

ДОГОВОР.....15273

Днес...02.08...2017г. в "ТЕЦ Марица изток 2" ЕАД се сключи настоящия Договор за възлагане на обществена поръчка между:

„ТЕЦ Марица изток 2” ЕАД, със седалище и адрес на управление: област Стара Загора, община Раднево, с. Ковачево, п. код 6265, тел.: 042/662214, факс: 042/662000, Електронна поща: tec2@tpp2.com, Интернет страница: www.tpp2.com; регистрирано в търговския регистър при Агенцията по вписванията; ЕИК 123531939; Разплащателна сметка: IBAN: BG22TTBV94001526680953, BIC: TTBBVG22, Сосиете Женерал Експресбанк АД, представлявано от инж. Живко Димитров Динчев – Изпълнителен директор, наричано за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**

и

„АМЕЕС” ООД, със седалище и адрес на управление: град Раднево, ул. Валентина Терешкова 3, тел. 0417/82065, факс: 0417/82655; Регистрирано в търговския регистър при Агенцията по вписванията; ЕИК по БУЛСТАТ: 833095348, Ид № по ДДС: BG 833095348; IBAN: BG90 RZBV 9155 1089 4003 11 BIC: RZBBBGSF Банка: Райфайзенбанк България ЕАД – град /клон/офис: Раднево представлявано от Мария Колева - Управител, наричано за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**

за следното:

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1. Предмет на настоящият договор **„Цялостен ъпгрейд на ИУМС „Въглеподаване”, включващ подмяна на контролери, комуникационна мрежа, операторски станции, сървър и въвеждане в експлоатация”**

2. Неразделна част от договора са:

2.1. Технически изисквания (Приложение № 1).

3. Договорът се сключва в резултат на проведена процедура за възлагане на обществена поръчка, чрез открита процедура, **рег. № 17048**.

II. ЦЕНИ, НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ И ФАКТУРИРАНЕ

1. Общата стойност на договора е **488 900.00 лв. /словом: четиристотин осемдесет и осем хиляди и деветстотин лева/**, без ДДС.

Посочената цена включва всички разходи за труд, както и всички дължими такси, включително и доставката на оборудването DDP „ТЕЦ Марица изток 2” ЕАД в лева без ДДС (проектиране, инженеринг, софтуерни лицензи, функционални проби, комплексни изпитания и въвеждане в експлоатация, изработване на съпровождаща документация, гаранционно поддържане).

2. Плащането се извършва:

До 60 дни на три етапа, както следва:

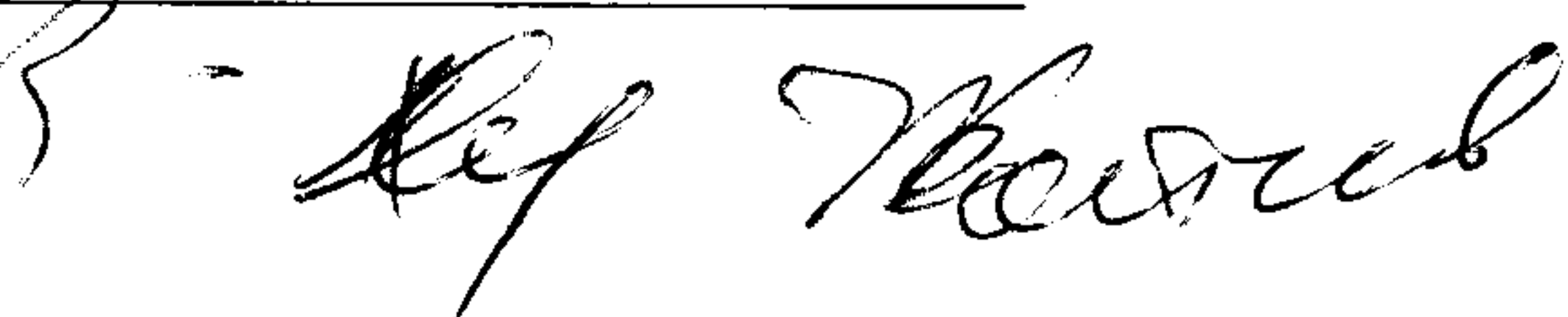
I етап - 10% - от общата стойност на договора, след приемане на проекта от Технически съвет на Възложителя /протокол от Технически съвет/

II етап - 50% - от общата стойност на договора след доставка на необходимото техническо оборудване, материали и софтуер /приемо-предавателен протокол/

III етап - 40% - след от общата стойност на договора след монтаж, успешно проведени изпитания и въвеждане в редовна експлоатация /протокол за успешно преминали 72 часови проби/.

Всяко плащане се извършва след приключване на съответния и етап и след представяне на протокол за извършена работа и фактура-оригинал, издадена съгласно чл.113 от ЗДДС. Срокът за плащане започва да тече от датата на последно представения документ.

III. СРОК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

ТО/СИ } 

1. Срокът за изпълнение на договора е: до 15 месеца от датата на подписване в на договора, разделен на три етапа.

1.1. Първи етап - Проектиране (пред проектно проучване и изработване на идеен проект); Срок - до 1 месец от датата на подписване на договора.

1.2. Втори етап - Доставка на необходимите техническо оборудване, материали и софтуер;

Влаганите от Изпълнителя техническо оборудване, материали и софтуер да бъдат с франкировка DDP „ТЕЦ Марица изток 2” ЕАД, всички мита и такси платени (INCOTERMS 2010). Срок - до 3 месеца от датата на подписване на договора.

1.3. Трети етап – Инженеринг, функционални проби, комплексни изпитания и въвеждане в експлоатация; изработване на съпровождаща документация; гаранционно подържане. Срок - до 15 месеца от датата на подписване на договора.

IV. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

1. Преди сключване на договора, Изпълнителят представя гаранция за изпълнение в една от формите определени в чл.111, ал.5 на ЗОП /парична сума, банкова гаранция или застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на изпълнителя/, в размер на **24 445.00 (словом: двадесет и четири хиляди четиристотин четиридесет и пет) лв** представляваща 5% от стойността му. Представя се преди подписването му и се освобождава до 30 дни след изтичане на 27 месеца от сключване на договора и отправено писмено искане от страна на Изпълнителя до Възложителя. Тази гаранция се връща на Изпълнителя при добросъвестно изпълнение и липса на претенции от страна на Възложителя.

2. Ако гаранцията е банкова, се представя по посочения в документацията образец и е със срок на валидност - 28 (двадесет и осем) месеца от датата на сключване на договора.

3. Ако гаранцията е застраховка се представя оригинална полица със срок на валидност 28 (двадесет и осем) месеца от датата на сключване на договора.

V. ГАРАНЦИОНЕН СРОК И РЕКЛАМАЦИИ

1. Гаранционният срок е 12 месеца от датата на въвеждане в експлоатация удостоверено с приемо-предавателен протокол за преминали 72 – часови проби.

2. Изпълнителят гарантира, че доставените от него оборудване и материали са нови, неупотребявани, отговарящи на изискванията на стандартите за страната – производител и отраслови нормали от дадена област, както и на изискванията от документацията към обществената поръчка.

3. Изпълнителят гарантира, че доставените от него оборудване и материали са минали всички етапи на заводски контрол на качеството на технологичния цикъл на производството им.

4. Възложителят има право на рекламации относно качествата на оборудването по време на гаранционния срок, като всички разходи, свързани с отстраняване на дефекти са за сметка на Изпълнителя.

7. При поява на дефекти по време на гаранционния срок, се назначава двустранна комисия, която изготвя констативен протокол и се произнася за причините, породили дефектите и виновността за нанесените щети. Ако в тридневен срок от датата на уведомяване, Изпълнителят не изпрати свой представител за участие в комисията, Възложителят сам съставя протокола и той е задължителен за страните. При поправка на оборудването гаранционният срок не тече за времето на отстраняване на дефекта.

При замяна на некачествено оборудване с ново гаранционният срок на доставеното оборудване започва да тече от датата на доставката му и въвеждане в експлоатация.

VI. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

1. Възложителят има право да оказва текущ контрол при изпълнение на договора. Указанията на Възложителя в изпълнение на това му правомощие са задължителни за Изпълнителя, доколкото тези указания не излизат извън рамките на договора.
2. Възложителят има право да определи лице своя персонал, отговорно за решаването на всички въпроси, възникнали в процеса на работата.
3. Възложителят има право да допуска Изпълнителя до работа след проведен инструктаж в съответствие с действащите правилници и нормативни документи.
4. Възложителят има право да изисква от Изпълнителя да сключи и да му представи договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители.
5. Възложителят е длъжен да заплати дължимите от него суми в сроковете и размерите, както е упоменато в раздел II.
6. Възложителят е длъжен да предостави на Изпълнителя всички вътрешни документи (правилници и др.), както и техническа документация на съоръженията, необходима за изпълнението на договора.
7. Възложителят има право да извършва проверка в хода на изпълнение на настоящия договор, без това да нарушава оперативната самостоятелност на Изпълнителя.
8. Възложителят е длъжен да определи и съгласува с Изпълнителя местата за изхвърляне на отпадъците. Отпадъците се изхвърлят отделно.
9. Възложителят има право да не приеме извършената работа, в случай че има забележки.
10. Възложителят при възникване на необходимост да съгласува с Изпълнителя изпълнението на услугата по телефон, факс или e-mail и да осигури достъп до съоръженията.

VII. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

1. Изпълнителят е длъжен да изпълни качествено и в срок работите по договора с необходимите специалисти и в съответствие с приложенията от договора.
2. Изпълнителят е длъжен да определи техническо лице, отговорно за изпълнението на договора.
3. Изпълнителят е длъжен да не разгласява на трети лица търговските тайни на Възложителя станали му известни във връзка с изпълнението на предмета на договора, включително и след изпълнението или прекратяването.
4. Изпълнителят е длъжен при извършване на услугата да не назначава хора, които са в трудово правни отношения с Възложителя. Същото се отнася и при договаряне с подизпълнителите.
5. Изпълнителят е длъжен да допуска Възложителя да проверява изпълнението на договора по начин, по който няма да възпрепятства нормалното осъществяване на работите по него.
6. Изпълнителят е длъжен да опазва от повреди и замърсявания останалите съоръжения. При причиняване на повреди и замърсявания, същите се отстраняват за сметка на Изпълнителя.
7. Изпълнението на услугата трябва да бъде предварително съгласувано по телефон, факс или e-mail с Възложителя за осигуряване на достъп до съоръженията.
8. За изпълнение на всички предвидени в техническото задание дейности, Изпълнителят уведомява три дни предварително отговорника по договора и техническите лица на централата.
9. Изпълнителят трябва да бъде на разположение ежедневно от датата на сключване на договора до неговото приключване.

ТО/СП  

10. Изпълнителят трябва да спазва изискванията на Системата за управление на качеството /СУК/ и Системата за управление на здраве и безопасност при работа /СУЗБР/на „ТЕЦ Марица изток 2“ ЕАД.

11. Изпълнителят трябва да се съобразява с техническите изисквания, заложи в настоящата документация (Приложение № 1);

12. Изпълнителят трябва да изпълни поръчката качествено в съответствие с предложеното в офертата му техническо предложение, неразделна част от договора.

13. Изпълнителя е длъжен да предаде идейният проект за одобрение на Възложителя в 5 (пет) екземпляра на хартиен носител на български език и 1 (един) екземпляр на оптичен носител. Приемането на идейния проект се извършва на Технически съвет на Възложителя.

14. При въвеждане в експлоатация изпълнителя е длъжен:

14.1 На всички инсталирани системи за управление следва да бъдат проведени **единични изпитания и функционални проби** - поединично и за работа в мрежа.

14.2 След завършване на монтажните работи, настройките, тестването на инсталациите и системата, Изпълнителят трябва да проведе курс за **обучение** с оторизирани представители, определени от Възложителя.

14.3 Изпълнителят предоставя на Възложителя **Инструкция за експлоатация и Ръководство за работа** със системите за управление на български език.

14.4 Преди да бъде въведена в експлоатация системата за управление, трябва да бъдат проведени 72 - часови изпитания. За проведените изпитания и тестове на системата за управление да се попълнят всички необходими протоколи по установения ред.

15. Изпълнителят се задължава при документирането на сделките /фактурирането/ да спазва изискванията на чл. 113 от ЗДДС.

16. Изпълнителят е длъжен се запознае с Указания за реда и последователността при подготовка на документи за допускане до работа на външни изпълнители на територията на „ТЕЦ Марица изток 2“ ЕАД, публикувани на интернет страницата на дружеството (www.tpp2.com, Профил на купувача) и да изпълни изискванията им.

17. Изпълнителят е длъжен в едномесечен срок от подписване на договора да осъществи контакт с отговорника по договора и с негово съдействие да съгласува с компетентните лица на Възложителя от отдели „Сигурност и управление при кризи“, „Безопасност и здраве при работа“, „Технически контрол и качество“ и „Екология“, както и РСПБЗН, необходимостта от представяне на документи за допускане до работа на територията на дружеството. Компетентните лица съгласуват подготвените от Изпълнителя документи и при липса на забележки подписват Протокол за проверка на документи за допускане до работа.

18. В случай че Териториална дирекция “Национална сигурност”, гр. Стара Загора не издаде разрешение за работа или извършване на конкретно възложена задача на лице – работник или служител на Изпълнителя, Изпълнителят се задължава да го замени, като предложи на Възложителя друго лице, притежаващо равностойна квалификация и опит, което също подлежи на проучване по горния ред.

VIII. САНКЦИИ И НЕУСТОЙКИ

1. Възложителят дължи на Изпълнителя неустойка в размер на законната лихва за забава, върху неиздължената сума на ден при забава на плащания по договора, но не повече от 5 % от стойността на забавената сума. Максималният размер на дължимите от Възложителя на това основание неустойки за забава се ограничават до 5 % от стойността на договора.

2. При забава изпълнителят дължи неустойка в размер на законната лихва за забава върху стойността на забавеното изпълнение, но не повече от 5% от стойността на договора.

10/сн


3. При неточно изпълнение изпълнителят дължи неустойка в размер на 1% от стойността на договора за всеки установен случай на неточно изпълнение.
4. При пълно неизпълнение на задълженията си по договора Изпълнителят дължи неустойка в размер на 20% от стойността на договора.
5. При пълно неизпълнение или неточно изпълнение, Възложителят има право да изтегли гаранцията за изпълнение по Раздел IV от настоящия договор.
6. Плащането на неустойки не лишава изправната страна по договора от правото и да търси обезщетения за претърпени вреди и пропуснати ползи над размера на неустойката.
7. Ако Възложителят прецени, че срока за изпълнение на договора не може да бъде спазен по причини, които се дължат изцяло или частично на негови действия или бездействия не налага предвидените в договора санкции и неустойки за определен от него период.
8. Изпълнителят се съгласява да удовлетвори претенциите на Възложителя за плащане на неустойки, настъпили в резултата на негово неизпълнение произтичащо от настоящият договор. Възложителят се задължава при възникване на претенция да уведоми писмено Изпълнителя. Уведомлението трябва да бъде мотивирано по основание и размер.
9. В случаите на т.8 от текущия Раздел, Възложителят извършва прихващане между двете насрещни вземания, които се погасяват до размера на по-малкото, като клаузата произвежда правно действие при условие, че между страните съществуват насрещни, еднородни, заместими и изискуеми вземания.

IX. ФОРСМАЖОР

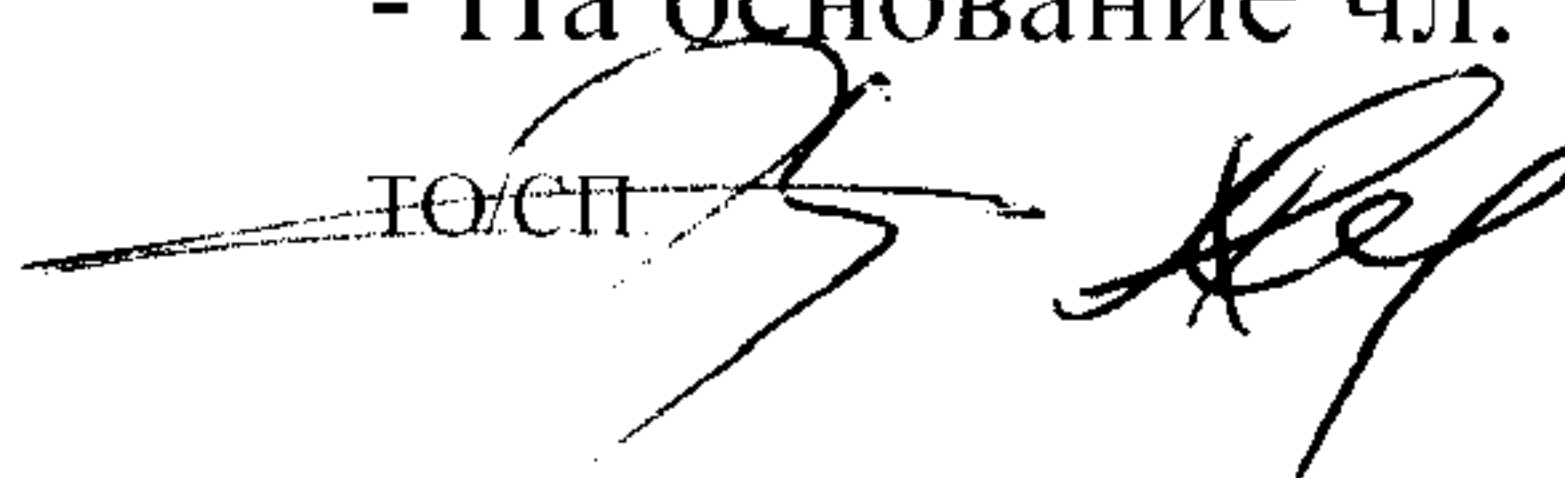
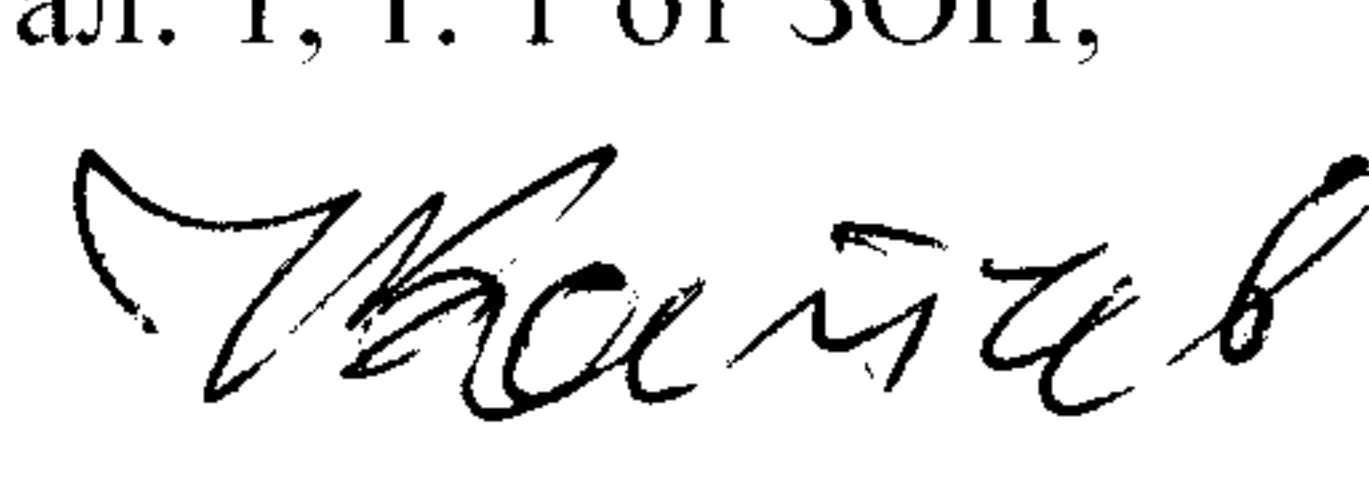
1. Страните се освобождават от отговорност за частично или пълно неизпълнения на техните договорни задължения в случай, че невъзможността за изпълнение е следствие на събитие извън техния контрол, или в случай че тези обстоятелства са упражнили непосредствено влияние върху изпълнението на този договор. В случай на възникване на такива форсмажорни обстоятелства съответните срокове се удължават с времето на действие на тези обстоятелства.
2. Всяка една от страните е длъжна да уведоми съответно другата страна за настъпването и прекратяването на форсмажорното събитие в 7 дневен срок от възникването и края на събитието, независимо от характера на събитието. Уведомяването трябва да е потвърдено от Българската търговско-промишлена палата. В случая намира приложение чл. 306 от ТЗ.

X. РАЗРЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕ

1. Всички спорове породени от този Договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за попълване празноти в Договора или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, ако не могат да бъдат решени между страните се решават от компетентния съд.

XI. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

1. При наличие на "форсмажор", или друго събитие, двете страни могат да се споразумеят за прекратяване на договора.
2. Когато Изпълнителят не изпълни някое свое задължение, поради причина за която отговаря, Възложителят може да прекрати Договора с 7-дневно писмено предизвестие. Неустойките по Раздел VIII остават дължими.
3. Възложителят има право да прекрати договора без предизвестие на основание чл. 73, т.1 от ППЗОП.
4. Възложителят може да прекрати договора с едностранно 7-дневно писмено предизвестие, както и в следните случаи:
 - На основание чл. 118, ал. 1, т. 1 от ЗОП;

тосп  

ХИ. ОБЩИ УСЛОВИЯ

1. Договорът влиза в сила от датата на неговото сключване.
2. Този договор се изготви и подписа в два еднообразни екземпляра, по един за всяка страна, при спазване на общите изисквания на Търговския закон, Закона за задълженията и договорите и Закона за обществените поръчки.
3. По всички въпроси, възникнали при изпълнението на настоящият договор, Изпълнителят се обръща към отговорника на договора, указан по-долу.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

Изп. Директор:
инж. Ж. Динчев



ИЗПЪЛНИТЕЛ:

Управител:
М. Колева



Зам. изп. директор:
инж. М. Митков

Директор „ДМОП“:
Д. Неделчева

Директор „ДЕ“:
инж. И. Стоянов

Директор „ДФИ“:
Б. Боев

Директор „ДАДФК“:
Р. Германов

Гл. счетоводител:
С. Сотиров

Юрисконсулт:

Ръководител ТО:
М. Макаков

Отг. по договора:

Инж. Милен Генов – Началник ЕЦ - 042/662162

ГО/СП

Инж. Милен Генов

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

за цялостен ъпгрейд на ИУМС „Въглеподаване”, включващ подмяна на контролери, комуникационна мрежа, операторски станции, сървър и въвеждане в експлоатация

1. Описание на съществуващата система

Системата за управление на Въглеподаване към „ТЕЦ Марица изток 2” ЕАД е изградена е на базата на контролери и SCADA система за управление от “Schneider – Electric”. Към нея са монтирани и пуснати в експлоатация 78 броя контролери, включени в състава на 6 Операторски станции, интегрирани в технологичен сървър “Въглеподаване”.

Системата е изградена на три нива:

- Ниво на технологичния процес, състоящо се от контролери за управление на съоръженията /PLC/;
- Ниво на оператора и системен инженер, състоящо се от операторски станции и инженерна станция;
- Ниво на потребители през WEB клиент, състоящо се от технологичен сървър, който обединява информацията от всички операторски станции и я предоставя на WEB клиентите.

В цех Въглеподаване към системата на управление са монтирани контролери от сериите TSX 37 /Micro/ и TSX 57 /Premium/.

Използваната комуникация, върху която е развита системата още от първоначалното си създаване е „FIPWAY“ – полева магистрала между контролерите за управление. Тази магистрала дава възможност за връзка на всички отделни компоненти от системата за управление: PLC, както и на PC съвместимите операторски станции. Чрез нея се осъществява дистанционното управление на транспортъорите, дробилки, валкови сита, раздвижни барабани и плугове. Предават се данни и команди между отделните контролери и операторските станции. Освен функциите по управление на съоръженията, FIPWAY осигурява и възможност на приложния програмист за работа с контролерите - пускане и спиране на PLC, промяна в On-Line или Off-Line режим на програмата, на променливи или константи, настройка и конфигуриране, диагностика на контролерите.

SCADA системата за управление е “Monitor Pro” от “Schneider Electric”. Тя е инструмент за разработка на софтуер, предназначен за изграждане на модулни, многозадачни приложения, които автоматизират и контролират процеса.

Има две оперативни среди - Development и Run time. Тази система е набор от програми, като всяка изпълнява специфична дейност в автоматизацията на процеси, като например събиране и съхранение на данни, генериране на репорти или управление на файлове. Тези програми са модули в средата за развитие (Development) и работят като отделни задачи в Run-Time средата.

Състои се от 6 операторски станции:

- операторска станция МДП – управлява част 890 MW – надбункерни транспортъори;
- операторска станция Дробилен корпус II – управлява транспортъори, обслужващи Дробилен корпус, Дробилки II степен, транспортъори, разпределящи подаването между част 700 MW и част 890 MW и транспортъори над бункери в част 700 MW;

- операторска станция Старо Складово стопанство – управлява транспортъори, обслужващи РИ 1, РИ 2, РИ 3, РИ 4, КРС А, КРС Б и КРС В;
- операторска станция Складово стопанство Второ разширение – управлява транспортъори, обслужващи РИ 201А, РИ 201Б, КРС Г и КРС Д;
- станция ОГЕТ ЦДП – дублира отчасти Операторска станция МДП. За наблюдение, промяна параметри на транспортъори в част 890 MW (МДП). Служи и за общо наблюдение на цялата система.
- станция ОГЕТ Ново ЦДП – дублира отчасти Операторска станция Складово стопанство Второ разширение. За наблюдение на транспортъори в част Складово стопанство Второ разширение. Управлява КРУ 6 kV в Складово стопанство Второ разширение.

На всяка Операторска станция има отделно инсталирана SCADA. Операторските станции осигуряват детайлното наблюдение на процеса, както и изпълнението на действия, свързани със сервизните и управляващи функции. Осигуряват се следните възможности:

- наблюдение на състояние на транспортъорите;
- наблюдение на състояние и положение на раздвижни барабани;
- наблюдение на състояние и положение на плугове;
- наблюдение на състояние на дробилки и валкови сита;
- наблюдение на състояние на металотърсачи;
- избор на всяко едно от съоръженията, управлявани с контролери и подаване на команди;
- наблюдение на състоянието на всеки един от контролерите (входове и изходи);
- промяна на технологични параметри на съоръженията;
- програмно извеждане (шунтиране) на входове;
- сервизни функции - калибровки, настройки;
- автоматични режими на работа ;
- наблюдение за 72 часа историята на технологични величини - токове на двигатели, обороти на съоръженията, температури, вибрации;
- статистика за двигателите на съоръженията;
- наблюдение на историята на оперативните превключвания и аварийните изключвания.

Операторските станции са свързани към технологичен сървър ВПЦ. В него се извършва:

- събиране и обработка на информацията - архивиране на аварийни събития, история на технологичните параметри;
- визуализация - общо състояние на съоръженията, състояние на плугови разтоварачи, раздвижни барабани, мелещи вентилатори, нива на бункери. Поотделно са формирани част 890 MW, Дробилен корпус II, Старо Складово стопанство, Складово стопанство Второ разширение;
- статистика – пускове, спирания, моточасове;
- трендове на измерваните величини – ток, обороти, производителност, вибрации.

Цялата информация се събира в технологичния сървър, работещ със SCADA "Monitor OCS". Информацията е достъпна за 10 WEB клиента.

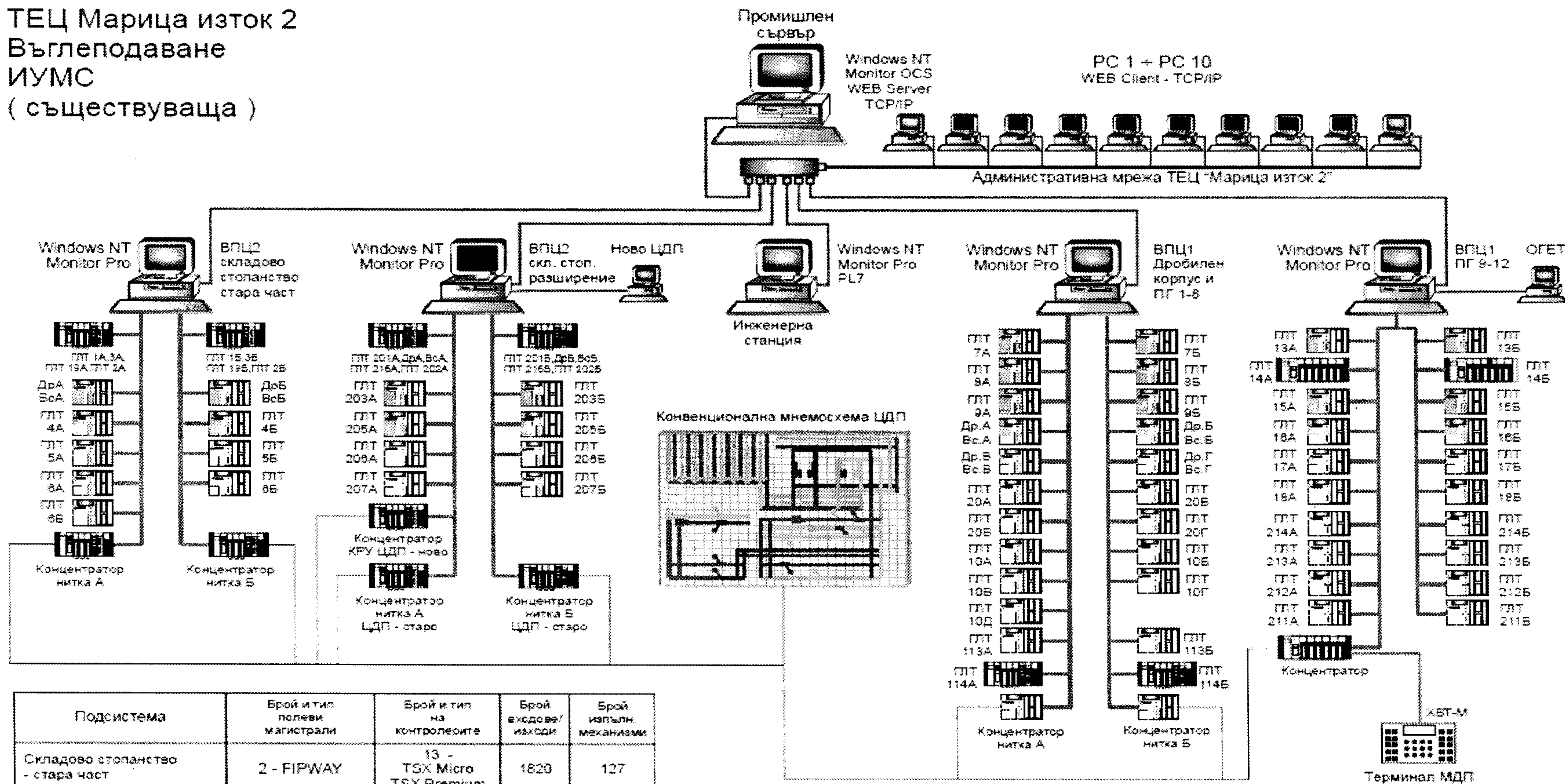
2. Структура на системата за управление в сегашния и вид

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

ТЕЦ Марица изток 2
 Въгледождане
 ИУМС
 (съществуваща)



Подсистема	Брой и тип полеви магистрали	Брой и тип на контролерите	Брой входове/ изходи	Брой изпълн. механизми
Складово стопанство - стара част	2 - FIPWAY	13 - TSX Micro TSX Premium	1620	127
Складово стопанство - разширение	2 - FIPWAY	13 - TSX Micro TSX Premium	2156	162
Дробилен корпус II ст. и захранване с въглища на Котел 1,2,3,4,5,6,7,8	2 - FIPWAY	25 - TSX Micro TSX Premium	2888	153
Захранване с въглища на Котел 9,10,11,12	1 - FIPWAY	21 - TSX Micro TSX Premium	2240	136

Изисквания към системата за управление:

1. Да бъдат инсталирани нови сървър и операторски станции разположени както следва:

- Сървър за управление, обработване и архивиране на данните – разположен в ЦДП;
- Складово стопанство – компютър с 2 монитора за едновременно контролиране на Складово стопанство (Старо и Второ разширение) – разположен в ЦДП;
- Дробилен корпус II – компютър за контролиране на технологичния процес в Дробилен корпус II – разположен в ЦДП;
- Станция ОГЕТ ЦДП – компютър за контролиране на технологичния процес – разположен в ЦДП;
- За част МДП - компютър за контролиране на технологичния процес на част 890 MW – разположен в МДП (кота 40);

2. Общи изисквания

Да се внедри единна система за управление на технологичните процеси в цех “Въглеподаване”, на базата на Vijeo CITECT или еквивалент, работеща с внедрените на предишни етапи контролери от типа TSX 37 /Micro/ и TSX 57 /Premium/. Да е възможна паралелна работа на новоизградената и съществуващата системи за управление.

Системата за управление трябва да осигурява надеждна експлоатация, чрез резервирани конфигурации при използването на стандартен и модерен хардуер и софтуер.

Сървърът да е с напълно резервирана /Full-Redundancy/ архитектура и да осигурява превключване между двете конфигурации без прекъсване на работата. Така се предотвратяват загуби на данни, запазва се функционалността и се гарантира, че изпълняваните от Vijeo CITECT или еквивалент задачи няма да бъдат засегнати от възникналите хардуерни проблеми.

Шкафът на сървърите да е със степен на защита IP-54 и резервно вътрешно пространство от 20%. Да бъде осигурено надеждно и с ниско ниво на шум охлаждане на сървърния шкаф.

Захранването на сървърите да е резервирано – с по два захранващи блока. Да е предвидено включване към 200 V AC и 110 V AC.

Системата да бъде защитена от външна, неоторизирана намеса.

Да дава възможност за по-късни разширения.

Всяко операторско работно място да осигурява свободен достъп до различните процесни данни или изображения, съобразно въведения код за ниво на достъп.

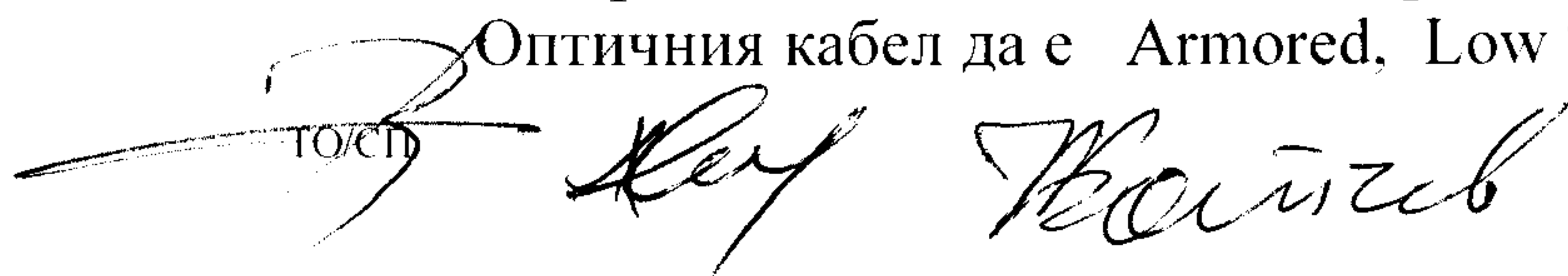
Програмното осигуряване и натрупаните данни в сървъра да бъдат защитени чрез използването на RAID масиви.

Различните зони и нива на достъп да бъдат определени според потребителя, с който се влиза в системата.

Да се осигури връзка на системата за управление с административната информационна мрежа и визуализация на технологичните процеси в реално време за 20 потребителя /персонални компютри/, които директно да се свързват към сървъра за управление на системата. Чрез тях да се осигури възможност за наблюдение, анализ на данни и вземане на решения за процеса на работа.

Мрежовите устройства за изграждане на процесна магистрала да са индустриален тип. Да покриват изискването Wide Temp - Operating Temperature: -40 to 75°C. Шкафовете, където ще се монтират, да са със степен на защита IP-54.

Оптичният кабел да е Armored, Low Smoke Zero Halogen.



3. Функционална структура на системата за управление

- Сървър за управление, обработване и архивиране на данни. Да извършва обмен на данни с контролерите, обработване, архивиране и предаване на данните към контролни клиенти /Control Client/ и View-Only клиенти. Трябва да служи и като инженерна станция;

- Операторски станции с 23' монитори – 4 бр. От всяка една от операторските станции трябва да може да се управлява целия технологичен процес;

- Ниво на View-Only клиенти - наблюдение на процеса и текущите състояния на съоръженията;

- Мрежови устройства и кабели за изграждане на процесна магистрала /оптични влакна/, връзки към контролерите и връзка с административната мрежа;

- Контролери за управление;

- Системен (базов) софтуер;

- Приложно програмно осигуряване (потребителски софтуер).

4. Сървър за управление, обработване и архивиране на данните.

Неговата конфигурация трябва да бъде напълно резервирана /Full-Redundancy/, както в софтуерната, така и в хардуерната си част. Да извършва обмен на данни с контролерите, обработване, архивиране и предаване на данните към клиентите за управление. Да извършва обработване и предаване на данните към клиентите от административната мрежа на централата. Да има историческо разглеждане на следените параметри. Да създава хронологични записи за събитията от процесите.

Системата за управление да притежава интегрирана подсистема “История на процеса”, реализирана чрез Vijeo HISTORIAN или еквивалент и база данни от типа MS SQL, която да запазва и архивира статистическите данни. Да има възможност за извеждане на различни видове справки в табличен вид от архивираните данни. Да осигурява бърз достъп до данните за продължителни периоди.

5. Операторски работни места

Съществуващите операторски работни места са Складово стопанство (Старо складово стопанство и Второ разширение), Дробилен корпус, ОГЕТ ЦДП и МДП (кота 40).

Операторските станции да се проектират така, че да е възможно всяка операторска функция да се извърши, от която и да е операторска станция, след въвеждане на съответна парола за достъп.

6. Инженерно работно място

Сървърът да изпълнява функцията и на инженерна станция.

7. Приложно програмно осигуряване.

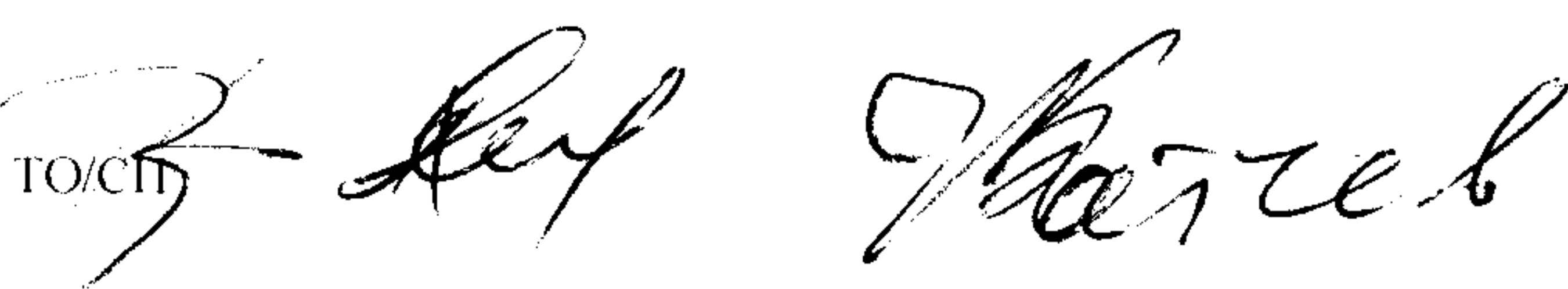
Да осигурява следене на процеса и изпълнение на сервизните и управляващи функции:

- визуализация на съоръженията, състояние на плугови разтоварачи, раздвижни барабани, дробилки и валкови сита, мелещи вентилатори, нива на бункери, металотърсачи. Управление на съоръженията;

- следене на входове и изходи на всеки един от контролерите, контрол на технологичните параметри, програмно извеждане (шунтиране) на входове, автоматични режими на работа, калибровки, настройки;

- съхраняване историята на технологични величини, статистика за съоръженията, историята на събитията;

- трендове на измерваните величини.

ТО/СН 

Изграждане на обновена система за управление (СУ)

1. Комуникационна мрежа.

Комуникацията между Vijeo CITECT или еквивалент и програмируемите логически контролери /PLC/ в цех „Въглеподаване“ да бъде осъществена по нова оптична мрежа, на база Ethernet, свързваща основните точки в цех „Въглеподаване“. Оптичната мрежа да бъде изградена с резервирана топология от типа "ring". Контролерите от основните точки да бъдат свързани към оптичната мрежа в топология от типа "star". Протоколът за комуникация между SCADA и PLC е Modbus over TCP/IP. Да осигурява сигурна комуникация между отделните възли на системата за управление.

2. Контролери за управление.

Контролерите от типа TSX 37 /Micro/, които работят в системата на „Въглеподаване“ да се интегрират в новоизградената мрежа чрез, добавяне на допълнителен комуникационен модул за Ethernet.

За интегрирането на контролера на концентратор МДП, който е с TSX 57303 да се добави комуникационен модул на Ethernet, за да може да работи и с двете мрежи.

Останалите контролери от типа TSX 57 /Premium/, които работят в системата на „Въглеподаване“ да се интегрират в новоизградената мрежа като се подмени процесора. Да се предложи техническо решение, с което процесорния модул да се замени с такъв, който да има възможност за комуникация и по Ethernet и по съществуващата мрежа.

Програмируемите контролери да са достъпни за наблюдение и програмиране от всяка една точка на новоизградената мрежа.

По време на внедряването цех „Въглеподаване“ е необходимо да работи. Дейностите по изпълнение на задачата да се извършат без спиране на съоръжения.

Алгоритмите за работа, заложи в PLC да бъдат напълно запазени и да продължат да работят по същия начин. Да се направят необходимите промените по конфигурацията на контролери, комуникация по Ethernet и предаване на данни между контролери и към SKADA.

Функционалността, заложи в PLC да бъде напълно запазена и да продължи да работи по същия начин, за да се гарантира запазването на начина на работа без промяна:

- Съществуващите досега програмни модули в програмите на контролерите да не се променят.

- Промените в програмите на контролерите да се извършват, като съществуващите програми се допълват с необходимите програмни модули.

В концентратори да бъдат добавени програми за обмен на данни с останалите контролери по новоизградената комуникационна мрежа. Така се гарантира запазването на местен пулт за управление в МДП и пулт мнемосхеми за управление в ЦДП и възможност за централизирано наблюдение, пускане и спиране на съоръженията във Въглеподаване, независимо от SCADA системата.

3. SCADA система

3.1 Описание.

Да се създаде изцяло нова SCADA система - Vijeo Citect или еквивалент. С цел запазване начина на работа и придобитите умения на обслужващия персонал, мнемосхемите на Vijeo Citect или еквивалент да бъдат проектирани в същия вид, както на съществуващата SCADA система. Да се изработят същите изображения на съоръженията и да се запази разположението на отделните детайли по мнемосхемите. Да бъдат запазени цветовете за индикация и състояние на съоръжения и измервания, както и начина на управление на съоръженията. Да се изпълнят същите мнемосхеми

за входно-изходна информация и параметри на съоръженията. За запазване и архивиране на статистическите данни се предвижда използване на Vijeo Historian или еквивалент, работещ на базата на MS SQL.

Да се използва Vijeo Citect Full Server или еквивалент с Контрол клиенти/ Control Client/ към него и 1 брой самостоятелен Vijeo Citect или еквивалент.

Към Vijeo Citect Server или еквивалент да се осигурят Контрол клиенти за управлението на :

- Старо Складово стопанство и Складово стопанство Второ разширение – компютър с 2 монитора за едновременно наблюдение на тези две части на ВПЦ – управление чрез Контрол клиент.

- Дробилен корпус II – управление чрез Контрол клиент;

- станция ОГЕТ ЦДП – управление чрез Контрол клиент.

- станция МДП (кота 40) – управление чрез Контрол клиент. Тъй като тя е отдалечена от ЦДП да е осигурен и 1 брой самостоятелен Vijeo Citect или еквивалент, чрез който при възникване на проблем със свързването към сървъра, да се премине към независимо управление.

Различните зони и нива на достъп да се определят според потребителя, с който ще се влиза в системата.

Предвижда се станция ОГЕТ Ново ЦДП /Складово стопанство - Второ разширение/ да се запази. Основната и функция е да управлява КРУ 6 kV. На нея се изобразява и информация за транспортъри в част Складово стопанство Второ разширение – състояние, входно-изходна информация.

Станция ОГЕТ Ново ЦДП да се свърже директно към контролера на КРУ 6 kV и да се препрограмира така, че информацията да се събира чрез него. Мнемосхемите да останат без промяна. За контролера на КРУ да се добави програмата, която да събира информацията, необходима за станция ОГЕТ Ново ЦДП чрез новата комуникационна мрежа.

3.2 Функции на СУ

Да осигурява следене на процеса и изпълнение на сервизните и управляващи функции:

- визуализация - общо състояние на съоръженията, състояние на плугови разтоварачи, раздвижни барабани, мелещи вентилатори, нива на бункери. Да се обособят част 890 MW, част Дробилен корпус II, част Старо Складово стопанство и част Складово стопанство Второ разширение;

- наблюдение на състояние на транспортърите;

- наблюдение на състояние и положение на раздвижни барабани;

- наблюдение на състояние и положение на плугове;

- наблюдение на състояние на дробилки и валкови сита;

- наблюдение на състояние на металотърсачи;

- избор на всяко едно от съоръженията, управлявани с контролери и подаване на команди;

- наблюдение на състоянието на всеки един от контролерите (входове и изходи);

- промяна на технологични параметри на съоръженията;

- програмно извеждане (шунтиране) на определените входове;

- сервизни функции - калибровки, настройки;

- автоматични режими на работа;

- наблюдение историята на технологични величини - токове на двигатели, обороти на съоръженията, температури, вибрации;



- статистика за двигателите на съоръженията, пускове, спирания, моточасове;
- наблюдение на историята на оперативните превключвания и аварийните изключвания.
- събиране и обработка на информацията - архивиране на аварийни събития, история на технологичните параметри;
- трендове на измерваните величини – ток, обороти, температури, нива на бункери, вибрации;

Цялата информация от „Въглеподаване“ да бъде интегрирана във Vijeo Citect Server или еквивалент, откъдето да е възможно да се наблюдава от WEB клиенти от административната мрежа.

За следене на процесите, контрол и анализ на данни във „Въглеподаване“ да се осигурят 20 WEB клиента (View-Only), които директно да се свързват към сървъра за управление на системата.

Съществуващата SCADA се запазва през цялото време на внедряването, и не по-малко от 1 година след завършването, двете системи трябва да работят паралелно.

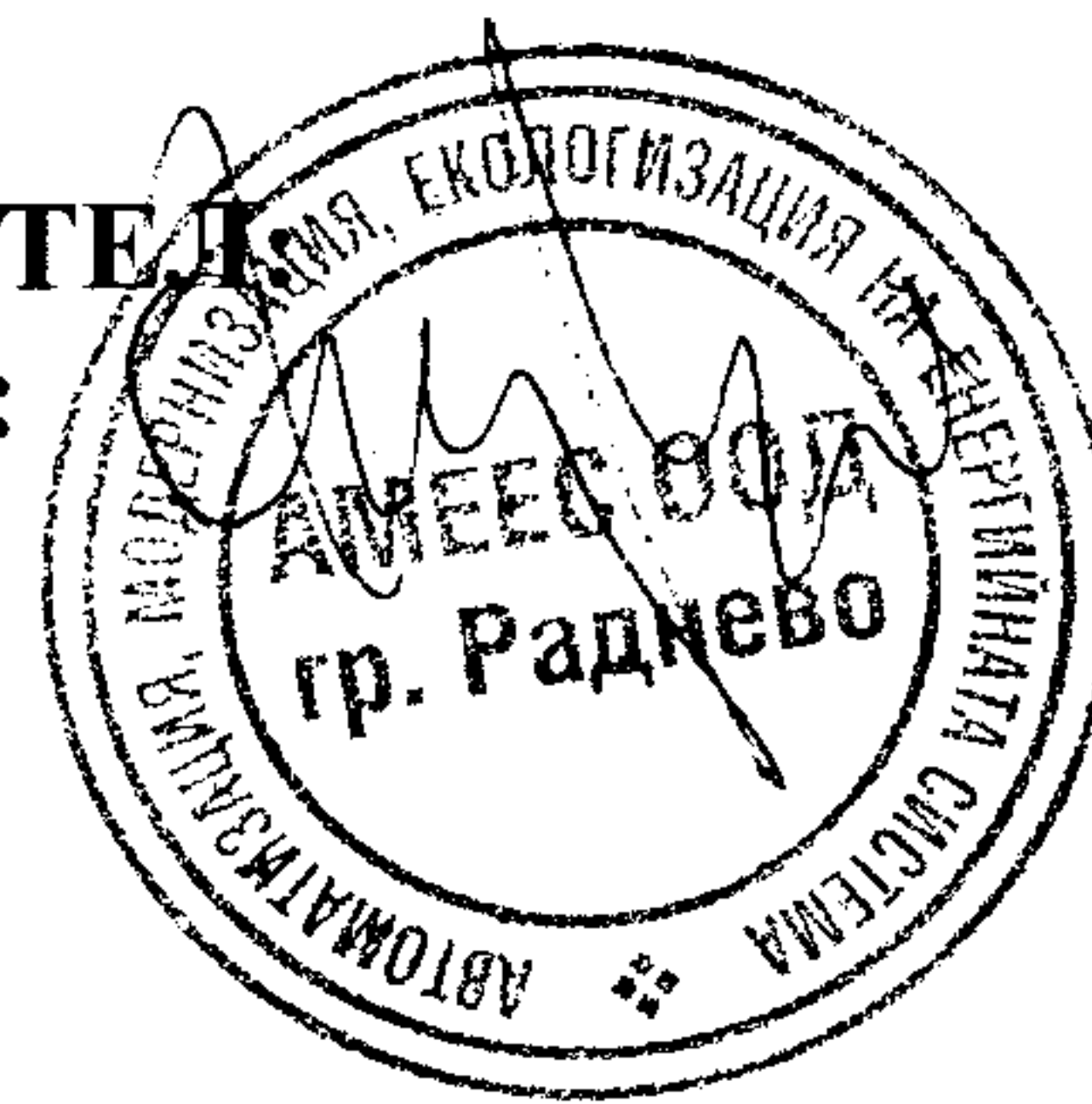
ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

Изп. Директор:
инж. Ж. Динчев



ИЗПЪЛНИТЕЛ:

Управител:
М. Колева



Отг. по договора:

Милен Генов

Инж. Милен Генов – Началник ЕЦ - 042/662162

Генерален директор

До РАЙФАЙЗЕН БАНК

банка

уникален регистрационен номер

Клон

27.07.2017г.

Адрес РАДНЕВО

дата на представяне

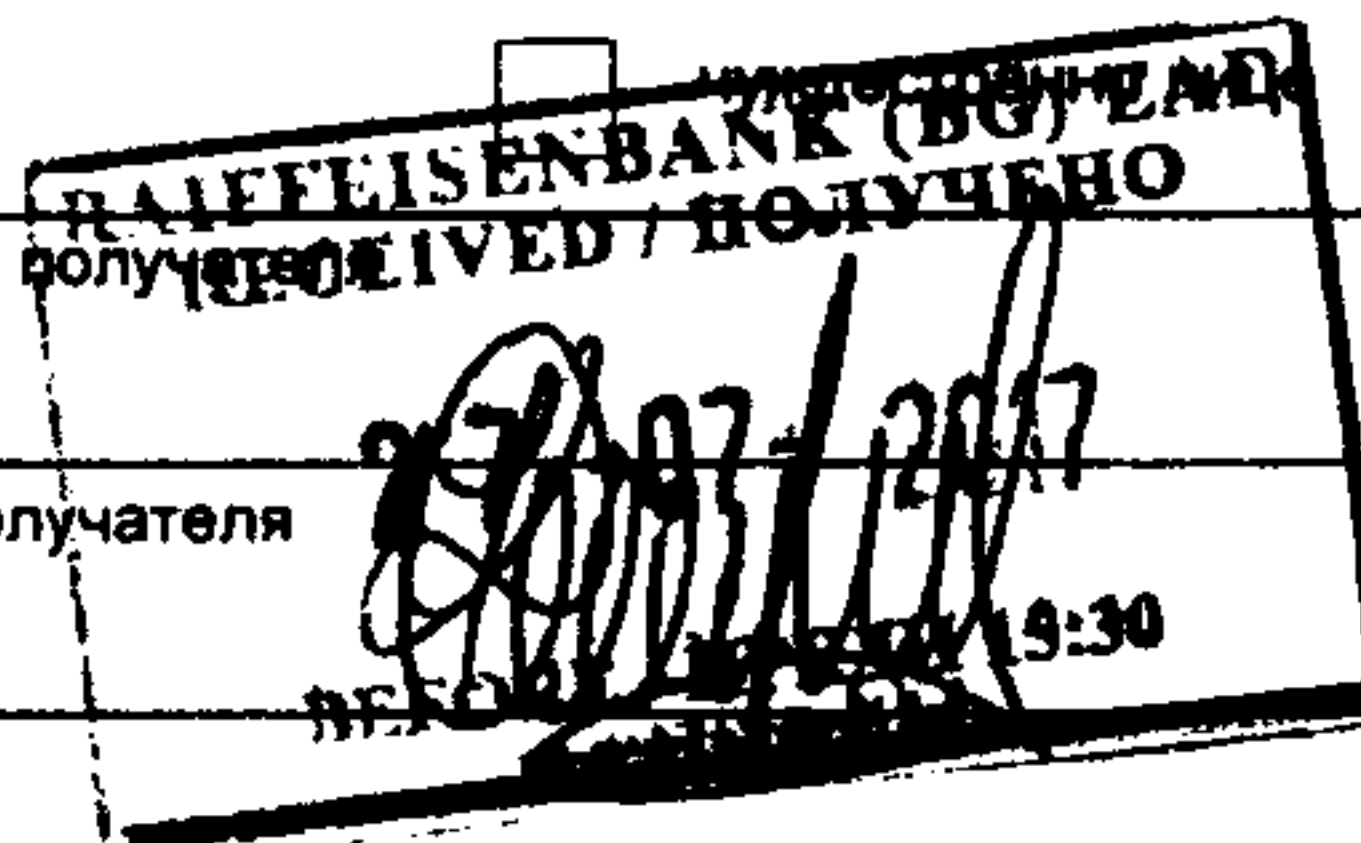
подпис на наредителя

Платете на - име на получателя ТЕЦ"МАРИЦА ИЗТОК2"ЕАД		
IBAN на получателя BG 22TTVB 94001526680953	BIC на банката на получателя TTVBVG22	
При банка - име на банката на получателя SG Експресбанк кл.Раднево		
ПРЕВОДНО НАРЕЖДАНЕ за кредитен превод		Вид валута Сума BGN xxxxx 2444500
Основание за превод - информация за получателя Гаранция за изпъл.на догов.ОП_17048 -"Цялост.ъпгрей на ИУМС"Въглеподав."		
Още пояснения включващ подмяна на контр.,комуник.мрежа,ОС,сървър и въвеж.в експл."		
Наредител - име АМЕЕС ООД		
IBAN на наредителя BG 90RZVB 91551089400311	BIC на банката на наредителя RZVBVBSF	
Платежна система	Такси*	Дата за изпълнение 270717

*Такси: 1 - за сметка на наредителя; 2 - споделени (стандарт за местни преводи); 3 - за сметка на получателя

Попълва се при преводи към чужбина и между местни и чуждестранни лица в страната, на стойност равна или надвишаваща сумата по чл. 2, ал. 1, т. 1 от Наредба № 27 на БНБ за статистиката на платежния баланс

Данни за наредителя <input type="checkbox"/> местно лице <input type="checkbox"/> чуждестранно лице	Данни за получателя <input type="checkbox"/> местно лице <input type="checkbox"/> чуждестранно лице
Държава на наредителя	Държава на получателя
Адрес на наредителя	Адрес на получателя
Описание на икономическата същност на превода	
При превод на средства във връзка с вече представени от или на чуждестранно лице финансови кредити <input type="checkbox"/>	Номер на БНБ



Известно ми е, че за посочването на неверни данни нося отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс