от комуналните мрежи - от точките на свързване, определени от съответните доставчици на комунални услуги, до точките на свързване (броячи – точки за измерване) в границите на имотите, ако е приложимо.
- Работен проект за Гръцката част (участък) и за Българската Част (участък), поръчване и изграждане на постоянни огради за всички обекти

Видовете свързвания с комунални услуги е представен на следващата таблица:

Станция	Електричество	Вода	Канализация
ГИС 1 Комотини	Връзката с доставчика трябва да бъде посочена в РП	Връзката с доставчика трябва да бъде посочена в РП	Връзката с доставчика трябва да бъде посочена в РП
АГРС Кърджали	20 kV точка на присъединяване, надземно	няма (предвиден вътрешен резервоар)	няма
АГРС Димитровград	20 kV точка на присъединяване, надземно	няма (предвиден вътрешен резервоар)	няма
ГИС 2 Стара Загора	20 kV точка на присъединяване, подземно	няма (предвиден вътрешен резервоар)	няма



Горепосочените граници на имотите са посочени в чертежите на съответните станции или ще бъдат предоставени от Възложителя на Изпълнителя на ИДС след Сключването на Договора.

### 3.2.4 Строителство

Независимо от всички посочени по-долу работи и изисквания, одобреният РП трябва да се спазва.

За Българската Част (участък) повечето от следващите изисквания са интегрирани в ТП.

За Гръцката част (участък) Том 1 *“Overall - General”* от FEED съдържа Спецификации на работите, които посочват сходни изисквания.

Изпълнителят на ИДС винаги следва по-стриктните от различните изисквания или уточнява въпроса в случай на противоречия с Възложителя.

#### 3.2.4.1 Строителни работи

Изпълнителят на ИДС извършва всички строителни работи, включително проучване и доставка на материали, както е описано, но без да се ограничава до следното:

- Доставка и инсталиране на собствени полеви временни съоръжения.
- Теренно проучване и геотехническо проучване на почвата. Изпълнителят на ИДС извършва всички гореспоменати изпитвания на почвата / бетона и осигурява всички необходими проби, само ако е необходимо. За Българската Част (участък) ТП обхваща тези данни.
- Общи изкопни работи и подготвителни работи по площадката, включително необходимите мерки за стабилизиране на склоновете, съгласно Спецификациите на проекта и съответните Технически документи. В случай че Изпълнителят на ИДС срещне надземни или подземни препятствия по време на вертикалното планиране, той трябва да ги отстрани за своя сметка.
- Ако е необходимо отводняване и изпомпване на вода в одобрен район извън собствеността на Възложителя, това се извършва със средства на Изпълнителя на ИДС и за негова сметка.
- Земни и пътни работи, включващи асфалтови и/или бетонни настилки и бордюри в района на Станциите. Площи с настилка и асфалт, описани в съответните Технически документи и показани на строителните чертежи и плановете на парцелите. Когато има съществуващи пътища и площи с настилка, които трябва да бъдат разрушени, за да бъдат изградени новите инсталации, Изпълнителят на ИДС възстановява всички разрушени площи и възстановява цялата площадка в подходящ и функционален вид съгласно всички приложими разпоредби, Спецификациите и техническите изисквания.
- Доставка и инсталиране на огради около наземните станции, включително главни и вторични портали и опори за оградата, както е показано на съответните плановете на парцелите и стандартни чертежи, както и възстановяване на съществуващата ограда навсякъде, където е била разрушена от строителството или други работи, свързани с този проект.

- Изпълнение на всички бетонови работи по проекта, като стоманобетонни кабелни колектори и бетонни опори, бетонови настилки, бетонни колони и бетонни подпори за кранове и тръбни подпори и най-общо фундаменти и надстройките на Оборудването и сградите на всички станции. Преди да започне работа на обекта, Изпълнителят на ИДС трябва да осигури всички необходими лабораторни и полеви тестове със свои средства и за своя сметка. Изпълнителят на ИДС представя подробен списък на всички изпитвания в съответствие с изискванията на Спецификациите, като посочва отделните процедури и пристъпва към работа само след одобрение от Възложителя. Формулярите за контрол на качеството на бетоновите работи се представят на Възложителя и Строителния надзор преди бетонирането, както и характеристиките, якостта и състава на бетона се определят преди смесването и се представят на Възложителя и Строителния надзор за одобрение. Използването на супер-пластификатор, ако е необходимо, което подлежи на одобрение от страна на Възложителя и Строителния надзор, се разглежда в пропорциите, указани в инструкциите на Производителя.
- Вертикални стоманени конструкции, платформи, стълби, стълбища и др., включително доставка на материали, изработка, боядисване с грунд, доставка в обектите на сглобяемите елементи и монтаж. Изпълнителят на ИДС извършва изграждането на всички стоманени конструкции, което включва доставка на материали, изработка, боядисване с грунд, доставка на обектите на сглобяемите елементи и монтаж и представяне на сертификати за изпитване, за да се докаже, че характеристиките на стоманата са такива, каквито се изискват. Преди започване на изработката, на Възложителя се представят за одобрение заводски сертификати. Стоманените изделия, които трябва да бъдат доставени от Изпълнителя на ИДС, включват, но не се ограничават до следното:
  - a. Стоманени профили, включително връзки за всички стоманени елементи, болтове, анкерни болтове, плочи и т.н.
  - b. Двойно-Т профили
  - c. Поцинковани решетки и/или рифелована ламарина.
- За строителството на сградите Изпълнителят на ИДС извършва всички строителни работи и доставка на материали за новите сгради съгласно архитектурните чертежи, Спецификациите на работите и съответните гръцки, български и международни норми. Строителните работи, които трябва да бъдат изпълнени от Изпълнителя на ИДС, включват, но не се ограничават до следното:
  - a. Стоманобетонни работи, включително изкопни работи и обратен насип.
  - b. Разни строителни работи, описани в съответното Техническо описание и Спецификациите на работите.
- Основи на Оборудването, траверси, основи на тръбните опори, тръбни водостоци и др.
- Подземни инсталации (подземни тръбопроводи, ел. канали, канализационна система и др.).

- Изпълнителят на ИДС осигурява механични канали от стоманобетон с подвижни предварително отлети капаци от стоманобетон. Кабелните колектори, ако има такива, се включват в обхвата на работата.
- Когато е необходимо Изпълнителят на ИДС осигурява инсталирането на отводнителна система и свързванията ѝ със съществуващата главна отводнителна система на площадката, както и следното:
  - a. доставка и инсталиране на отводнителни тръби от PVC (ако е необходимо)
  - b. доставка и инсталиране на бетонни шахти за специални връзки
  - c. обработка на материалите
  - d. обратен насип на изкопите за постигане на нивото, посочено на чертежите
  - e. изпитване на всички подземни системи преди и след обратния насип.
- Обратен насип, подравняване на площадката до окончателното ниво, пътища, повърхностна отводнителна система, подпорни стени (ако има) и др.
- Транспортиране до площадката и полагане на настилка от чакъл.
- Изпълнителят на ИДС осигурява огнеустойчивост на Оборудването и конструкциите в съответствие с приложимите Спецификации на работите.
- Всички други работи, които се изискват според съответното Техническа документация, Техническия проект и Проектните чертежи.

Всички горепосочени работи се изпълняват в съответствие с приложимите Спецификации, Норми, Стандарти и национални закони.

#### 3.2.4.2 Тръбни / механични монтажни работи

Обхватът на тръбните и механичните монтажни работи за всяка ГИС и АГРС включва, но не се ограничава до следното:

- Монтаж на оборудване.
- Изработване и монтаж на всички тръби, вкл. подпори на тръбите на всички ГИС и АГРС и гаранционните/златните заварки на точките на присъединяване.
- Подготовка за връзване под налягане, когато се изисква за присъединяване, е включено в обхвата.
- Подравняване на тръбите и започване на дейностите по заваряване посредством квалифицирани заварчици при спазване на одобрените процедури за контрол на качеството и изискванията, посочени в Спецификациите.
- Нанасяне на покритие на подземни закопани тръби в съответствие със Спецификациите.
- БРК, както се изисква.

- Изпълнителят на ИДС планира, подготвя, квалифицира, изпълнява, оценява, контролира и документира всички проверки на заваръчните шевове посредством безразрушителен контрол (БРК) от страна на специалист по БРК, одобрен от Възложителя. Деструктивните изпитвания се извършват от квалифицирана и одобрена лаборатория в съответствие с изискванията на Спецификациите. За Българската Част (участък) лабораторията за БРК трябва да бъде сертифицирана по БДС EN ISO / IES 17020: 2012 от Националната агенция за оценяване и акредитация или от чуждестранен орган по акредитация, който е страна по Многостранното споразумение за взаимно признаване на Европейската организация за акредитация или еквивалентен стандарт с валиден сертификат за акредитация и обхват на контрол, обхващащ методите за контрол към датата на крайния срок за подаване на оферти.
- Тясното сътрудничество с Представителите на Възложителя е задължително.
- Функционални изпитвания на филтър-сепаратори, газови нагреватели, комунални услуги и др. в съответствие с приложимите Спецификации и стандарти.
- Тестове под налягане на тръбопроводите и изсушаване.
- Боядисването на конструктивната стомана, Оборудването и тръбопроводите се извършва в пълно съответствие със Спецификациите на работите.
- Оборудването и тръбопроводите се изолират в пълно съответствие със Спецификациите на работите. Обхватът на работата на Изпълнителя на ИДС включва, но не се ограничава до следното:
  - a. Проектиране на изолациите
  - b. Подбор и доставка на материали (обикновено филтър-сепаратори, нагреватели и т.н.)
  - c. Обучение на местната работна сила и надзор, за всяка станция
  - d. Изготвяне на подробни работни процедури за всеки отделен компонент
  - e. Изчисляване, доставка на Оборудване и инсталиране на подпори за тръбите
  - f. Програма за Осигуряване на качеството и Контрол на качеството

#### 3.2.4.3 Работи по монтаж на контролно-измервателни прибори

Обхватът на работите по монтажа на контролно-измервателните прибори включва, но не се ограничава до следното:

- Монтаж на контролно-измервателни прибори (трансмивер за налягане, трансивер за температура, манометър, термометър) и компютърни табла.
- Инсталиране на кутии за свързване.
- Инсталиране на кабелни скари и кабелни канали, включително приборни и комуникационни кабели.
- Инсталиране на Оборудване, т.е. дебитомери, КРД, СК, анализатори и т.н.

- Полагане и свързване на всички приборни / комуникационни кабели, включително от/до ИСКБ и телекомуникационни устройства.
- Калибриране на контролно-измервателните прибори, проверка на веригите и настройка в съответствие с приложимите Спецификации на работите и стандарти.
- По време на проверката/настройката на веригите, цялостното изпитване на всяка верига се документира от Изпълнителя на ИДС. Това включва всички връзки между различните системи за автоматичен контрол, свързани с потоците в станцията и процесните и спомагателните машини и съоръжения, таблата, КИП и т.н., така че всички входни-изходни данни, свързани с контролно-измервателните прибори, да са изпитани и потвърдени.

Изпълнителят на ИДС отговаря изцяло за това да се гарантира, че контролно-измервателните прибори изпълняват правилно предназначението, за което са инсталирани и функционират правилно.

Всички контролно-измервателни прибори и свързаното Оборудване, инсталирани на открито, трябва да имат проектни температурни граници съответстващи на изискванията на техническите документи от този проект.

След инсталирането и окомплектоването на приборите, Оборудването се изпитва при симулирани условия на процеса. В случай на възникване на неизправност по време на изпитване, изпитването трябва да бъде спряно, а неизправностите стават отговорност на Изпълнителя на ИДС, отстраняват се в рамките на графика на изпитването за сметка на Изпълнителя на ИДС.

Изпълнителят на ИДС представя сертификати за калибриране и функционални изпитвания, извършени преди инсталирането на контролно-измервателните прибори и Оборудването и извършва калибриране на място и калибриране на стенд, ако е необходимо.

#### 3.2.4.4 Електротехнически работи

Обхватът на електротехническите работи за всяка ГИС и АГРС включва, но не се ограничава до следното:

- Свързване с местното електроразпределително дружество
- Полагане на кабели и връзки между разпределителните табла и потребителите
- Инсталиране на контролни станции, разклонителни кутии и др.
- Инсталиране на осветителна система
- Монтаж и окабеляване на всички разпределителни табла и локални табла
- Инсталиране на заземяващи и мълниезащитни системи
- Инсталиране на система за аварийно захранване (генераторен комплект и батерии)
- Инсталиране на UPS и батерии

- Слаботокови инсталации
- Инсталиране на система за катодна защита

Изпълнителят на ИДС отговаря за всички монтажни работи за всички горепосочени електрически инсталации в съответствие със референтните Спецификации, стандарти и чертежи.

Всички връзки и/или свързващи кабелни системи са включени в обхвата на работа на Изпълнителя на ИДС.

Прилагат се следните изисквания:

- Електрическите работи се изпълняват в съответствие с приложимите стандарти, Спецификации и стандартни чертежи.
- Преди всяко инсталиране Изпълнителят на ИДС изготвя набор от чертежи с дефиниции на класификацията на зоните на станциите в съответствие с IEC 60079-10 и API RP 505.
- Всички електрически елементи и уреди трябва да отговарят на изискванията на класификацията на зоната, в която ще бъдат инсталирани, и трябва да отговарят на изискванията за температура на повърхността за съответните кодове.
- Горещо поцинкованите разклонителни кутии трябва да са лесни за ползване, работа, поддръжка и проверка.
- За разклонителните кутии и шкафовете за управление се осигурява тридесет процента (30%) резервно пространство и предварително пробити жлебове.
- За всички видове кабели за управление се осигурява двадесет и пет процента (25%) резервно пространство с цел бъдещо разширение.
- За кабелите се използват горещо поцинковани тръби от твърда стомана, както е приложимо. На места с корозивна атмосфера се обмисля дали да се използват твърди тръби от PVC или тръби от твърда стомана, както е приложимо.
- Минималната степен на защита на оборудването (IP) трябва да е IP65 за външни инсталации
- Работите включват изпитване на оборудването и материалите.

Освен това в обхвата на работа на Изпълнителя на ИДС се включват следните изисквания:

- Бетонната конструкция за кабелния шкаф на местното електроразпределително дружество.
- Работите по свързване между кабелните шкафове на местното електроразпределително дружество, които ще се инсталират от местното електроразпределително дружество и главното разпределително табло.
- Всички окабелявания извън сградите/постройките се изпълняват подземно.

- Всички преминавания на кабели от безопасни зони в опасни зони трябва да са газонепроницаеми.
- Кабелите за захранване и за управление от/до моторно задвижвани кранове трябва да са подземни.
- Изпълнителят на ИДС трябва да инсталира изолационни муфи за изолиране на Системата за катодна защита на тръбопровода (например в точката на свързване с тръбопровода).

Трябва да се отбележи, че всички кабели за захранване и за управление трябва да са от тип не разпространяващи горенето кабели, в съответствие с IEC 60332-3.

Кабелите за захранване и за управление от/до дистанционно управлявани кранове за аварийно изключване, разположени на входа и изхода на станцията, трябва да бъдат огнеустойчиви в съответствие с IEC 60331.

Следните алармени и индикаторни сигнали се събират в отделни клемореди:

- Авария на основното захранване от местното електроразпределително дружество (обща аларма).
- Електродизелов генератор и захранване (обща аларма).
- ЕД генераторът работи (индикация)
- Авария на UPS
- Работа на батерия на UPS
- Изтощена батерия на UPS
- Авария на правотоковата система
- Работа на батерия на правотоковата система
- Изтощена батерия на правотоковата система
- Аларма за пожар (обща аларма)
- Авария на системата за пожароизвестяване (обща аларма)
- Алармена система за сигурност (обща аларма)
- Алармена система за сигурност (под напрежение / без захранване)

Работите по свързване между тези сигнали от електрическите разпределителни табла и локалните ТПП и работите по свързване между разклонителната кутия на ОТК (обществената телефонната компания), която ще бъде инсталирана от ОТК, телефонната система и системата SCADA, също са включени в ОНР на Изпълнителя на ИДС.

За да се даде възможност за проверка на ефективността, Изпълнителят на ИДС трябва да достави и инсталира електромер на входното захранване от ЕДГ и на точката на свързване с електропреносната мрежа.

### 3.2.4.5 Мерки за организация на пътното движение

Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание на това, да се сведат до минимум неудобствата за обществеността и смущенията в пътното движение по време на изпълнението на Работите. Трябва да бъдат изградени специални странични стени и коридори за сметка и със средства на Изпълнителя на ИДС, за да се осигури гореспоменатия обхват на безопасността.

Изпълнителят на ИДС се грижи за контактите със съответните органи за издаването на необходимите разрешителни за наложените мерки за организация на движението.

Изпълнителят на ИДС трябва стриктно да спазва разпоредбите на всички съответни закони, за да се осигурят всички необходими табели, светофари, отклонения и т.н. и като цяло да избягва създаването на проблеми за обществеността.

В случай че, прекъсването или спирането на движението е необходимо за изпълнението на Работите, Изпълнителят на ИДС изготвя пълно проучване и подробно разписание на мерките за реорганизация на пътното движение и подава заявление до съответните власти за разрешение.

Предварителното проучване и разписание, както са посочени по-горе, се представят за преглед/коментари на Възложителя преди (т.е. поне един месец) започване на строителните дейности.

Изпълнителят на ИДС е изцяло отговорен за всички щети на пътища и публична собственост или мрежите на трети страни, причинени от Изпълнителя на ИДС или неговия персонал и/или от неговите доставчици.

Що се отнася до контрола на пътното движение, Изпълнителят на ИДС отговаря за:

- a. Сигнализацията и маркировката,
- b. Табелите и светлините,
- c. Постоянните инсталации и силови кабели, свързани с пътното движение
- d. Хоризонталната пътна маркировка
- e. Възстановяване на горепосочените в съответствие с инструкциите, дадени от властите и Възложителя.

### 3.2.4.6 Пътища за достъп

Без да се засягат клаузите 4.13 и 4.15 от Договора, където съществуващият път за достъп не осигурява адекватни условия за достъп, Изпълнителят на ИДС е длъжен да подобри съществуващия път чрез настилка, разширяване или удължаване съгласно съответните Спецификации, както е указано от Възложителя. Изпълнителят на ИДС отговаря за това да получи всички необходими разрешителни.



### 3.3 Диспечерски център и База за ЕиП

Тази точка описва Обхвата на Работата (ОНР) на Изпълнителя на ИДС във връзка с Диспечерския център и Базата за експлоатация и поддръжка.

#### 3.3.1 Кратко описание

Диспечерският център и Базата за експлоатация и поддръжка (База за ЕиП) в с. Стамболийски, община Хасково, България, ще се използва за Експлоатация и Поддръжка на Проекта Междусистемна газова връзка Гърция – България (IGB).

Диспечерският център и Базата за експлоатация и поддръжка е комплекс от сгради и съоръжения на открито в рамките на защитен и ограден парцел с обща площ от 9548 м<sup>2</sup>.

Генералният план на Диспечерския център и Базата за ЕиП се състои от следните сгради и съоръжения:

- Главен вход с контролен пункт;
- Пътища в комплекса;
- Паркинг с 27 паркоместа, 3 от които са за хора с увреждания;
- Офис сграда - 735,63 м<sup>2</sup>;
- Сграда, помещаваща работилниците за ремонти – 425,24 м<sup>2</sup>;
- Депо - 413,60 м<sup>2</sup>;
- Външно пространство за складиране – навес 121,82 м<sup>2</sup>;

Достъпът до парцела е през два прохода откъм страната на ново изграден път при северозападния край на парцела. Изграждането на новопроектирания път е в обхвата на работа на изпълнителя на ИДС.

Има проход за автомобили, водещ до паркинга. Има проход за товари, който осигурява достъп на тежкотоварни камиони до депото и външното пространство за складиране в средата на обекта, където се намира главният контролен пункт на охранявания парцел.

Обектът се пресича от пътища, които разделят сградите през средата на площадката на два комплекса, успоредни на главния път. Офис сградата и сградата, помещаваща работилниците за ремонти, са на преден план. Стопанските постройки, състоящи се от депо и навес, са на заден план.

Вертикалното планиране предвижда офис сграда и сграда, помещаваща работилниците за ремонти, с наклонени стени и едноскатни покриви, подравнени по диагонала северозапад-югоизток.

Парцелите между сградите се засаждат с трева, дървета и храсти, за да се създаде здравословен микроклимат и място за отдих и почивка от работата.

Оформлението на обекта предвижда създаването на:

- каломаслоуловител за дъждовна вода от паркинга;
- арматура за помпа за отпадни води;

- ел. трансформатор;
- дизелгенератор;

Други съоръжения, които се предвиждат в обхвата на РП и проекта, са:

- Пречиствателна станция за отпадни води
- Засаждане и озеленяване
- Напоителна система, включваща напоителни сондажи

Разположението на сградите и съоръженията на Базата за ЕиП е показано в Генералния план в ТП и в документите, изброени в следващата подточка.

### 3.3.2 Структура на документите

Документите, дадени по-долу в тази точка, позволяват по-лесен преглед на дизайна. Всички документи, които не са изброени тук, са от същата важност и също така се вземат предвид.

То м	Подто м	Час т	Наименование	№ на документа
VI			Подпроект: Диспечерски център	
	1		Геоложки и хидрогеоложки доклад	IGB-04-FEED-VI.1
	2		Генерален план	IGB-04-FEED-VI.2
	3		Геодезия – трасировъчен план и вертикална планировка	IGB-04-FEED-VI.3
	4		Част Архитектурна	IGB-04-FEED-VI.4
	5		Част Конструктивна	IGB-04-FEED-VI.5
	6		Планиране на парка	IGB-04-FEED-VI.6
	7		Част Електро	IGB-04-FEED-VI.7
	8		Технологични системи за свързване	IGB-04-FEED-VI.8
	9		Водоснабдяване и канализация	IGB-04-FEED-VI.9
	10		Отопление, вентилация и климатизация	IGB-04-FEED-VI.10
	11		Енергийна ефективност	IGB-04-FEED-VI.11
	12		План за безопасност и здраве	IGB-04-FEED-VI.12
	13		Пожарна безопасност	IGB-04-FEED-VI.13
	14		Прахово пожарогасене	IGB-04-FEED-VI.14
	15		Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-VI.15
VII			Технологично свързване - организация на свързването. Оборудване на системата за свързване.	IGB-04-FEED-VII
VIII			Външни връзки	

		Външни мрежи за електрозахранване	IGB-04-FEED-VIII.1
		Пътища за достъп	IGB-04-FEED-VIII.2

Общо описание, схема и диаграма на процесите може да се види в следните документи:

Име на файла	Заглавие на документа
IGB-04-VI.15-Rev00-ENG	Обяснителна записка към АВТОМАТИЗАЦИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ ПРОЦЕСИ
IGB-04-FEED-VI.15-01_Rev00	Структурна диаграма на ИСКЗВ за газопровода на територията на България
IGB-04-FEED-VI.2-Rev00-(EN)	Генерален план (обяснителна записка)
IGB-04-FEED-VI.2-Rev00	Генерален план
IGB-04-FEED-VI.3-03-TP-Rev01	Трасировъчен план
IGB-04-FEED-VI_7_ENG-Rev00	Обяснителна записка към ЧАСТ ЕЛЕКТРО
IGB-04-FEED-VI.7.SI.SP&LI_REV01	Електроинсталации на обекта
IGB-04-FEED-VI.7.SI.ELV_Rev00	План на обекта – инсталация с ниско напрежение
IGB-04-FEED-VI.8.DZ-zapiska_EN	Обяснителна записка към СИСТЕМИ ЗА ТЕХНОЛОГИЧНО СВЪРЗВАНЕ
IGB-04-FEED-VI.8-01	Генерален план – Трасиране на защитните тръби от ПЕВП за ОК
IGB-04-FEED-VI.9.EXPL.NOTE (EN)-Rev00	Обяснителна записка към ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ
IGB-04-FEED-VI.9.SI.1-REV01	Местоположение на тръбопроводите за питейна и отпадна вода

### 3.3.3 Граници на доставката

Границите на доставката за частта от проекта, свързана с Диспечерския център и Базата за ЕиП, са определени както следва:

Обхватът на работа на Изпълнителя на ИДС включва:

- всички конструкции и сгради, разположени в границите на имотите,
- пътищата за достъп между съществуващите пътища и границите на имотите,
- части от комуналните мрежи - от точките на свързване, определени от съответните доставчици на комунални услуги, до точките на свързване (броячи – точки за измерване) в границите на собствеността, и по-специално:
  - Електрозахранване 20kV – връзка към съществуващ надземен електропровод и нов подземен кабел с приблизителна дължина от 500 м. На мястото на свързване трябва да се монтира нов стоманен решетъчен стълб

- Водоснабдяване с питейна вода – подземна връзка  $\varnothing 110$  със съществуващ тръбопровод  $\varnothing 600$ , намиращ се в близост до границата на парцела на разстояние от около 10 м.
- Телекомуникации
- Работен проект, поръчки и изграждане на постоянни огради

### 3.3.4 Строителство

#### 3.3.4.1 Архитектурно-строителни работи

ОНР на Изпълнителя на ИДС включва изграждането на всички Сгради, вътрешни и външни съоръжения, обслужващи Диспечерския център и Базата за експлоатация и поддръжка.

Обхватът на Архитектурно-строителните работи включва, но не се ограничава до следното:

- Тухлено-зидарски работи за външните и вътрешни преградни стени
- Теплоизолация на външните стени и под подовете
- Фасадни декоративни тухли
- Мазилки
- Вътрешни стенни облицовки и декоративни тухлени облицовки
- Вътрешни и външни врати (стоманени, алуминиеви и дървени)
- Алуминиева дограма, жалузи и съответното остъкляване
- Подови настилки (индустриални подове, керамични плочки, повдигнати подове за достъп)
- Мраморни подове (както е приложимо) и прагове и первази на врати и прозорци
- Покривна теплоизолация и хидроизолация
- Хидроизолация на сградата
- Вътрешни преградни стени от гипсокартон
- Окачени тавани
- Санитария
- Фиксирано обзавеждане на тоалетни, съблекални, кухненски бокс, рецепция и сграда на охраната
- Боядисване на оформени повърхности, бетонни повърхности, стоманени конструкции и др.

- Коридор с пергола в сградата за поддръжка
- Озеленяване на пространството около Базата за ЕиП

Всичко това е в съответствие с наличния ТП и последващата одобрена РП документация, прегледана от Възложителя / Представителя на Възложителя и приложимото Техническо Описание, Спецификации и Чертежи.

### 3.3.4.2 Строителни работи

ОНР на Изпълнителя на ИДС включва изграждането на всички Сгради и вътрешни и външни съоръжения, обслужващи Базата за експлоатация и поддръжка.

Обхватът на строителните работи включва, но не се ограничава до следното:

- Земни работи. Изкопни работи и подготовка на площадката съгласно техническите Спецификации. В случай, че Изпълнителят на ИДС срещне надземни или подземни препятствия по време на вертикалната планировка, те се отстраняват за сметка на Изпълнителя на ИДС. Транспортиране на изкопни материали на одобрено място, извън имотите на IGB. Обратен насип, използвайки продукти от изкопните работи, външен материал, пясък със ситен чакъл или чакъл.
- Стоманобетонни работи. Бетонни фундаменти, плоча на терена и бетонни колони за всички сгради. Бетонни покривни плочи за административната сграда, работилницата, сградите за комунални услуги и сградата за охраната на портала. Бетонни резервоари за вода и отпадни води. Фундамент на пречиствателната станция за отпадни води.
- Всички необходими бетонови работи за електрическите и механичните инсталации в околността (канализация, отводнителна система и др.).
- Изграждане на пътища, тротоари и паркинг.

Всичко това е в съответствие с одобрения РП, прегледан от Възложителя / Представителя на Възложителя и приложимите Техническо Описание, Спецификации и Чертежи.

### 3.3.4.3 Механични инсталации

Изпълнителят на ИДС извършва всички механични работи, необходими за реализирането на Базата за ЕиП, определени в Техническата документация.

Обхватът на строителните работи включва, но не се ограничава до следното:

- Водоснабдителна система, която включва: помпена станция за водоснабдяване, резервоар за вода, водопроводна мрежа за гореща/техническа вода.
- Канализационна и отводнителна система, която включва: монтаж на Оборудване (помпи, маслен сепаратор, събирателен резервоар и др.) и канализационни, вентилационни и отводнителни тръбопроводи.
- Пречиствателна станция за отпадни води.
- Противопожарна система, която включва фиксирано и преносимо противопожарно оборудване и инсталации.
- ОВК Система, която включва климатизация, вентилация, отопление, въздуховоди.

- Напоителна система и допълнително подаване на вода към Напоителната система, включително помпа, свързващ тръбопровод и цялото необходимо Оборудване.
- Изпитване на тръбопроводите под налягане, Предварително въвеждане в експлоатация и Пускане в експлоатация на всички горепосочени системи.

Всичкото Оборудване трябва да е в съответствие с приложимите Технически описания, Спецификации и Чертежи.

Всички прибори и свързаното Оборудване, инсталирано на открито, трябва да имат проектни температурни граници съгласно проектните данни, предоставени от Възложителя.

Изпълнителят на ИДС трябва да предостави сертификати за калибриране и функционални изпитвания, извършени преди инсталирането на приборите.

#### 3.3.4.4 Електрически инсталации

Изпълнителят на ИДС изпълнява всички електрически работи в съответствие с IFC DEG чертежите, разгледани от Възложителя, и Спецификациите и Стандартните Чертежи.

Обхватът на електрическите работи включва, но не се ограничава до следното:

- Електрическа подстанция
- Монтаж и окабеляване на всички разпределителни табла и локални табла
- Полагане на кабели и свързване от подстанцията на разпределителните табла към потребителите.
- Система за електрозахранване и автоматизация на сондажната помпа
- Дизелгенератор
- Осветителни, заземяващи и мълниезащитни системи
- Телефонни и високоговорителни (оповестителни) системи и системи за данни
- Алармени системи за пожароизвестяване, при проникване и за охрана на обекта
- Свързване с местното Електроснабдително дружество
- Предварително въвеждане в експлоатация и Пускане в експлоатация

Всичко това е в съответствие с наличния Технически Проект и последващия одобрен РП, прегледан от Възложителя / Представителя на Възложителя и приложимите Техническо Описание, Спецификации и Чертежи.

#### 3.3.4.5 Мерки за реорганизация на пътното движение

Изпълнителят на ИДС трябва да обърне специално внимание на това, да се сведат до минимум неудобствата за обществеността и смущенията в пътното движение по време на изпълнението на Работите. Трябва да бъдат изградени специални странични стени

и коридори за сметка и със средства на Изпълнителя на ИДС, за да се осигури гореспоменатия обхват на безопасността.

Изпълнителят на ИДС се грижи за контактите със съответните Регулатори за издаването на необходимите разрешителни за наложените мерки за реорганизация на пътното движение.

Изпълнителят на ИДС трябва стриктно да спазва разпоредбите на всички съответни български закони, за да се осигурят всички необходими табели, светофари, отклонения и т.н. и като цяло да избягва създаването на проблеми за обществеността.

В случай че прекъсването или спирането на движението е необходимо за изпълнението на Работите, Изпълнителят на ИДС изготвя пълно проучване и подробно разписание на мерките за реорганизиране на пътното движение и подава заявление до съответните власти за разрешение.

Предварителното проучване и разписание, както са посочени по-горе, се представят за преглед/коментари на Възложителя преди (т.е. поне един месец) започване на строителните дейности.

Изпълнителят на ИДС е изцяло отговорен за всички щети на пътища, публична собственост или мрежите на други страни, причинени от Изпълнителя на ИДС или неговия персонал и/или от неговите доставчици.

Що се отнася до контрола на пътното движение, Изпълнителят на ИДС отговаря за:

- a. Сигнализацията и маркировката,
- b. Табелите и светлините,
- c. Постоянните инсталации и силови кабели, свързани с пътното движение
- d. Хоризонталната пътна маркировка
- e. Възстановяване на горепосочените в съответствие с инструкциите, дадени от властите и Възложителя.

#### 3.3.4.6 Пътища за достъп

Без да се засягат клаузите 4.13 и 4.15 от Договора, където съществуващият път за достъп не осигурява адекватни условия за достъп, Изпълнителят на ИДС е длъжен да подобри съществуващия път чрез настилка, разширяване или удължаване съгласно съответните Спецификации както е указано от Възложителя. Изпълнителят на ИДС отговаря за това да получи всички необходими разрешителни.

## 3.4 ИСКБ и телекомуникация

### 3.4.1 Кратко описание

Тази част от проекта се отнася до Интегрираната система за контрол и безопасност (ИСКБ) и свързаната с нея Телекомуникационна система за дистанционно управление и мониторинг на цялата тръбопроводна система заедно с НИ (надземните инсталации) и включва всички системи за измерване и безопасност, както и интерфейсите със съществуващия български оператор на преносна система (ОПС) за природен газ, със съществуващия гръцки ОПС за природен газ и ОПС на ТАР.

За целия тръбопровод, заедно с НИ (КВ, СОГ, ГИС и АГРС, Диспечерски център и База за ЕиП и контейнери за ДУК, командните и котелните постройки, Зали за управление на станциите, Котелни помещения, Технически измервателни зали и др.) и в съответствие със съответните документи и чертежи, ОнР на Изпълнителя на ИДС включва (но не се ограничава само до) завършването на Работния проект (РП), както и доставката, производството, фабричните приемателни изпитвания (ФПИ), Инсталирането, Предварителното въвеждане в експлоатация, Пускането в експлоатация и Приемателни изпитвания на обекта (ПИО), HAZOP проучване, Преглед на НЦБ (Нивото на цялостна безопасност), както е необходимо, за да се осигури напълно оперативна ИСКБ (интегрирана система за контрол и безопасност) и съответната Телекомуникационна система.

Изпълнителят на ИДС осигурява окончателният РП, данните на производителите и сертификатите на определеното Оборудване да са съвместими с документите и чертежите, включени в техническата документация по този проект и предоставя гаранции за предлаганите услуги по проектиране, както е посочено в други точки на Договора.

В частност, ИСКБ включва, но не се ограничава само до следното:

- Система за контрол и събиране на данни (SCADA)
- Система за аварийно изключване (АИ)
- Система за засичане на пожари и изтичане на газ
- Система за контрол на процесите (СКП)
- Други Системи за контрол, свързани с пакетите / системите / оборудването
- Приборни системи, вкл. за измерване
- Полеви прибори и оборудване за контрол/мониторинг
- Прибори за Командните зали и оборудване за контрол/мониторинг
- Система за видеонаблюдение (CCTV)
- Системи за сигурност
- Връзка с националните фискални (митнически) органи, за да се осигури търговска информация за доставените количества, ако това се изисква от националното законодателство и/или



Системата SCADA за IGB касае системата за контрол на експлоатацията на целия тръбопровод, осигурявайки функции за контрол, мониторинг и събиране на данни във всички участъци на тръбопровода. Това включва разпределение на газ (планиране и графици), балансиране на количества, представяне на измервателни данни и процедури за проверка.

В частност, Телекомуникационната система включва, но не се ограничава само до следното:

- Главната оптична система за пренос на данни, която има основната функция да обединява и свързва работата на SCADA, СКП и ИА системите, системата за сигурност и видеонаблюдение, системата за оповестяване и сигнализация, Офисната мрежа за данни и телефонната VoIP система, като по този начин позволява безопасната и ефективна работа на тръбопровода и съоръженията.
- Възли, свързани чрез оптични влакна, в конфигурация от един пръстен, формирани надеждна високоскоростна среда за прозрачен пренос на глас, данни, LAN и видео услуги, като същевременно осигуряват множество комуникационни пътища между различните станции.
- За свързване на Диспечерския център с гръцките и българските национални Оператори на Газопреносни Системи и с газопровода TAP се използват оптични кабели. Всеки ОПС и IGB свързват всички влакна на техните ОК в сградата на станцията при границите на системите между всеки ОПС и IGB. Свързванията на ОК трябва да бъдат в пач панела за оптични влакна в сградата на станцията.
- IP телефонна система
- Система за управление на мрежи (СУМ)

Подчертава се, че всяка услуга или работа, която не е конкретно описана в този Обхват на Работа, но която се счита за необходима за пълното и правилно изпълнение на проекта и функционирането му, ще се счита за специфицирана и включена в Обхвата на Работа на Изпълнителя на ИДС.

### 3.4.2 Структура на документите

Документите, дадени по-долу в тази точка, позволяват по-лесен преглед на дизайна. Всички документи, които не са изброени тук, са от същата важност и също така се вземат предвид.

Моля, обърнете внимание, че предоставения FEED за Гръцката част (участък) и ТП за Българската Част (участък) може да имат несъответствия, а Изпълнителят на ИДС трябва да достави задоволителна, взаимосвързана и работеща SCADA система в съответствие с изискванията на Възложителя. *Докладът за установяване на различията по съществуващата документация за SCADA системата* (виж приложенията към тази Техническа спецификация) отразява състоянието на документите.

Целта на доклада е да предостави анализ на последователността и идентифицирането на несъответствията в техническата документация на ТП и FEED, разработени за българската и гръцка територия.

Докладът описва различията и несъответствията на двата документа, които трябва да бъдат взети предвид при разработването на единния РП за цялата IGB система.

Изпълнителят на ИДС трябва да разработи по време на работното проектиране на проекта IGB въз основа на наличната документация за двете страни и на базата на най-новите технологии обща SCADA и телекомуникационни системи за цялата IGB система. В РП трябва да се вземат предвид несъответствията на наличната документация и разпоредбите на закона в България относно промените в Техническия проект.

Том	Час т	Заглавие	№ на документа
II		<b>Подпроект: Междусистемна газова връзка Гърция - България</b>	
	6	Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-II.3.6
III		<b>Подпроект: ГИС Стара Загора</b>	
	6	Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-III.6
IV		<b>Подпроект: АГРС Димитровград</b>	
	6	Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-IV.6
V		<b>Подпроект: АГРС Кърджали</b>	
	6	Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-V.6
VI		<b>Подпроект: Диспечерски център</b>	
	8	Системи за технологично свързване	IGB-04-FEED-VI.8
	15	Автоматизация на технологичните процеси	IGB-04-FEED-VI.15
VII		Технологично свързване - организация на свързването. Оборудване на системата за свързване.	IGB-04-FEED-VII

Необходимата функционалност на системата е дадена в следните документи:

№ на документа / име на файла	Заглавие на документа
	Доклад за установяване на различията по съществуващата документация за SCADA
IGB-04-FEED-VII.1-EN	ТЕХНОЛОГИЧНО СВЪРЗВАНЕ - ОРГАНИЗАЦИЯ НА СВЪРЗВАНЕТО. ОБОРУДВАНЕ НА СИСТЕМИТЕ ЗА СВЪРЗВАНЕ
IGB-04-FEED-VII.1-Comm1_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Цялостна архитектура на телекомуникационните системи
IGB-04-FEED-II.3.6-03-06_08-19_Rev00-6	Блокови диаграми на телекомуникационните системи – АГРС Димитровград
IGB-04-FEED-III.6-03-07_09-23_Rev00-7	Блокови диаграми на телекомуникационните системи – ГИС2 Стара Загора
IGB-04-FEED-IV.6-03-07_09-23_Rev00-7	Блокови диаграми на телекомуникационните системи – АГРС Димитровград
IGB-04-FEED-V.6-03-07_09-23_Rev00-7	Блокови диаграми на телекомуникационните системи - АГРС Кърджали

IGB-04-FEED-VII.2.1-Comm1_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Кранов възел KB-2 – Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.2.1-Comm2_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Кранов възел KB-3А - Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.2.1-Comm3_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Кранов възел KB-4 - Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.2.1-Comm4_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Кранов възел KB-4А - Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.2.1-Comm5_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Кранов възел KB-5 - Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.2.1-Comm6_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Кранов възел KB-6 - Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.2.1-Comm7_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Кранов възел KB-7 - Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.2.2-Comm1_rev00	АГРС Кърджали и KB-3 - Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.2.2-Comm2_rev00	АГРС Димитровград - Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.2.2-Comm3_rev00	ГИС Стара Загора - Телекомуникационен шкаф
IGB-04-FEED-VII.4-Comm2_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Кранов възел – Оптични кабели и организация на телекомуникационните шкафове
IGB-04-FEED-VII.4-Comm3_rev00	АГРС Кърджали - Оптични кабели и организация на телекомуникационните шкафове
IGB-04-FEED-VII.4-Comm4_rev00	АГРС Димитровград - Оптични кабели и организация на телекомуникационните шкафове
IGB-04-FEED-VII.4-Comm5_rev00	ГИС Стара Загора - Оптични кабели и организация на телекомуникационните шкафове
IGB-04-FEED-VII.4	ТЕХНОЛОГИЧНО СВЪРЗВАНЕ - ОРГАНИЗАЦИЯ НА СВЪРЗВАНЕТО. ОБОРУДВАНЕ НА СИСТЕМИТЕ ЗА СВЪРЗВАНЕ. ОПТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА. ВЪНШНИ ВРЪЗКИ С ДРУГИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННИ ОПЕРАТОРИ.
IGB-04-FEED-VII.4-Comm1_rev00	Междусистемна газова връзка Гърция - България. Схема на оптичната свързаност и оптичните кабели

### 3.4.3 Граници на доставката

Границите на доставката за частта от проекта, свързана с ИСКБ и Телекомуникации, са определени както следва:

Обхватът на работа на Изпълнителя на ИДС включва:

- цялостно инсталиране на ИСКБ и Телекомуникационните системи по протежение на целия тръбопровод и всички свързани с него НИ
- Оборудване, окабеляване, хардуер и софтуер за:
  - Системата SCADA,

- Системата за Аварийно изключване (АИ),
  - Системата за откриване на пожари и газ,
  - Системата за видеонаблюдение (CCTV),
  - Охранителните системи,
  - Системата за контрол на процесите,
  - други Системи за контрол, свързани с пакетите / системите / оборудването, приборните системи, вкл. измервателни
- Полеви прибори и оборудване за контрол/мониторинг, прибори в Командните зали и оборудване за контрол/мониторинг
  - Оптични кабели и свързаното оборудване / принадлежности.

Обхватът на работа на Изпълнителя на ИДС също така включва определяне (по време на работното проектиране) на необходимите сигнали, които трябва да се обменят между Диспечерския център на Проекта IGB и други диспечерски центрове (а именно тези на българския ОПС за природен газ и гръцкия ОПС за природен газ и ТАР) и осигурява всички необходими средства за тези връзки, които се реализират чрез оптичен кабел.

#### 3.4.4 Фабрични приемателни изпитвания

Фабричните приемателните изпитвания (ФПИ) се провеждат след сглобяването на шкафовете на ТПП и на станцията за контрол, съгласно процедура, изготвена от доставчика / Изпълнителя на ИДС и одобрена от Възложителя, за да се потвърди правилното функциониране на оборудването.

ФПИ трябва да се считат за извършени, когато всички дефекти са отстранени. И двете страни подписват сертификата за ФПИ след успешното им завършване.

Фабричните приемателните изпитвания (ФПИ) се провеждат съвместно от квалифицирани представители на доставчика/ Изпълнителя на ИДС, на Възложителя и на Строителния надзор. Доставчикът / Изпълнителят на ИДС трябва да осигури необходимото оборудване за тестване и симулация за извършване на ФПИ.

Шкафовете за ТПП и Системата за Контрол на Станциите трябва да бъдат инсталирани в помещенията на доставчика / Изпълнителя на ИДС и да бъдат свързани с аналогови и цифрови входно-изходни симулатори. Изпитването трябва да демонстрира, доколкото е възможно, без полеви условия и без връзка със SCADA, че оборудването и специалният софтуер функционират правилно, изпълняват целта, за която са инсталирани, и отговарят на всички проектни изисквания, Спецификации и одобрени документи от работния проект.

ФИ се извършват в съответствие с документа за ФИ, одобрен от Възложителя. Независимо от това, Възложителят / Представителят на Възложителя има право да изпитва всеки аспект от необходимата системна функционалност и да добавя изпитвания към одобрения документ за процедурата за ФИ, включително за реагиране на оборудване при отказ.

Дефектите, открити по време на ФИ, се записват в Дневника за Дефекти. Доставчикът / Изпълнителят на ИДС е длъжен да отстрани всички дефекти, установени по време на

ФИ за сметка на Изпълнителя на ИДС. След отстраняване на всички дефекти, изпитванията се повтарят в съответствие с документа за ФИ за всяка част от работата, засегнатата от проблема или дейността по коригиране.

### 3.4.5 Изграждане

#### 3.4.5.1 Работи по инсталиране на SCADA

Обхватът на работите по инсталиране на SCADA включва, но не се ограничава до следното:

Работите по инсталиране на SCADA включват инсталиране на шкафове за ТПП и Системата за контрол на станцията, изпитване и пускане на сигнали, описани и проектирани в окончателно одобрената документация на РП, включително проверка на точките за данни, дисплеите, справките, функционалността за исторически данни и приложението GMAS (система за измерване и анализ на газа) в Главния Контролен Център на SCADA.

На всички Станции, сигналите от местните контролни сгради или от ДУК контейнери, идващи от системата за откриване и гасене на пожари и газ, системата за сигурност, UPS блока, електроразпределителното табло, включително контролера на напрежение, температурните превключватели и др. трябва да се свържат с цифровите входно-изходни карти на ПЛК/ТПП.

Също така, когато крановете се задействат автоматично, трябва да има допълнителни цифрови входни сигнали, т.е. отворен кран, затворен кран, локална / дистанционна позиция на ръчния превключвател и алармени индикации за ниско ниво на налягане на крановия резервоар и допълнителен цифров изходен сигнал, т.е. команда за затваряне на крана.

В допълнение към описаните по-горе сигнали, които са външни за шкафа с ТПП (разположен в контейнери за ДУК за всеки КВ и всяка СОГ), Изпълнителят на ИДС трябва да добави сигналите от предпазителите на входно-изходните карти на ТПП (един цифров вход за всяка входно-изходна карта), които са вътрешни за шкафа с ТПП. Свързването и софтуерната конфигурация на тези сигнали също са включени в обхвата на Изпълнителя на ИДС.

Окабеляването на горепосочените и на всички останали сигнали съгласно окончателно одобрената документация на РП в Сградата за контрол на станцията, на всички Станции, се извършва от Изпълнителя на ИДС, което включва свързване на кабелите към конектори в шкафа на Системата за Контрол на Станцията. Окабеляването на горепосочените сигнали в Сградата за ДУК, на КВ и СОГ и свързването на кабелите в крайните конектори в шкафа с ТПП се извършва от Изпълнителя на ИДС.

Изпълнителят на ИДС осигурява на всички Станции прегради за електрическите вериги в шкафовете на Системите за контрол на станциите, както и УЗП за защита от мълнии в шкафовете на Системите за контрол на станциите. Кабелите от полевите прибори и свързването на тези кабели се осигуряват от Изпълнителя на ИДС.

Допълнителните сигнали от ГИС и АГРС се предават чрез локалната TCP/IP мрежа. ПЛК в шкафа на СКС предава входящите сигнали към SCADA и получава команди от SCADA, включително команди за отваряне/затваряне на кранове, аналогови команди за зададена точка и т.н., които се изпращат към локалната система (т.е. компютрите за контрол на потока) на ГИС по TCP/IP мрежата на станцията. ГИС могат да бъдат пуснати в локален режим (т.е. поточен компютърен режим) или в режим на дистанционно управление (т.е. СКС) и съответно ПЛК (в шкафа на СКС) трябва да чете изходящите команди и да възстанови изходния сигнал, когато управлението на станцията се върне

към дистанционното управление (т.е. към ПЛК в шкафа на СКС), така че нито един кран да не бъде задвижен в обратно положение, така че настройката и изхода на нито един ПИД-контролер да не се изгуби. Изисква се превключването на ПИД-контролера да става плавно, и когато режимът на контролера се превключи от ръчен към автоматичен, т.е. командваната точка автоматично трябва да бъде настроена както е действително зададената точка в PID контролера. Зададената точка проследява процесната променлива (PV) на PID контролера в ръчен режим, което е от значение за ПЛК (в шкафа на СКС), тъй като подобна функционалност за проследяване, ако е желателна, следва да бъде осигурена в логиката на СКС (от други).

Изпълнителят на ИДС трябва да разработи и инсталира система за измерване и анализ в Главния контролен център на SCADA с всички данни за количеството и качеството (състав и свойства на газа) от ГИС.

В SCADA се показват входно-изходните сигнали от всички Станции, описани по-горе, или директно по кабел или чрез TCP/IP мрежата. Системите за контрол на станциите и ТПП, връзките към ПЛК / ТПП и т.н. трябва да бъдат конфигурирани в SCADA. В ТПП и SCADA трябва да бъдат конфигурирано и програмирано както е необходимо управление и сигнализация при откази на ТПП и комуникационни грешки.

#### 3.4.5.2 Работи по инсталиране на телекомуникационно оборудване

Работите по Инсталиране на Телекомуникационно Оборудване включват инсталиране на IP възел с кутия, инсталиране на оборудване за ОК и резервна комуникационна пътека, инсталиране на оборудване за интерфейса със съществуващия български ОПС за природен газ, със съществуващия гръцки ОПС за природен газ и с TAP мрежата, монтаж на IP телефонна централа в Главния Контролен Център, включително доставката на IP телефони за всички обекти и инсталирането на софтуерна Система за Управление на Мрежите.

В Сградата за Контрол или контейнерът за ДУК на всяка Станция трябва да има един IP възел с Ethernet портове с RJ-45 конектори. Локалното оборудване за SCADA се свързва от Изпълнителя на ИДС с Ethernet ключ чрез Ethernet кабел категория 6 (или по-висока), поддържащ скорост от 1Gbps.

Телекомуникационния / IP възел трябва е с резервно захранване. Шасито на IP възела или кутията трябва да са оборудвани с резервни вентилаторни модули. Всички свързвания за аларми от захранващите блокове на оборудването в кутията трябва да бъдат свързани с локалния ТПП посредством комуникационни кабели.

Изпълнителят на ИДС осигурява клемореди за оптични кабели на всички станции.

Всички изисквания за обмен на данни между националните фискални (митнически) институции за предоставяне на търговска информация относно доставените количества, ако това се изисква от националното законодателство, трябва да бъдат изпълнени.

#### 3.4.5.3 Полеви изпитвания

След инсталирането и окомплектоването на уредите, оборудването се изпитва при симулирани условия на процеса. В случай на възникване на неизправност по време на изпитване, изпитването трябва да бъде спряно, а неизправностите, свързани с частта на Изпълнителя на ИДС се отстраняват в рамките на графика на изпитването и за сметка на Изпълнителя на ИДС.

Ако се установи неизправност, но не може да бъде отстранена веднага, Изпълнителят на ИДС трябва да разполага с достатъчно инструменти и персонал, за да може точно да установи неизправността и да я коригира за своя сметка. Всички резултати и данни

от изпитванията трябва да бъдат аналитично регистрирани в Информационен Лист за Изпитване на Място.

### 3.4.6 Предварително въвеждане в експлоатация, пускане в експлоатация и стартиране

Предварителното въвеждане в експлоатация включва изпитванията, които трябва да се извършат от Изпълнителя на ИДС без да се свързва с оборудване на трети страни освен за захранване и заземяване. Пускането в експлоатация включва интегрирането на оборудването на Изпълнителя на ИДС със съществуващото оборудване и оборудването на трети страни, проверката на данните, обменяни с другите страни и изпитването ел. веригите на сградните и полевите прибори и свързванията на Е/М оборудването.

По отношение на предварителното въвеждане в експлоатация, пускането в експлоатация и стартирането на системата, Изпълнителят на ИДС трябва да съблюдава изискванията на приложимото законодателство в България (ЗУТ) и Гърция и да изпълнява без ограничение следното:

Изпълнителят на ИДС разработва процедури и контролни списъци за предварителното въвеждане в експлоатация, пускането в експлоатация и стартирането, за да се гарантира, че тези дейности ще бъдат извършвани по безопасен, структуриран и контролиран начин.

Изпълнителят на ИДС осигурява всички съоръжения и ресурси, необходими за реагиране при всякакви инциденти или извънредни ситуации при Работите по време на дейностите по предварително въвеждане в експлоатация, пускане в експлоатация и стартиране.

Дейностите по предварително въвеждане в експлоатация и пускане в експлоатация се извършват от персонала на Изпълнителя на ИДС по указания на квалифициран Инженер по въвеждането в експлоатация, който отговаря за координирането на дейностите по въвеждане в експлоатация и докладва на Възложителя за състоянието и хода на дейностите по въвеждане в експлоатация в съответствие с плановете за предварително въвеждане в експлоатация, пускане в експлоатация и стартиране, изготвени от Изпълнителя на ИДС и одобрени от Възложителя. Дейностите по предварително въвеждане в експлоатация и пускане в експлоатация се извършват в присъствието на Възложителя.

Извършването на предварително въвеждане в експлоатация и пускане в експлоатация трябва да демонстрира и потвърди:

- правилното функциониране на инсталираното оборудване
- правилното включване на локалното SCADA оборудване в локалната TCP/IP мрежа
- правилната комуникация със SCADA и правилния обмен на данни
- правилното функциониране и интегриране на свързаната полева апаратура и сградни сигнали
- правилното интегриране с трети страни и съществуващи системи
- постигането на целта на инсталирането и удовлетворяването на всички проектни изисквания, Спецификации и одобрени документи от работния проект

Пускането в експлоатация на която и да е част от Работите, свързани с ИСКБ и телекомуникация, започва само с предварителното разрешение на Възложителя, когато съответните части от Работите са завършени и свързани. Може да се изисква частично пускане в експлоатация и първоначално задействане на Работите, което трябва предварително да бъде одобрено от Възложителя.

Дефектите, открити при пускането в експлоатация, се записват в Дневника за Дефекти. Изпълнителят на ИДС отстранява всички отбелязани дефекти за сметка на Изпълнителя на ИДС. След отстраняването на всеки дефект се проверява правилната работа на всяка част от работата, засегната от проблема. Пускането в експлоатация се счита за завършено, когато всички дефекти са отстранени.

Стартирането на всички системи се извършва съвместно от персонала на Възложителя и на Изпълнителя на ИДС, както е описано в одобрените Ръководства за Експлоатация. Всяко несъответствие със Спецификациите се коригира от Изпълнителя на ИДС на негова сметка.

### 3.4.7 Доставка на софтуер и лицензи

Без да се засяга клауза 1.10 от договора, Изпълнителят на ИДС се задължава да предостави програмния код на разработени за Възложителя софтуери. Съгласно клауза 1.10 от Договора това изискване изключва програмния код на операционната система, програмен код за софтуери на оборудването, както и програмен код на готовите приложения, които са закупени от Изпълнителя на ИДС от доставчици.

Изпълнителят на ИДС предоставя всички необходими софтуерни лицензи на Възложителя за експлоатация и поддръжка на инсталирания хардуер и софтуер, включително софтуера за общо управление на цялата тръбопроводна система във връзка с експлоатацията и поддръжката в реално време.

Изпълнителят на ИДС подготвя и предоставя дискове за възстановяване за рестартиране на ТПП и останалото Оборудване при неизправност.



## 4 Приложения и референции

Следните документи са приложени към тази Техническа спецификация:

1. Технически проект за Българската Част (участък) на газовия интерконектор Гърция-България
2. Техническо описание на Гръцката част (участък) на газовия интерконектор Гърция-България
3. Доклад и решение за ОВОС за България
4. Количествена оценка на риска за Гръцката част (участък), актуална ревизия
5. Междусистемна връзка IGB – TAP. Доклад за оценка на възможностите за присъединяване
6. Документи, отнасящи се до координацията и одобрението на Техническия проект за газовия интерконектор Гърция-България на територията на Република България
7. Меморандум за основи на проектиране
8. Докладът за установяване на различията по съществуващата документация за SCADA системата
9. Доклад за хидравлично проучване, Проект IGB
10. Разрешение за строеж № РС-48 от 12.09.2017
11. Координационно писмо между ИГБ АД и община Джебел
12. Координационно писмо между ИГБ АД и П-Юнайтед ЕООД
13. Координационно писмо между ИГБ АД и Дирекция „Природни ресурси, концесии и контрол“ в Министерство на енергетиката на Р. България
14. Техническа спецификация за доставка на линейни тръби DN800 /32“, включително приложения към нея:
  - Количествена сметка – тръби DN800 за линейна част
  - Спецификация за транспортиране, товаро-разтоварни дейности и съхранение на тръби, Проект IGB
15. Меморандум за разбирателство и сътрудничество между Министерството на културата и спорта и ICGB за газовия интерконектор Гърция-България (IGB)
16. Офиси, съоръжения и автомобили за използване от Възложителя
17. Изисквания към документацията
18. Предварителен график на доставяне, Приложение 4 към договора за доставка на Линейни Тръби
19. Списък на приложимите закони и наредби (10760-LST-EN-00-001)
20. FEED за Гръцката част (участък) на газовия интерконектор Гърция-България

Всички горепосочени документи ще бъде публикувани на интернет страницата на „Ай-СиджиБи“ АД, след началото на обществената поръчка с изключения на FEED за Гръцката част (участък).

FEED ще бъде предоставен само на предварително избраните кандидати, участващи в търга в етапа на изготвяне и предоставяне на оферти.

Следните технически спецификации в актуалната им версия могат да бъдат намерени на уебсайта на DESFA ([www.desfa.gr](http://www.desfa.gr)):

- DESFA technical job specification 499/1, High pressure(HP) transmission systems, Site requirements, <http://www.desfa.gr/projects/library/Pipelines/civil>
- DESFA's Technical job specification 970/2, High pressure (HP) transmission systems, Shop inspection of equipment and materials for NGT project., <http://www.desfa.gr/projects/library/Pipelines/miscellaneous>

Пълното решение относно Инсталационния Акт на тръбопровода IGB за Гръцката част (участък) може да бъде намерено на следния интернет адрес:

[http://www.et.gr/docs-nph/search/pdfViewerForm.html?args=5C7QrtC22wEc63YDhn5AeXdtvSoClrL86k-uc3ngztjuFUDqazHcNeJInJ48\\_97uHrMts-zFzeyCiBSQOpYnTy36MacmUFCx2ppFvBej56Mmc8Qdb8ZfRJqZnsIAdk8Lv\\_e6czmhEmbNmZCMxLMtS-sT2e0zmIJOylSLCPox1-o1j\\_GYLPaSyQcq-NQM7TJ](http://www.et.gr/docs-nph/search/pdfViewerForm.html?args=5C7QrtC22wEc63YDhn5AeXdtvSoClrL86k-uc3ngztjuFUDqazHcNeJInJ48_97uHrMts-zFzeyCiBSQOpYnTy36MacmUFCx2ppFvBej56Mmc8Qdb8ZfRJqZnsIAdk8Lv_e6czmhEmbNmZCMxLMtS-sT2e0zmIJOylSLCPox1-o1j_GYLPaSyQcq-NQM7TJ)