



"ЕКОЛОГИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМИ" ООД
"ECOLOGY TECHNOLOGIES AND SYSTEMS" Ltd.

гр. Пловдив, бул. „В.Левски“ №56, тел. 032906060, факс 032906061, GSM 0889320499,
офис: гр. Пловдив, ул. „Дилянка“ №27-29, ет.3,
b.bonev@ecoteh.org, www.ecoteh.org
EN ISO 9001:2008, BS OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ: "Довеждаща и отвеждаща техническа инфраструктура - довеждащ водопровод, отвеждащ колектор за отпадни води, външно електрозахранване - кабелни линии - 20 kV, пътна връзка и съобщителна връзка - кабелно захранване за пренос на цифрови данни - външни връзки до съществуващите мрежи и съоръжения на Площадка №5 - съседни терени на съществуващо депо за неопасни отпадъци на гр. Велико Търново в землището на с.Шереметя, общ. Велико Търново"

ПОДОБЕКТ: Довеждащ водопровод

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ПРОЕКТАНТ:

инж. Божин Бонев

Съгласували:	Подпис	Съгласували:	Подпис
ВиК: инж. Божин Бонев		ПБ: инж. Божин Бонев	
Пътна: инж. Йордан Гайдаров		ПБЗ: инж. Божин Бонев	
Електро: инж. Георги Илиев		ПУСО: инж. Божин Бонев	
Геодезия: инж. Николай Николов			

УПРАВИТЕЛ:

инж. БОЖИН БОНЕВ

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Челен лист
2. Съдържание
3. Обяснителна записка
4. Графични материали

Чертеж:	Наименование на чертежа
01	Надлъжен профил
02	Монтажен план
03	Ситуация
04	Строителен ситуационен план

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: "Довеждаща и отвеждаща техническа инфраструктура - довеждащ водопровод, отвеждащ колектор за отпадни води, външно електрозахранване - кабелни линии - 20 kV, пътна връзка и съобщителна връзка - кабелно захранване за пренос на цифрови данни - външни връзки до съществуващите мрежи и съоръжения на Площадка №5 - съседни терени на съществуващо депо за неопасни отпадъци на гр. Велико Търново в землището на с.Шереметя, общ. Велико Търново"

ПОДОБЕКТ: Довеждащ водопровод

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ЧАСТ: ВОДОСНАБДЯВАНЕ

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

Настоящият проект се изработва по искане на Възложителя, поради необходимостта от осигуряване на вода за питейно-битови и противопожарни нужди в посочения обект. Възможността за тези водни количества е дадена в писмо изх.№93/06.04.2012 г. на "ВиК Йовковци" ООД, град Велико Търново. Посочено е, че водовземането ще бъде от водопровод АЦ Ф80мм, в рамките на с.Шереметя. Техническото решение за водовземане от тази точка и довеждане до обекта е потвърдено и от Експертния съвет по устройство на територията (ЕСУТ) към Община Велико Търново, като е одобрена ВиК план-схема за обекта.

При изготвяне на проекта са взети в предвид и са използвани следните материали и нормативни документи:

1. Писмо изх. №93/06.04.2012г на "ВиК Йовковци" ООД град Велико Търново с изходни данни и съгласувана скица.
2. ВиК схема към ПУП-ПЗ на площадка №5 - предварителен и окончателен проект.
3. Парцеларен план на трасето към ВиК схема към ПУП-ПЗ на площадка №5.
4. Геодезическо заснемане.
5. Задание на инвеститора за проектиране на довеждащ водопровод за площадка №5.
6. НАРЕДБА № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабителни системи.
7. НАРЕДБА № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места.
8. НАРЕДБА № 7 от 22.12.2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони.
9. Други нормативни документи и закони.
10. Картни материали, обзорни наблюдения и др.

I. ОБЩА ЧАСТ

За захранването с вода на имота на предварителния етап на проектиране са обследвани два варианта: продължение на водопроводната мрежа на с.Шереметя, като най-близка възможна точка, но с лимитирани водни количества или изграждане на транзитен водопровод за обекта от довеждания такъв за село Шереметя, с голям дебит и напор, но със значително по голяма дължина. След направената технико-икономическа оценка на етап идеен проект е предложен и одобрен от ЕСУТ първия вариант. При така избрания вариант на външна връзка, вътрешното водопроводно захранване в обекта ще бъде съобразено с възможностите на външния водопровод, което ще бъде предмет на друг проект.

Предмет на настоящият проект ще бъде изработване на работен проект по одобрената ВиК схема, а именно: водовземането от азбестоциментовия водопровод, трасето на довеждащия водопровод до обекта и съоръженията по него, както и водомерната шахта в обекта за площадка №5 за регионално депо. Ще се покаже връзката със съществуващата водопроводна мрежа на село Шереметя, начинът на полагане на водопровода, със съответните арматурни шахти, както и водомерната шахта за имота. Поради значимостта на обекта и за гарантиране на надеждна работа, както и за удобство при доставките заложените арматури и части ще бъдат посочени в проекта от реномиран производител. Проектираното трасе е съобразено с КВС, сервитута на пътя Шереметя-Драгижево, проектното положение на силови и сигнални кабелни линии, както и с проектни локални пътни ленти и връзки за обслужване на обекта.

II. ПО НАСТОЯЩИЯ ПРОЕКТ

Захранването с вода на обекта ще се изпълни чрез продължение на уличен водопровод АЦ Ф80мм в село Шереметя. Трасето на новия водопровод с обща дължина 1670.50 м ще започне в мястото, където е края на съществуващия уличен водопровод в близост до последната къща на селото - точка 1 от трасето. Ще се изпълни директна връзка към уличния водопровод в тази точка, където водопровода е азбесто-циментов, като се монтира ФС Ф80мм редуциращ спирателен кран HAWLE кат.№4150E2 - комплект с охранителна гарнитура и стержен, както и РЕ предфланшова връзка Ф110мм на заварка и стоманен свободен фланец Ф100мм за предфланшовата връзка. След спирателния кран, трасето на новия водопровод продължава в североизточна посока като в началото е възходящо, и е успоредно на границите на пътя. За оптимизиране на работите по обекта, трасето на довеждащия водопровод е изцяло съобразено с трасетата на силовите и сигнални кабелни линии, които ще се полагат успоредно на необходимото отстояние един от друг. По тази причина при т. 10 водопроводът прави чупка и пресича перпендикулярно пътя до северната му част, също в т.55 и т.70 отново се пресича съществуващия асфалтов път Шереметя-Драгижево. В т.80 водопроводът също пресича съществуващ асфалтов път от север на юг и по новопроектираната пътна връзка достига до обекта. Посоченото трасе на водопровода е съобразено и с необходимата сервитутна ивица от 3,00 м от оста в двете посоки съгласно чл.58/4 от Наредба 7/22.12.2003г, така че да не се налагат ограничения върху площта на имотите около пътя, съгласно техните граници по КВС. Сервитутната ивица на новия довеждащ водопровод за захранване на площадка №5 за регионално депо е изцяло и единствено в площта на съществуващия път Шереметя-Драгижево - Общинска собственост и новата пътна връзка за влизане в обекта.

Поради промяната на наклона на терена по дължина на пътя, то по трасето на водопровода има вертикални чупки с промяна на посоката на наклона. По тази причина в т. 15 и т.67 ще се изпълнят автоматични въздушници-въздухосмукатели за обезвъздушаване на водопровода и в т.26 б калооток за промиване и източване. Монтажа на съоръженията е показан на приложения монтажен план, а строителната част на шахтите е от сглобяеми елементи по приложен детайл. Местоположението на шахтите за въздушници и шахтата калооток, като елементи на съоръжението, е в сервитутната ивица на водопровода изнесени странично от него, на места подходящи за лесно обслужване и поддържане и същевременно достатъчно отдалечени от пътното платно.

За всички подробни точки, хоризонтални и вертикални чупки, съоръжения и др. има посочени точни координати в част геодезия, и същите ще бъдат точно трасирани.

Полагането на водопровода е предвидено да става по открит способ, чрез изкопи съгласно проектното трасе и котите от надлъжния профил. Връзките между тръбите ще бъдат на заварки, които могат да се изпълняват на терена и след това свързаните тръби да се спускат върху предварително насипана мека подложка от пясък. Засипването върху тръбата да бъде на пластове с трамбоване на ситна каменна фракция до 60 см над темето на тръбата, след което с част от изкопаната пръст.

В крайната точка на новия водопровод, вътре в имота на обекта, ще се изпълни водомерна шахта с два водомера, съгласно ВиК схемата. Ще се монтира ПХ 70/80 - надземен, след водомерната шахта и 30м³/ч водомер. Изпълнението на ПХ е непосредствено след водомерната шахта на място с открит достъп от към пътната връзка, с монтаж съгласно приложения детайл. Връзките на настоящия водопровод след водомерната шахта с вътрешните мрежи и инсталации в обекта ще бъде предмет на други проекти за вътрешно ВиК.

Съгласно одобрената ВиК схема за имотите - идеен проект, захранващият водопровод е предвиден с параметри РЕ тръби Φ 90мм Q=4-5.0 л/с, V=1.00 м/с i=0.0120. На настоящата фаза на проектиране, след извършеното точно геодезическо заснемане на трасето, се вижда, че най-високата теренна точка по трасето е на кота 371,78м. В същото време кота терен на НВ с.Шереметя е 385,50. При това положение, поради значителната дължина на новия участък (водопровод) до обекта, и имайки в предвид дължината на съществуващата мрежа на селото, то за постигане на посочените водни количества е необходимо да се увеличи заложения във ВиК схемата диаметър на водопровода за постигане на по-малки загуби по дължина.

Съгласно предварителното задание на инвеститора и имайки в предвид предвижданото строителство в обекта, най-вече за осигуляване на ПП водни количества, новият водопровод ще бъде с РЕ тръби Φ 110 мм, Русл. = 0,6Мра.

Водопровода е оразмерен за провеждане на водно количество, което ще бъде необходимо както за посочените нужди на обекта, така и за бъдещи перспективи за развитието на тази територия. Като цяло е възможно да се оформи цяла зона в района. За водоснабдяването на тези обекти от централната водоснабдителна мрежа в бъдеще се очаква, че проектирания по настоящем водопровод е възможно да бъде продължаван и разклоняван.

При така очертаните обстоятелства водопроводът за обекта ще се оразмери за $Q_{об.} = 5,0$ л/с. Ще се използват полиетиленови тръби ПЕ-ВП марка 100 110/6,3мм; Русл. = 0,6Мра; $i=0,0046$; V= 0,66 м/с; Q =5,0л/с. Така избраният диаметър на тръбите позволява при бъдещо строителство да се запазят и други консуматори. Имайки в предвид тези предвиждания, както и диаметъра на тръбите със съответните хидравлични характеристики може да допусне максимално натоварване на системата до 6-7л/с (25м³/ч).

За захранването на всеки един консуматор в обекта ще се предвидят съответните площадкови водопроводи, които ще бъдат предмет на следващи проекти.

Като цяло трасето на новия водопровод е основно в земи Общинска собственост - пътя Шереметя - Драгижево (Община Велико Търново и Община Лясковец), а малка част от т.81 до т.89 в площта на нова пътна връзка за транспортен достъп до обекта.

При строителството на външния водопровод трябва да се имат в предвид характерните особености при работа с полиетиленови тръби, като се обръща внимание най-вече на свойството на тези тръби да променят дължината си в зависимост от температурните разлики. Задължително е да се осигури възможност за температурна компенсация по протежение на трасето на водопровода, като се има предвид, че коефициента на температурно разширение на тези тръби е около $0,2\text{мм/м/}^{\circ}\text{C}$. т.е. да се следи при каква температура на околния въздух ще се полагат тръбите и каква ще е работната температура ($8-15^{\circ}\text{C}$). Задължително върху полиетиленовите тръби трябва да се положи детекторна лента с проводници за локализиране при необходимост. На около 30см от терена ще се положи сигнална лента с надпис „Водопровод“. При засипване на тръбите, пласта непосредствено над тях трябва да бъде от мека пръст, ситна каменна фракция или пясък, задължително без остри камъни или скални отломки. При монтажа и работата с тръбите и частите от полиетилен, всички работници да бъдат запознати с основните правила за работа с РЕ-НД тръби за водоснабдяване с питейна вода извън сгради.

За измерване на водните количества ще се монтират два броя водомери:

1. Водомер ВС Dn Ф50 мм, ВКМСВ 30 м³/ч,
производител „Беласица“ АД, гр.Петрич с параметри:
Qхарактеристичен - 30м³/ч (8,33л/с)
Qноминален - 15м³/ч (4,2л/с)
Qработен - 22м³/ч (6,25л/с)

2. Водомер ВБ Dn Ф20 мм, ВКЕСВ 5 м³/ч,
производител „Беласица“ АД, гр.Петрич с параметри:
Qхарактеристичен - 5м³/ч (1,39л/с)
Qноминален - 2,5м³/ч (0,7л/с)
Qработен - 3,7м³/ч (1,0л/с)

Водомерите ще се монтират във водомерна шахта, разположена непосредствено до входа на новото депо. До шахтата, на тръбата след водомера 30м³/ч ще се монтира надземен ПХ с открит достъп от пътя. По желание на инвеститора е възможно да се монтират вторични водомери на отделните сгради вътре в площадката, което ще се покаже в друг проект.

За изпълнение на водовземаването следва да се подготвят всички посочени в проекта материали. Задължително е предварително подготвените части както и изпълнението на връзката, да бъдат съгласувани със специалистите на експлоатационното дружество „ВиК Йовковци“ ООД, гр.Велико Търново. След изпълнение на водовземаването, веднага до връзката ФС ще се монтира СК 100, който ще бъде за подземен монтаж като по този начин възможно най-бързо ще се възстанови водоподаването за село Шереметя, както и да се изпита връзката на водоплътност. Препоръчва се да има предварителна подготовка на частите и арматурите за водовземаването и при подходящ случай на спиране на водата да се направи монтажа съгласувано с „ВиК Йовковци“ ООД.

Изпълнението на монтажа във водомерната шахта ще се изпълни основно от резбови връзки и арматури, както и РЕ налични в масовата търговия, без нужда от специална поръчка. Препоръчва се технология на изпълнение при която след подготвяне на изкопа се отлива дъното на шахтата на необходимата дълбочина, изпълнява се монтажа на арматурите и след това се отливат стените и плочата. Необходимо е да се изпълни временна защита на арматурите от повреждането им при изпълнението на кофражните, бетоновите и декофражните дейности.

Извън водомерната шахта външния водопровод до обекта ще се изпълни с полиетиленови тръби и фасонни части на заварка. Изпълнението на връзките между полиетиленовите тръби ще бъде на заварка чрез специализирана машина, като във водомерната шахта, шахтите висок изпрастител и въздушник, монтажът ще е от РЕ части. При връзките с фланшови съединения Ф110мм и стоманен свободен фланец 100 мм., между фланците ще се поставя плосък гумен уплътнител. Поради способността за огъване на полиетиленовата тръба, то чупките по трасето ще се поемат от тръбата.

Връзката с вътрешната площадкова водопроводна мрежа, след водомерната шахта ще се покаже в друг проект.

Строителството на водопровода ще бъде за сметка на инвеститора, който съгласно предвиденото във одобрената ВиК схема, следва да го предаде безвъзмездно за експлоатация на "ВиК Йовковци" ООД, гр.Велико Търново.

III. БЕЗОПАСТНОСТ, ХИГИЕНА НА ТРУДА И ПОЖАРНА БЕЗОПАСТНОСТ

При изпълнението на строително-монтажните работи стриктно да се спазват всички норми и правила за безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност за този вид строителство. Да се спазват правилата и специфичните особености за строителство на водопроводи, и най-вече при изкопните работи!

Към документацията е приложена количествена сметка с необходимите материали за осъществяване на тези мероприятия. Към проекта е приложен план за безопасност и здраве, във връзка с този въпрос. Предвижда се укрепване на изкопите по преценка на изпълнителя.

Преди започване на изкопните работи да се извикат представители на инфраструктурните компании - телекомуникационни, енергопреносители, кабелни стопанства и т.н., за трасиране и отразяване на терена на техните комуникации. Изкопните работи за новия водопровод да се изпълняват на съответните отстояния по Наредба 8/1999г на МРРБ. Възможно е предварителното отразяване на наличните други комуникации върху проектната ситуация при съгласуване с тези инстанции.

При строителството да се спазва правилника за извършване и приемане на строително-монтажни работи!

Ако по време на строителството на обекта се наложат промени, следва те задължително да се съгласуват с проектанта по линията на авторския надзор.

ПРОЕКТАНТ:.....

СЪСТАВИЛ:.....

инж.Божин Бонев

инж. Калин Нейчев

Съгласували:	Подпис	Съгласували:	Подпис
ВиК: инж. Божин Бонев		ПБ: инж. Божин Бонев	
Пътна: инж. Йордан Гайдаров		ПБЗ: инж. Божин Бонев	
Електро: инж. Георги Илиев		ПУСО: инж. Божин Бонев	
Геодезия: инж. Николай Николов			