

# “ПРОМПРОЕКТ ВАРНА” ЕООД

## Инвестиционен проект

Строеж: Предприятие за преработка на миди,  
гр.Каварна

Подобект: Водочерпене и заустване

Шифър: 148 – А – ПМ

Част: ЕЛ

Фаза: ТП



Управител:  
( Б. Димитров )



Възложител:  
( "Бляк Си Шелс" ООД )



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 16122

Важи за 2014 година

инж. ЙОРДАН ДИМИТРОВ АТАНАСОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН  
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност  
с протоколно решение на УС на КИИП 94/30.11.2012 г. по части:

ЕЛЕКТРИЧЕСКА

Председател на РК

инж. Р. Иванов



Председател на КР

инж. И. Карабеев

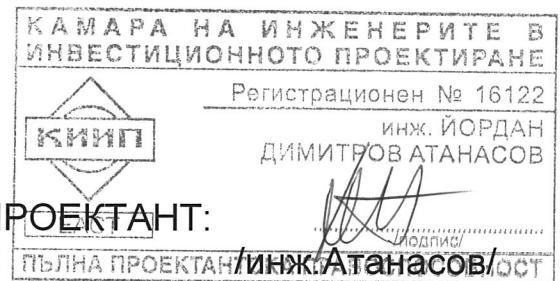
Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинчарев

Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна  
Подобект: Водочерпене и заустване

Шифър: 148-А-ПМ	ОПИС НА ПРОЕКТНИТЕ МАТЕРИАЛИ		
Фаза: ТП			
№	НАИМЕНОВАНИЕ	Инвентарни номера на чертежите	Забележка
1	2	3	4
1.	Челен лист		
2.	Опис на проектните материали		
3.	Обяснителна записка		
4.	Обяснителна записка по безопасност, хигиена на труда, пожарна и аварийна безопасност		
5.	Списък на пусково-наладъчни работи		
6.	Количествена сметка		
7.	Графична част:		
7.1	Електрически инсталации помпи и разходомер	856	
7.2	Ел. захранвания Туп и разходомер. Ситуация	857	
7.3	Разчетна схема на ел.табло РТ2	858	

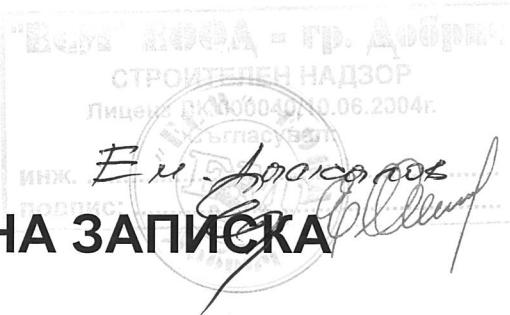
Възложител : „Бляк Сий Шелс“ ООД  
 Проектант: инж. Атанасов  
 Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна  
 Подобект: Водочерпене и заустване  
 Част: Ел  
 Фаза: Технически проект



### СЪГЛАСУВАЛИ ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Проектна част	Проектант	Подпись
Архитектура	арх. К.Стоянов	
Паркоустройство	л.арх. Ст.Кириш	
Тех	инж. Я.Стоянов	
	инж. Рафаилов	
ВиК	инж. Х.Търпанов	
ОВК	инж. Г.Николов	
КИП	инж. А.Погончев	
СК	инж. Л.Пойдовски	
ХТС	инж. Д.Михова	
ЕЕ	инж.Г.Николов	
ПБ	инж. Кр.Георгиев	
ПБЗ	инж. Л.Пойдовски	
Пътна	инж. Александров	
Газоснабдяване	инж. М.Йорданова	
Геология	инж. Г.Георгиев	
Геодезия	инж. Ж.Кателиев	

Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна  
Подобект: Водочерпене и заустване  
Шифър: 148 – А – ПМ  
Част: ЕЛ  
Фаза: ТП



## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Проектът е разработен въз основа на възлагателен договор с инвеститора и задание от специалисти по части ХТС и ВиК.

Проектът третира разработването на силова и заземителна инсталации на предприятие за преработка на миди.

### Силова и заземителна инсталация

От разпределително табло РТ2 са захранени табло управление на помпи и разходомер за морска вода. РТ2 е метално и е захранено от главно разпределително табло (ГРТ) секция непрекъсвани консуматори (след дизелгенератор), като захранващият кабел и доставката и монтажа на таблото са посочени в основния проект. Табло управление на помпи да се монтира на фасадата на сградата. От там при пожар се включва помпата за морска вода, която след превключване на тръбопроводите се използва и за пожарогасене.

Кабелът за захранване на разходомера се полага в тръба HDPE Ф32 мм в изкоп 0,4/1 м. На дъното на този изкоп се оформя пясъчна възглавница 0,1 м на която се полага тръбата с кабела. Обратния насип се извършва на пластове през 20 см, които се тръмбоват. Предвидено е в този изкоп да се положат и кабелите от Туп до потопяемите помпи. Тези кабели и управлението на помпите са комплексна доставка и не са обект на настоящия проект.

Всички съоръжения се захранват с кабели тип NY, които се полагат по метални кабелни скари, в тръби или в изкоп.

Всички захранващи кабели са изчислени по допустимо токово натоварване и допустим спад на напрежение.

**Вътрешен заземителен контур** - ще се изпълни посредством поцинкована шина 40/4 мм, положена по стени и конструкции и свързвща електросъоръженията с външния заземителен контур на сградата. Всички корпуси на машини, тръбопроводи, метални врати и метални конструкции на съоръжения и на сградата да се свържат към вътрешния контур посредством поцинкована шина чрез заварка или меден заземителен проводник 16mm<sup>2</sup> към заземителни клеми.

При пресичане на заземителните шини с кабели да се спази светло разстояние минимум 25мм. Съединенията на шините към съоръженията се изпълняват с болтова връзка.

Заземителните шини се закрепват по стени, колони, конструкции на носачи на разстояние мин. 15мм от стените.

След монтажа заземителните шини се маркират с черна боя.

Заземлението се осъществява със заземители от Ст 45/45/4мм или тръби ф63мм с дължина най-малко 2,5 м, разположени вертикално, като горният им край е на дълбочина 0,8 м под повърхността на терена. Те трябва да осигурят необходимото  $R_{3\Omega} \leq 10\Omega$ .

Ако с обичайните средства не може да се постигне желаното съпротивление на заземителя се предвиждат:

1. Третиране на почвата, което позволява намаляване на импеданса и води до по-добра възможност за оттичане на тока на мълнията;
2. Добавяне на допълнителни колове и към вече положените колове;
3. Увеличаване на броя на взаимно свързаните заземители;

След завършване на монтажните работи да се извършат необходимите пусково-наладъчни работи.

При извършване на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на Наредба 3 за УЕУЕЛ, Наредба №3-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, ПТБТ, Наредба № 4/2010г. за мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства и другите действащи в момента правилници.



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
Регистрационен № 16122	
инж. ЙОРДАН ДИМИТРОВ АТАНАСОВ	
Проектант: подпись инж. Атанасов /ОСТ/	



# ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

## ПО БЕЗОПАСНОСТ, ХИГИЕНА НА ТРУДА, ПОЖАРНА И АВАРИЙНА БЕЗОПАСНОСТ

За предотвратяване на злополуки и осигуряване на безопасност, хигиена на труд, пожарна и аварийна безопасност при монтажа и експлоатацията на вътрешните електроинсталации в проекта предвидени следните мероприятия:

### I. По безопасност на труда:

1. Зануляване и заземяване на проводими части от електрическите уредби, които нормално не са под напрежение, но могат да попаднат под такова при авария или пробив на изолацията.

На зануляване подлежат всички електрически съоръжения и апарати, включително осветителни тела /без тези от клас 2 и 3/.

Всички контакти са тип "Шуко" със занулителна клема.

На зануляване и заземяване подлежат всички метални корпуси на машини, съоръжения, метални скари, метални шкафове на ел. таблица.

4. Ограждане на тоководещи части, които нормално са под напрежение с плътни или мрежещи огради /врати, капаци и др./

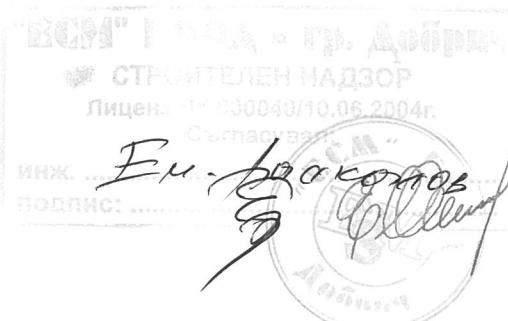
5. Маркиране на включватели, изключватели, кабели, автоматични и стопяреми предпазители. Поставяне на предупредителни табели.

### II. По пожарна и аварийна безопасност:

1. Избор на сечение и тип на проводниците в зависимост от номиналния ток на линията, начина на полагане и допустимото нагряване в работен и авариен режим.

2. Избор на подходяща защитна и комутационна апаратура – автоматични прекъсвачи и предпазители, осигуряващи надеждно изключване при претоварване и къси съединения.

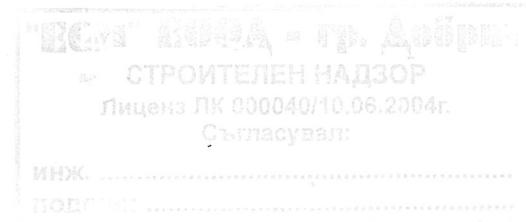
3. Корпусите на таблата са предвидени от негорими или трудно горими материали.



## СПИСЪК

### НА НЕОБХОДИМИТЕ ПУСКОВО-НАЛАДЪЧНИ РАБОТИ

1. Наладка на захранваща линия до 1 kV.
2. Изпитване с повищено напрежение на съоръжения с номинално напрежение до 1 kV.
  - на апарати и кабели
  - на вторична комутация
3. Измерване съпротивлението на комплект заземители.
4. Измерване съпротивлението на верига между заземителна уредба и заземяваните елементи.
5. Измерване на комплексното съпротивление на контура фаза - нула.



# КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна  
 Подобект: Водочерпене и заустване  
 Шифър: 148—А—ПМ  
 Част: ЕЛ  
 Фаза: ТП

№	Наименование и параметри	Мярка	Кол.	Заб.
1	2	3	4	5
1	Доставка на ревизионни кутии за заземление	бр	1	
2	Доставка на гофрирана HDPE тръба тип KOPOFLEX с външен/ вътрешен диаметър:  Ø 40 / Ø 32 мм	м	20	
3	Доставка на кабел тип:  NYY 3x2,5 мм <sup>2</sup> NYY 5x6 мм <sup>2</sup>	м	22	
4	Доставка на пясък	м3	0,2	
5	Монтаж на ревизионни кутии за заземление	бр	1	
6	Полагане на гофрирана HDPE тръба тип KOPOFLEX с външен/ вътрешен диаметър:  Ø 40 / Ø 32 мм	м	20	
7	Полагане на кабел тип:  NYY 3x2,5 мм <sup>2</sup> NYY 5x6 мм <sup>2</sup>	м	22	
8	Направа на изкоп 0,8/0,4 м (с механизация)	м3	1,2	
9	Направа на пясъчна възглавница 0,1 м в готов изкоп	м3	0,2	
10	Обратно засипване и тръмбоване през 0,2м	м3	1	
11	Доставка и полагане на сигнална лента	м	10	
12	Доставка и монтаж метална конструкция за дребни елементи	кг	40	
13	Издаване на протоколи от сертифицирана ел.лаборатория за:  - измерване на защитен прекъсвач - измерване контура фаза-нула - измерване на заземление	бр	1	

Забележка:

1. Тази количествена сметка е допълнение към основната количествена сметка №: строежа.



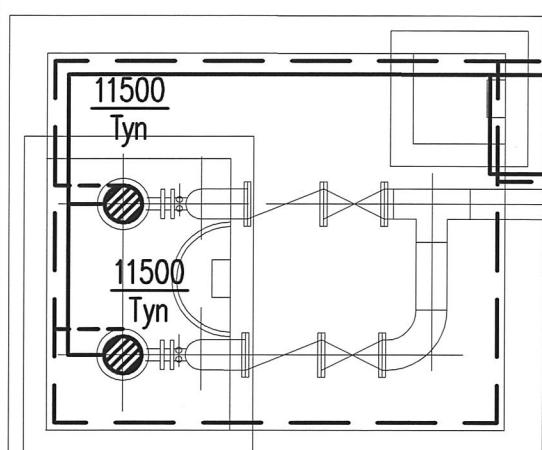
Регистрационен № 16122

инж. ЙОРДАН  
ДИМИТРОВ АТАНАСОВ

КИИП	Регистрационен № 16122
EAST	инж. ЙОРДАН ДИМИТРОВ АТАНАСОВ
ПЪЛНА ПРИЧУВАНИЯ НА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Проектант	

инж.Атанасов





поцинкована шина 40/4 мм  
към външен заземителен контур на сградата  
в изкоп 0,4/1м

NYY 3x2,5 mm<sup>2</sup>  
2бр. захр. кабели от доставчика на помпите  
в HDPE тръба Ø35мм в изкоп 0,4/1м

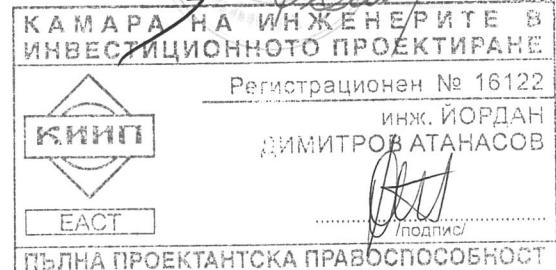
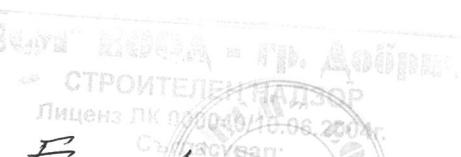
#### Легенда:



Технологично оборудване



Поцинкована заземителна шина 40/4 мм



#### Забележки:

- Монтажа на кабелите да се изпълни съгласно изискванията на доставчика.
- Връзката между външния и вътрешен заземителен контур да стане в ревизионна кутия, посредством болтова връзка.
- Всички тръбопроводи, стелажи, врати, метални конструкции, корпуси на машини да се свържат към вътрешния заземителен контур посредством заземителна шина 40/4 mm.
- Заземителните шини монтирани открито да се боядисат черно, а в местата на заварките да се нанесат анткорозионни покрития.
- Металните части от стр. конструкция, да се свържат към заземителния контур.
- Ако при контролните измервания  $R_{заз} > 10\Omega$ , да се набият допълнително заземителни колове до получаване на нормената стойност.

Специалност:	Тех	Тех	СК	ВиК	ГТ
Съгласувал:	инж. Рафаилов	инж. Стоянов	инж. Пойдовски	инж. Търланов	инж. Кателиев
Подпись:					

#### Строеж:

Предприятие за преработка на миди,  
гр. Каварна

Част:  
Ел

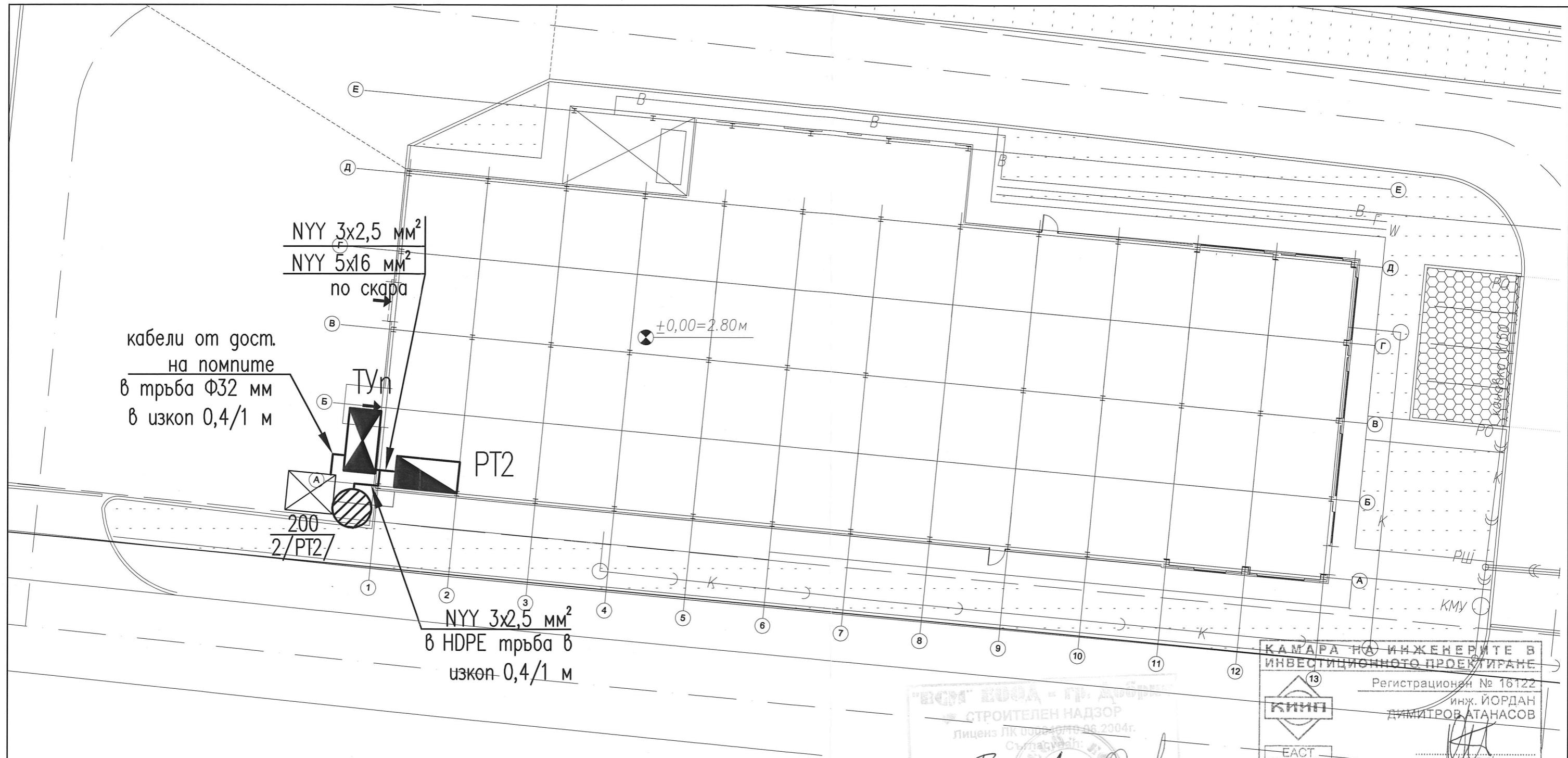
Инв №: Вн 856/2014 г.

Шифър: 148-А-ПМ

Изм.	Бр.	№ на док	Подп.	Дата	Фаза	Мащаб
Управител	Б.Димитров			2014-07-10		
Проектант	инж. Атанасов			2014-07-10	TП	1:50
Възложител	"Бляк Сий Шелс" ООД				Лист 1	Вс. листи 1



Ел. инсталации помпи и разходомер



Легенда:

- Разпределително табло
- Табло за управление на машина
- Технологично оборудване – разходомер

Забележки :

1. Инсталацията да се изпълни с кабел NYY 5x16 mm<sup>2</sup> положен по скара и кабел NYY 3x2,5mm<sup>2</sup> по скара и 6 HDPE тръба Ф32 мм в изкоп 0,4/1м.
2. При монтажа да се спазват изискванията на Наредба 3 за УЕУЕЛ за минимални отстояния между кабели и тръбопроводи:
  - при паралелно полагане 100 mm
  - при пресичане 50 mm
  - с тръбопроводи за горими и леснозапалими течности и газове 400 mm при паралелно полагане , а при пресичане 100 mm



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ		Регистрационен № 16122
		инж. ЙОРДАН ДИМИТРОВ АТАНАСОВ
ЕАСТ		ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСЛОВНОСТ

Специалност:	Тех	Тех	СК	ВиК	ГТ
Съгласувал:	инж. Рафаилов	инж. Стоянов	инж. Пойдовски	инж. Търланов	инж. Кателиев
Подпись:					
"Промпроект Варна" ЕООД			Строеж: Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна		
			Подобран: Водочерпене и заустване		
Изв.	Бр.	№ на док	Подп.	Дата	
Управител	Б.Димитров				
Проектант	инж. Атанасов				
Възложител	Ел захранвания Туп и разходомер. Ситуация				
Възложител "Бляк Сий Шелс" ООД					
Този чертеж е под защита на Закона за авторското право и сродните му права! Ползва се еднократно само по предназначение!					

Тип и размери на таблото		Ел.табло РТ2 тип метален шкаф за стена Р44	
Захранващ кабел	Прекъсвач		
Измервателни уреди	Шинна система	<p><b>Предпазка и пускова апаратура в таблото</b></p> <p><b>Местно пуск устройство</b></p> <p><b>Означение и техн. № на консуматора</b></p> <p>Токов кръг (извод)</p> <p>Мощност Ринст/Rномр</p> <p>Ток Iраб</p> <p>Лампени изводи</p> <p>Контактни изводи</p> <p>Дължина L/Lcp</p> <p>Стой на напрежение</p> <p>Кабел – тип, сечение</p> <p>Фаза</p> <p>Консуматор,</p>	
<p>"Промпроект Варна" ЕООД</p> <p>Проектант инж.Атанасов</p>		<p>Строеж Предприятие за преработка на миди, гр.Каварна</p> <p>Подобект: Водочерпене и заустване</p> <p>Разчетна схема на ел.табло РТ2</p> <p>Шифър: 148 – А – ПМ</p> <p>Инв. № Вн 858/2014г.</p> <p>Част: ЕЛ</p> <p>Фаза: ТП</p> <p>Лист: 1</p> <p>Вс. листи: 1</p>	
		<p>ЗАБЕЛЕЖКА: ТОЗИ ЧЕРТЕЖ ЗАМЕНЯ Вн 729/2014г.</p> <p>1. Входове и изходи от долу</p> <p>2. Таблото да се монтира на 100 mm от стена</p> <p>3. При изработката да се спазват изискванията за ХВП – засобрани ръбова , незадържащо прах, лесно почистване и др</p> <p>Забележки:</p> <p>СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР Лиценз №ХДБРД-10.06.2004г. Геодезия</p> <p>КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ Регистриран проект № 16122</p> <p>Инж. ЙОРДАН АМИТРОВАТАНАСОВ</p> <p>ЕАСТ</p> <p>ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ</p>	