

малко с 200 мм по-голям от номиналния диаметър на газопровода.

Трасето на газопровода е маркирано със стоманобетонни стълбове (репери) на всички чупки, показващи промяна на неговата посока, и на разстояния, осигуряващи пряка видимост един от друг. Реперите са с минимална височина 1,5 метра и връхната им част е боядисана на равни разстояния с хоризонтални жълти и черни ивици. Стълбовете са поставени на 2,5 метра от оста на газопровода с указана посока към него.

Монтирани са са указателни (трайни) знаци, поставени на характерни места по трасето. В местата на пресичане на газопровода с пътища са поставени пътни знаци на разстояние 150 метра от оста на газопровода в двете направления на пътя с надпис: „Внимание! Газопровод с високо налягане!“.

#### **Антикорозионна защита**

##### **Пасивна защита:**

Тръбите за газопровода, фасонните елементи и спирателната арматура за подземен монтаж са доставени със заводска изолация в съответствие с DIN 30670.

На неизолирани тръби, колена и фасонни части за подземен монтаж е нанесена изолационна система от грунд и полимерни ленти за система С-50. За изолация на подземни къси тръбопроводи, колена и фасонни части с малък диаметър се допуска нанасянето на изолационна система на епоксидна основа. Изолирането на заваръчните съединения DN 1200 и на байпасните и свещни линии DN 300 в КВ е извършена с термично свиваеми маншети. Изолацията на монтажните заваръчни шевове за подземната част на газопроводите и при включването му в съществуващия газопровод е изпълнена на място ръчно. Защитата на подземната част на тръбопроводите с диаметър по-малък от DN300 и без заводска изолация, е изпълнена чрез полимерни ленти за система С-50, термосвиваеми маншети или чрез обмазване с епоксидна система за АКЗ.

##### **Активна (електрохимична) защита:**

Изпълнена е катодна поляризация на подземните метални тръбопроводи и спирателна арматура, която да обезпечи техните поляризационни потенциали за срока на експлоатация. Обхвата на защитните поляризационни потенциали от минус 0,85 V до минус 1,2 V относително МСЕ. Системата за електрохимическа защита е проектирана да осигури защита на целия газопровод (вкл. спирателната арматура), в работен режим, със защитен поляризационен потенциал не по-малък от минус 0,85 V относно МСЕ.

За защита на газопровода от почвена корозия се предвиждат 2 станции за катодна защита. СКЗ са разположени в контейнерите на площадките за КИП и ЕЛ на пусково-приемните станции и крановите възли на транзитния газопровод.

Конструктивно СКЗ е изпълнена като шкаф, в който компактно са разположени вътрешни блокове модули, DIN-рейки, удобни за поддръжка и подмяна. Шкафа има степен на защита от въздействието на обкръжаващата среда IP20.

Обем на работите по ЕХЗ включва: монтаж на инсталациите за катодна защита (станции за катодна защита с преобразувателите, съединителни линии и анодно заземление); монтаж на контролно-измерителни пунктове по трасето на газопровода. Системата за ЕХЗ осигурява защита на газопровода, в работен режим, със защитен поляризационен потенциал не по-малък от минус 0,85 V относно МСЕ. ЕХЗ на стоманени кожуси се изпълнява с магнезиеви протектори. ЕХЗ осигуряват срок на експлоатация на тръбопроводите не по-малко от 30 год.

Електрозахранване: Ел. захранването на СКЗ е осъществено от ГРТ на обекта с напрежение 230V, 50Hz.

Анодно заземление: Анодното заземление, при всяка от станциите за катодна защита са изградени от 20бр. желязно-силициевии аноди, положени хоризонтално на дълбочина 1.65м и на разстояние помежду им 6м.

Контролно – измервателни колонки (КИК): За контрол на защитния потенциал по трасето на газопровода се поставят КИК, на 2,5m от оста на тръбата от дясно по посоката на газа. КИК имат клемна кутия, съответстващо на броя проводници за подключване на кабелите и антикорозионни пирамиди / мостове. КИК, са обозначени с километрични знаци. За измерване на силата и направлението на тока по тръбопровода са монтирани специални токоизмервателни КИК, при всеки от тях се поставя медно-сулфатен електрод. Такива КИК са през 10km по трасето.

## **КРАНОВИ ВЪЗЛИ**