



# MATEK

MATEK EOOD  
4700 гр. Смолян  
ул. Наталия 11  
тел.: 0887526761  
e-mail: Lunchev@yahoo.com

## ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: „Изграждане на проучвателно експлоатационен сондаж  
ПЕС-1ХГ (Яновска), Мадан в имот с идентификатор  
46045.502.636 и съоръжение за оборудване на устието на  
сондажа за помпажна експлоатация“

ЧАСТ: “ЕЛЕКТРО”

ФАЗА: Технически проект

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Мадан

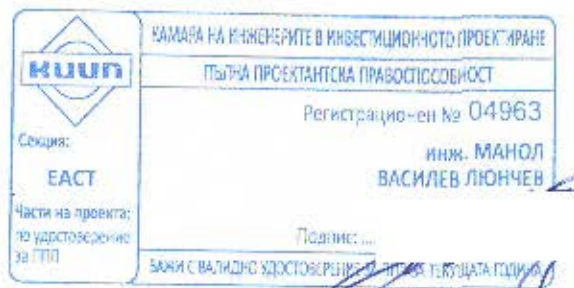
УПРАВИТЕЛ:...

(инж. М. Люнчев)

ПРОЕКТАНТ:.....

(инж. М. Люнчев)

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:.....



Съгласувал:

МГДЕ:.....

/инж. В. Величков/

ВС:.....

/инж. В. Йорданов/

Съдържание:

1. Обяснителна записка

2. Чертежи

- електро инсталации - сондаж - 1/3  
- електро захранване - 2/3  
- схеми на табло Т – сондаж - 3/3

Налице са положени подписи, като същите са заличени на основание чл. 42, ал.5 от ЗОП във връзка с чл. 2 и 23 от ЗЗЛД/

юли  
2018 г.



## **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА**

*към проекта на*

**„Изграждане на проучвателно експлоатационен сондаж ПЕС-1ХГ (Яновска), Мадан в имот с идентификатор 46045.502.636 и съоръжение за оборудване на устието на сондажа за помпажна експлоатация“**

*с възложител* **Община Мадан**

### **I. Изходни данни за изготвяне на проекта**

Проектът е изработен по искане на възложителя, във връзка с необходимостта да бъде електрозахранен сондажа с мощност 39 kW. Като изходни данни са използвани следните документи:

- предварителния договор с „Електроразпределение Юг“ ЕАД, гр. Пловдив № 4342517.

- Документ за собственост на имота
- Договори за право на преминаване през чужд имот
- Документация на производителя на кабели тип СВТ.
- Документация на производителя на кабелни глави и муфи.

Строежа е **трета** категория буква „б“, съгласно чл. 6, ал.2, т. 6 от Наредба 1/30.07.2003 г. (За номенклатурата на видовете строежи).

### **II. Вътрешни ел. инсталации**

Инсталацията в сондажа се изпълнява с проводник СВТ в метален плаух на скоби по стените. Всички елементи на инсталацията са с IP 54. Инсталацията е показана на чертеж 1/3.

Схемата на табло Т-сондаж е показана на чертеж 3/3. Корпуса на таблото да се изпълни с материал от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

### **III. Електрозахранване**

Захранването на обекта ще се осъществи от съществуващия железобетонен (ЖБС) №4, извод Б, трафопост „МТП Яновска“ извод СрН „Марица“, подстанция „Конски дол“ съгласно предварителния договор с „Електроразпределение Юг“ ЕАД, гр. Пловдив № 4342517. На горе посоченото място се предвижда да се монтира електромерно табло от доставчика на електроенергия. От последното до табло Т-сондаж се полага кабел СВТ 5x16 мм<sup>2</sup> по трасе показано на чертеж 2/3 от графичната част. Захранващия кабел се полага свободно в изкоп 0,4/0,80 м или в стоманени тръби ако е по пътното платно.



При влизане на кабела в сондажа същия се полага в стоманени тръби и отвора се уплътнява с материал от продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от А2.

При успоредно полагане на кабели с водопроводна инсталация последната да се монтира най-малко на 0,40 м от него.

Огъването на кабела по време на монтажа му и при кривините да става с радиус по-голям от 6 пъти диаметър му, т.е.  $R > 35$  см.

В електромерното и Т-сондаж да се изпълни повторно заземление.

### **1.1.1. Избор на кабел**

Като вид се избира кабел тип СВТ, петжилен, с медно жило, изолация и обвивка от поливинилхлорид и запълнени фуги с  $\theta_n = 70^\circ\text{C}$  и  $\theta_{\text{макс}} = 160^\circ\text{C}$  (при к. с.), с възможност за полагане в помещения, на открито, в изкопи, тунели, канали и шахти.

*Техническо задание:* Разстояние (L) - 5 м от ЖБС №4 до Т-сондаж, да се захрани трифазен симетричен товар с мощност 30 kW ( $U=380$  V;  $\cos\varphi=0,8$ ), захранен от въздушна линия на трансформатор 400 kVA; 20/0,4 kV - положен в земята.

1. Изчислителния ток за кабела ще бъде:

$$I_n = P / \sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi = 30 / \sqrt{3} \cdot 0,38 \cdot 0,8 = 56,98 \text{ A}$$

$$S = P / \cos\varphi = 30 / 0,8 = 37,5 \text{ kVA}$$

$$Q = S \cdot \sin\varphi = 37,5 \cdot 0,6 = 22,5 \text{ kVAr}$$

2. Избор на сечение по допустим ток (по нагряване)  
за кабел СВТ 5x16 мм<sup>2</sup> в земя е:  $I_{\text{доп}} = 104 \text{ A}$

$$\text{проверка: } I_{\text{доп}} = 104 \text{ A} > 56,98 \text{ A}$$

кабел СВТ 5x16 мм<sup>2</sup> става

3. Проверка сечението на кабела за термична устойчивост (на к.с.)

$$I_{\text{ит}} = S_T / \sqrt{3} \cdot U_n = 400 / \sqrt{3} \cdot 0,38 = 607,7 \text{ A}$$

$$I_{\text{кс}} = (I_{\text{ит}} / U_{\text{к}}\%) \cdot 100 = (607,7 / 6) \cdot 100 = 10,13 \text{ kA}$$

4. Проверка сечението на кабела по допустима загуба на напрежение

$$\Delta U_{\text{д}}\% = 5\% \text{ т.е. } 19 \text{ V}$$

$$\Delta U = (P \cdot L / U_n) \cdot r_0 + (Q \cdot L / U_n) \cdot x_0 =$$

$$= (30 \cdot 0,005 / 0,38) \cdot 0,13 + (22,5 \cdot 0,005 / 0,38) \cdot 0,066 = 0,05 + 0,019 = 0,069 \text{ V т.е. } 0,02\% \quad 5\% > 0,02\%$$

Избирам кабел тип СВТ 5x16 мм<sup>2</sup>

### **ПРЕДПАЗНИ МЕРОПРИЯТИЯ**

1. За защита срещу допир – старателно са направени изолации на всички тоководещи части, монтиране са дефектнотокрови защиты за всички контакти.

2.Защита при авария(късо съединение) – автоматично изключване на напрежението от автоматичните прекъсвач-предпазители с максимално токови изключватели съобразени с мощността на консуматорите и захранващите ги линии.

## ТЕХНИЧЕСКА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

### **I. Монтаж на инсталации**

1. Предвидените в проекта електрически инсталации са изпълнени и поддържани от правоспособни технически лица при строго спазване на действащите нормативни документи цитирани в началото на настоящата обяснителна записка.

2. Не се допуска използването на части от постоянните електрически инсталации за временни захранвания.

3. При изпитвания на електрическите инсталации да се вземат предпазни мерки за защита на работещите, както и на други лица, намиращи се на строежа, от попадане под напрежение и поражения от електрически ток.

4. Да бъде изготвена инструкция за безопасна работа.

5. Да с извършат необходимите замервания и се издадът съответните протоколи от лицензирана лаборатория.

### **II. Опазване на околната среда**

За опазване на околната среда през време на строителството и в експлоатационния му период са взети специални мерки за рекултивиране и възстановяване на терена. Самото съоръжение по време на експлоатацията си не вреди по никакъв начин на околната среда. Няма възможност за изтичане на каквито и да било вредни елементи или други субстанции влияещи пагубно на атмосферата, почвата или водата.

### **III. Пресичане и успоредно полагане с други проводни**

При пресичане на други проводни и съоръжения да се спазват отстоянията от таблицата от Приложение № 1, а при успоредно полагане тези посочени в таблицата от Приложение № 2

Преди пускане на ел. захранването на обекта в експлоатация се замерва преходното съпротивление на заземлението, както и изолационното съпротивление на кабела.

При отчитане на строително монтажните работи – направа на кабелния изкоп – трасето на кабела да се съгласува със заинтересованите органи, собственици на земи, съществуващи водопроводи, телефони и др. Точните места и отлагането на стълбовете да става задължително с представител на възложителя, който е в правото си да ги избере.

При извършване на строително монтажните работи да се спазват всички действащи правилници за този вид строителство.



При въвеждането на строежа в експлоатация да се изискат всички измервания предвидени в действащите нормативни документи, извършени от оторизирани лаборатории.

Ремонтни работи по инсталациите да се изпълняват само от квалифицирани и правоспособни лица.

Съгласували:

МГДЕ:.....

/инж. В. Величков/

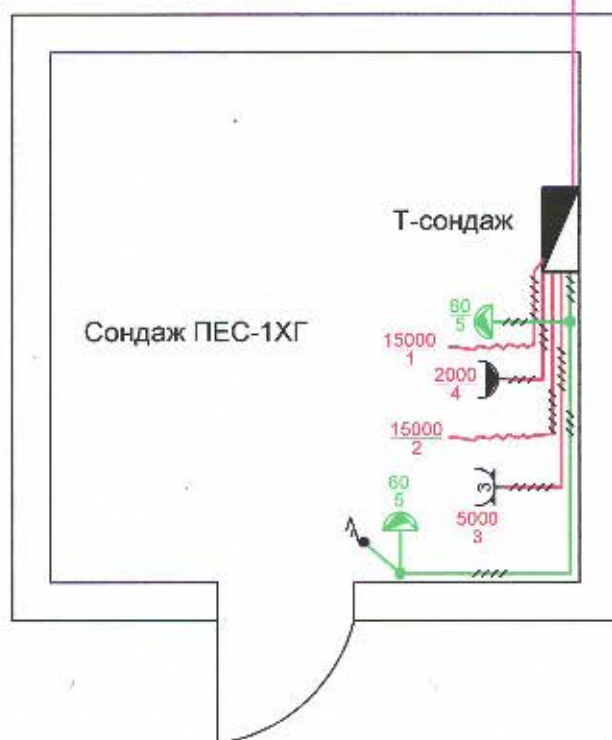
ВС:.....

/инж. В. Йорданов/






 Секция: <b>ЕАСТ</b> Част на проекта: по удостоверение за ППД	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 04963 инж. <u>МАНОЛ</u> <u>ВАСИЛЕВ</u>
	Изготвил:..... (инж. <u>М. Люнчев</u> ) ВАС ПЕРИОД ЗА ППД ЗА ТЕКУЩАТА

Налице са положени подписи, като същите са заличени на основание чл. 42, ал.5 от ЗОП във връзка с чл. 2 и 23 от ЗЗЛД/

От Т-электромерно  
СВТ 5x16 мм<sup>2</sup>



## ЛЕГЕНДА

-  Ел. разпределително табло
-  Аплик противовлажен - наклонен
-  Ключ сериен 1,10
-  Контакт "Шуко" IP-54 0,50
-  Контакт трифазен IP-54

 Секция: <b>ЕАСТ</b> Част на проект: по удостоверение за ППП	САМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ИТЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСТООБНОСТ Регистрационен № 04963 инж. <b>МАНОЛ</b> <b>ВАСИЛЕВ ЛЮНЧЕВ</b>
	Подпис: ... ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПРАВЕТО НА ПОДПИСА

Налице са положени подписи, като същите са заличени на основание чл. 42, ал.5 от ЗОП във връзка с чл. 2 и 23 от ЗЗЛД/

"МАТЕК" ЕООД гр. Смолян			
"Изграждане на проучвателно експлоатационен сондаж ПЕС-1ХГ (Яновска), Мадан в имот с идентификатор 46045.502.636 и съоръжение за оборудване на устието на сондажа за помпажна експлоатация"			
ЧАСТ: Ел. уредби ФАЗА: Технически проект		Електро инсталации - сондаж	
Проектант:	инж. М. Люнчев	Мащаб:	
Съг-и: МДГЕ	инж. В. Величков	1/50	
ВС	инж. В. Йоданов	Лист 1/3	
Възложител	Община Мадан	06.2018	

502.76  
Електромерно  
табло

ЖБС  
№4

Кабел СВТ 5x16 мм<sup>2</sup>  
подземно

Т-сондаж

Сондаж  
ПЕС-1ХГ

ЛЕГЕНДА



Разпределително табло



Кабел НН тип СВТ 5x16 мм<sup>2</sup>



Електромерно табло



Желязобетонен стълб



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ  
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ  
Регистрационен № 04963  
инж. МАНОЛ  
ВАСИЛЕВ ЛЮНЧЕВ  
Подпис: \_\_\_\_\_  
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ДО КРАЯ НА ТИПУЛАТА ГОДИНА

104

502.14

Налице са положени подписи, като същите са заличени на основание чл. 42, ал.5 от ЗОП във връзка с чл. 2 и 23 от ЗЗЛД/

"МАТЕК" ЕООД гр. Смолян

"Изграждане на проучвателно експлоатационен сондаж ПЕС-1ХГ (Яновска), Мадан в имот с идентификатор 46045.502.636 и съоръжение за оборудване на устието на сондажа за помпажна експлоатация"

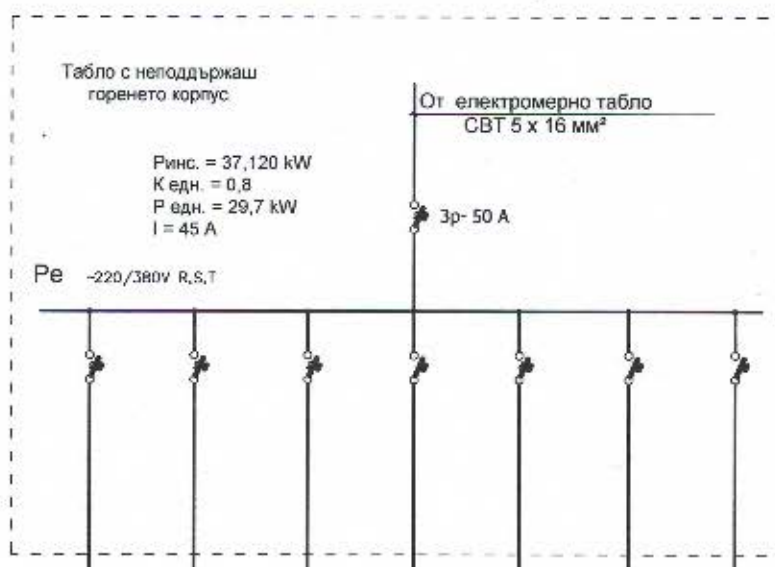
ЧАСТ: Ел. уредби  
ФАЗА: Технически проект

Електро захранване

Съг-и:	Проектант:	инж. М. Люнчев	Масщаб: 1/100
	МДГЕ	инж. В. Величков	
	ВС	инж. В. Йоданов	Лист 2/3
	Възложител	Община Мадан	06.2018



Схема на табло Т- сондаж



ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	ЕЛ. ПОМПА 1	ЕЛ. ПОМПА 2	ТРИФАЗНИ КОНТАКТИ	КОНТАКТИ	ОСВЕТЛЕНИЕ	резерва	резерва
ТОКОВ КРЪГ №	1	2	3	4	5	6	7
ПРЕДУЗИТЕЛ [А]	40	40	25	16	10	40	25
ФАЗА	R;S;T	R;S;T	R;S;T	T	R	R;S;T	S
ПРОВОДНИК [mm²]	5 x 4	5 x 4	5 x 2,5	3 x 2,5	3 x 1,5		
ИСТ. МОЩНОСТ [kW]	15,00	15,00	5,00	2,00	0,120		

 Сертификат: <b>ЕАСТ</b> Частично проектирано: по удостоверение за ЕОП	КАМАРИ НА РИЗЕРВНИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ Регистрационен № 04963 инж. МАНОЛ ВАСИЛЕВ ЛЮНЧЕВ
	Подпис: _____ ВАЖИ С ВАЛИДИ-С УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЕЧАТ НА ТОВАЩАТА ГОДИНА

Налице са положени подписи, като същите са заличени на основание чл. 42, ал.5 от ЗОП във връзка с чл. 2 и 23 от ЗЗЛД/

"МАТЕК" ЕООД гр. Смолян			
"Изграждане на проучвателно експлоатационен сондаж ПЕС-1ХГ (Яновска), Мадан в имот с идентификатор 46045.502.636 и съоръжение за оборудване на устието на сондажа за помпажна експлоатация"			
ЧАСТ: Ел. уредби ФАЗА: Технически проект		Схема на табло Т-сондаж ✓	
Съг-и:	Проектант:	инж. М. Люнчев	Мащаб: 1/50
	МДГЕ	инж. В. Величков	
	ВС	инж. В. Йоданов	Лист 3/3
	Възложител	Община Мадан	06.2018