

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Обект: „Покрита трибуна и съблекалня на градски стадион” в по-землен имот 51809.502.907, УПИ XX, кв.183, гр. Нова Загора, Община Нова Загора

Фаза: Технически проект

Част: Водоснабдяване и канализация

ОБЩИНА НОВА ЗАГОРА
СЪГЛАСУВАМ И ОДОБРЯВАМ
на основание чл. 145, ал. 1 от ЗУП
главен архитект
дата 16. 07. 2018



Проектант:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 02328
инж. СТАНИСЛАВ
ЗЪБЧЕВ ХРИСТОВ
Подпис
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИП ЗА ТЕКОВНА ГОДИНА

/инж. Станислав Христов/



Възложител:

/за Община Нова Загора/



КОНСУЛТАНТ "ГЕОДЕТ" ЕООД
Стара Загора
Специалист част:
Дата: 16. 07. 2018



март 2018 г.

Обект: Покрита трибуна и съблекалня на градски стадион в ПИ 51809.502.907, УПИ XX, кв.183, гр. Нова Загора, Община Нова Загора
Възложител: Община Нова Загора
Фаза: Технически проект
Част: В и К

СЪДЪРЖАНИЕ

№ по ред	Наименование	бр. ли-ста
1.	2.	3.
1.	Челен лист	1
2.	Съдържание	1
3.	Удостоверение проектантска правоспособност	1
4.	Застраховка професионална отговорност	1
5.	Обяснителна записка	5
6.	Количествена сметка	3
7.	Скица с виза за проектиране	1
8.	Приложения	
	- Хидравлично оразмеряване	1
	- Водомер WP-Dynamic 50°C, Dn=65 мм	1
	- Готов санитарен контейнер – за тоалетна и тоалетна за хора с физически затруднения	1
	Чертежи	
1.	Ситуация	1
2.	Разпределение на водопровод на кота ±0,00.	1
3.	Разпределение на канализация на кота ±0,00.	1
4.	Аксонометрия на водопровод.	1
5.	Аксонометрия на канализация.	1
6.	Профили на площадкова канализация.	1
7.	Водомерна шахта.	1
8.	Надземен пожарен хидрант – типов чертеж.	1





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 02328

Важи за 2018 година

ИНЖ. СТАНИСЛАВ СЪБЧЕВ ХРИСТОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ИНЖЕНЕРНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 11/03.12.2004 г. по части:

ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ ИНСТАЛАЦИИ НА СГРАДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
ВОДОСНАБДИТЕЛНИ И КАНАЛИЗАЦИОННИ МРЕЖИ И СЪОРЪЖЕНИЯ НА ТЕХНИЧЕСКАТА
ИНФРАСТРУКТУРА
КОНСТРУКТИВНА НА ВИК СИСТЕМИ
ТЕХНОЛОГИЧНА НА ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ПРИРОДНИ ВОДИ, БИТОВИ И
ПРОМИШЛЕНИ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ
ТРЕТИРАНЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ
ТЕХНОЛОГИЧНА НА СТАЦИОНАРНИ ПОЖАРОГАСИТЕЛНИ СИСТЕМИ С ВОДА И
ПОЖАРОГАСИТЕЛНА ПЯНА

Председател на РК

инж. Ст. Драгов

Председател на КР

инж. А. Чичев



Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

2018

ЗАСТРАХОВАТЕЛЕН СЕРТИФИКАТ № 10

към типов договор за застраховка "Професионална отговорност в проектирането и строителството"
№ 3407181100000005

Застрахователно акционерно дружество "Булстрад Виена Иншурънс Груп", със седалище и адрес на управление - 1000 София, пл. "Позитано" № 5, регистрирано по ф.д. № 2710/92г., с разрешение за извършване на застрахователна дейност № 11/16.07.1998 год., в потвърждение на горепосочената полица, удостоверяваме следното:

Застрахован:	"Водоснабдяване и Канализация" ЕООД
Адрес на застрахования:	Стара Загора 6000, ул. Христо Ботев № 62
Вид дейност:	Проектиране на водопроводни и канализационни мрежи съгл. Чл. 171 от ЗУП за девет проектанти
Срок	От 00:00 часа на 25.02.2018 г. до 24:00 часа на 24.02.2019 г.
Застрахован обект:	Инж. Станислав Христов Събчев, ЕТН 6807127620
Лимити на отговорност:	
едно събитие	150 000 лева (сто и петдесет хиляди лв.)
в агрегат	300 000 лева (триста хиляди лева)
Самоучастие:	Не се прилага

Дата, 15.02.2018 г.

От името на ЗАД "Булстрад Виена Иншурънс Груп":

BULSTRAD
VIENNA INSURANCE GROUP

1100

Обект: Покрита трибуна и съблекалня на градски стадион в ПИ 51809.502.907, УПИ XX, кв.183, гр. Нова Загора, Община Нова Загора
Възложител: Община Нова Загора
Фаза: Технически проект
Част: В и К

РДПБЗН - СЛИВЕН
РСРБЗН - НОВА ЗАГОРА
СЪГЛАСУВАНО

тановище № 608 / 03.07 2018 г.

Обяснителна записка

НАЧАЛНИК: Bluf

Настоящият проект, по задание на Община Нова Загора, третира само изграждането на покритата трибуна и съблекалня със ЗП 449 м², на градски стадион в ПИ 51809.502.907, УПИ XX, кв.183, гр. Нова Загора, Община Нова Загора.

Проектът е разработен въз основа на:

- виза за проектиране;
- вертикална планировка;
- съгласуване с "Водоснабдяване и канализация" – ООД, гр. Сливен;
- подробни проучвания и измервания на място;
- архитектурна подложка и др.

При разработване на проекта са използвани следните нормативни документи:

"Закон за устройство на територията", "Закон за водите", "Наредба №2" на МРРБ за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи, "Наредба №4" на МРРБ за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, "Наредба №4" за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителни и канализационни системи, "Норми за проектиране на канализационни и водопроводни системи", "Наредба №7" за системите за физическа защита на строежите, "Наредба №8" на МРРБ, "Наредба №12" на МЗ, "Наредба №7" на МЗ, "Наредба №13-1971 от 29.10.2009 за Строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар", синхронизирани с европейските норми и стандарти и др.

Съгласно нормативните документи, продуктите (тръби, фитинги, арматури и др), които се предвиждат с инвестиционния проект и се влагат при изграждането на сградните водопроводни и канализационни инсталации, трябва да имат оценено съответствие със съществения изисквания, определени с наредбите по чл. 7 от Закона за техническите изисквания към продуктите, или да се придружават от документи (протоколи от изпитване, сертификати за качество и др.), удостоверяващи съответствието им с изискванията на други нормативни актове.

Съдържанието на проекта е съобразено с Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

1. Водопровод

В обекта е необходима вода за питейно-битови и противопожарни нужди.

1.1. Водни количества

- * Необходимите водни количества са определени съгласно Наредба № 4 на МРРБ от 17.06.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации и "Наредба №13-1971 от 29.10.2009 за Строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар" и съответните поправки и изменения, и са следните:

- * Максимално-денонощно водно количество:

$$Q_{\max.d} = \frac{q_{n.\max.d} \cdot M_1}{1000}, \text{ където } M_1 - \text{брой водопотребители от всеки вид в}$$

зависимост от предназначението на сградата; $q_{n.\max.d}$ - водоснабдителна норма на максималното денонощно водно количество в л/ден (съгл. приложение №2 и 3);

$Q_{\max.h} = q_{n.\max.h} \cdot M_1$, където M_1 - брой водопотребители от всеки вид в зависимост от предназначението на сградата в часа с максимално водопотребление;

$q_{n.\max.h}$ - водоснабдителна норма за максималното часово водно количество в л/час (съгл. приложение № 3);

Оразмерителното максимално-секундно водно количество за отделните водопроводни участъци се определя, както следва:

- За водопроводен участък с една санитарна арматура – по Приложение № 4 от НП на В и К инсталации в сгради;
- За водопроводни участъци с повече санитарни арматури – по формули, в зависимост от предназначението на водопроводния участък:

$$q_{\max.s} = 5 \cdot q_{e.s} \cdot \varphi_s, \text{ l/s}$$

, където:

$q_{e.s} = 0,2 \text{ l/s}$ - специфичен оразмерителен дебит на еквивалентна санитарна арматура;

φ_s - параметър на секундната вероятност P_s , която се пресмята по формулата:

$$P_{s i} = \frac{q_{n.\max.h i} \cdot M_i}{720 \cdot E_{a.crp.i}} - \text{за участъците с едно предназначение}$$

или:

$$P_{s \Sigma i} = \frac{\sum (E_{a.crp.i} \cdot P_{s i})}{\sum E_{a.crp.i}} - \text{за участъците с } i \text{ на брой предназначения}$$

M_i – общия брой на водопотребителите към оразмерявания участък

$E_{a i}$ – сумарен еквивалентен брой санитарни арматури, които даден участък обслужва. Определя се съгласно Приложение № 4 от НП на В и К инсталации в сгради:

- *питейно-битови нужди*

$Q_{\max.\text{ден.}} = 2,700 \text{ м}^3/\text{ден.},$

$Q_{\max.\text{час.}} = 0,655 \text{ м}^3/\text{час.},$

$Q_{\max.\text{сек.}} = 0,72 \text{ л/сек.}$

- *вътрешно пожарогасене* – Клас на функционална пожарна опасност и категория по пожарна опасност за обекта - клас на функционална пожарна опасност "Ф2", подклас "Ф2.1" и категория по пожарна опасност "Ф5В". Съгласно чл.193, т.8 от Наредба № Из-1971 от 2009г. не се изисква вътрешно противопожарно водоснабдяване на сградата.

- *външно пожарогасене* - $Q_{\text{външно.пп}} = 10,0 \text{ л/сек.}$ (чл.172, табл.16, Наредба №Из-1971);

1.2. Хидравлично оразмеряване

При избраните в проекта диаметри се получават следните резултати за питейно-битово водоснабдяване:

$H_z = H_{z.l.m.} + H_{z.g.} + H_{св.} = 7,20 \text{ м.в.ст.} \leq H_{св.} =$ – минимален свободен напор в точката на водовземане, съгл. данни на „Вик“ ООД, Сливен.

$H_{z.l.m.} = 1,15 \text{ м.в.ст.}$ – загуби на налягане от линейни и местни съпротивления, вкл. във водомерния възел; (приложение – хидравлично оразмеряване).

$H_{z.g.} = 3,05 \text{ м.в.ст.}$ – загуби на налягане от геодезична разлика;

$H_{св.} = 3 \text{ м.в.ст.}$ – необходим свободен напор в критичния водочерпен прибор.

1.3. Проектни решения

Обектът ще бъде захранен с вода за питейни нужди от съществуващия питейно-противопожарен водопровод на гр. Нова Загора, минаващ по ул. „Генерал Скобелев“, чрез изграждане на водопроводно отклонение ф63 ПЕВП за имота. Отклонението захранващо обекта ще бъде изпълнено от тръби ПЕВП ф63х3,8 мм със съответните полиетиленови фитинги. Предвидено е захранване с вода за готов санитарен контейнер на площадката - тоалетната за зрители и тоалетна за хора с физически затруднения.

Меренето на разхода на вода ще се осъществява в новопроектирана водомерна шахта (с водомер, WP-Dynamic DN 65; PN16 – 1 бр.).

Осигуряването на външното пожарогасене е от новопроектирани пожарни хидранти 70/80 - надземени, разположени до обекта.

Топла вода ще се осигурява от електрически бойлери 200 л – 2 бр, 80 л – 5 бр, 50 л – 1 бр.

На всички вертикални клонове са предвидени спирателни кранове.

1.4. Изпълнение на водопроводната мрежа

Площадковият водопровод и имотното отклонение са положени в изкоп: водопроводните тръби на всички хоризонтални и вертикални участъци ще бъдат монтирани в улеи по стените.

Всички водопроводни тръби за питейно-битови нужди в сградата ще бъдат изолирани с изолация тип "MIRELON" с минимална дебелина 5 мм.



Водопроводната мрежа ще бъде изпълнена от:

- полиетиленови тръби-, PE100 – ф63х3,8 мм, ф32х2,0 мм ф25х2,0 мм – имотно отклонение и площадков водопровод;
- стабилизирани полипропиленови тръби със стъклофибърна вложка PN16 - ф20х2,8 мм, ф25х3,5 мм, ф32х4,4 мм – хоризонтална и вертикална водопроводна мрежа за студена и топла вода в сградата.

2. Канализация

От обекта се отделят:

- дъждовни отпадъчни води – от покрива на сградата и терена;
- битови отпадъчни води – от санитарните прибори в обекта, и от измиване на помещенията.

2.1. Водни количества

Отпадъчните водни количества са определени съгласно Наредба № 4 на МРРБ от 17.06.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, БДС EN 12056-2, БДС EN 12056-3 и са следните:

- дъждовни отпадъчни води – от покрива на сградата

Q макс.сек. = 18,166 л/сек.

- битови отпадъчни води

Q макс.ден. = 2,700 м³/ден.,

Q макс.час. = 0,655 м³/час,

Q макс.сек. = 3,455 л/сек.

2.2. Хидравлично оразмеряване

При хидравличното оразмеряване на канализацията са спазени изискванията на Наредба № 4 на МРРБ от 17.06.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, БДС EN 12056-2, БДС EN 12056-3 и БДС EN 12056-4.

2.3. Проектни решения

Дъждовните отпадъчни води от покрива на сградата са изведени чрез улици и водосточни тръби към терена, поемат се от дъждовни канализационни клонове и се заустват в площадковата канализация (вж. граф. част на проекта). Отводняването на покрива (план и детайли), е показано в проекта по част „Архитектурна“.

Битовите отпадъчни води чрез гравитачна вертикална и хоризонтална канализационна мрежа се отвеждат в площадкова канализация. Площадковата канализация (от новопроектирани PVC тръби; вж. граф. част на проекта) е зауствена в съществуваща ревизионна шахта на съществуваща канализация Ф400 бетонови тръби. Предвидено е отвеждането на отпадъчните води от готов санитарен контейнер на площадката - тоалетната за зрители и тоалетна за хора с физически затруднения.

На вертикалната и хоризонталната канализационни мрежи са предвидени ревизионни отвори и шахти. Предвидени са необходимите вентилационни клонове и противовакумни клапи.

2.4. Изпълнение на канализационната мрежа

В мокрите и производствените помещения са предвидени необходимите подови сифони за отводняване.

Канализационната мрежа в сградата ще бъде изпълнена от:

- стоманени тръби ф108 мм – вертикални вентилационни клонове над покрива на сградата;
- PVC тръби (SN4) – ф50 мм, ф110 мм, ф160 мм и ф200 мм - всички вертикални и хоризонтални участъци от канализационната мрежа под пода на първия етаж до покрива на сградата и площадкова канализация;

3. Раздел БХТ и ПБ

Обща част

Настоящият раздел третира строителството и експлоатацията на обекта.

Изготвянето на раздел БХТПБ е въз основа на: Закон за здравословни и безопасни условия на труд, Наредба № 7 за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и използваното оборудване, Наредба № 2 за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд в строителството, Единни правилници по безопасност на труда,

“Наредба №13-1971 от 29.10.2009 за Строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар” и др.

Мероприятията по БХТПБ обхващат мерките и изискванията, които трябва да се вземат по време на строителството и експлоатацията на обекта, с цел труда на персонала да бъде обезопасен и на високо техническо и санитарно ниво и избягване на нежелани произшествия и трудови злополуки.

При строителството и експлоатацията на обекта трябва да се спазват всички действащи нормативни документи, наредби и правилници.

Всички работници да се инструктират срещу подпис по правилника по ТБОТ преди започване на работа.

Пожароопасните и взривоопасни материали да се съхраняват и ползват съгласно “Наредба №13-1971 от 29.10.2009 за Строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар” и изискванията на службите на районната противопожарна охрана.

3.1. Правила по БХТПБ

3.1.1. Всички ръководители и работещи на обекта трябва предварително да се запознаят с правилника по ТБОТ. Ръководителят е длъжен да следи за изпълнението на изискванията по БХТПБ и при всяко нарушение да взема мерки за въздействие, да контролира изправността на машините, съоръженията, инструментите и средствата за индивидуална защита. Ръководителят е длъжен ежедневно преди започване на работа да проверява пригодността на работните места за безопасен труд.

3.1.2. Необходимо е завеждане на тетрадки по БХТПБ, в които да се впише:

- името на работника;
- длъжност, квалификация и дата на постъпване на работа;
- дата на инструктаж и за какво е инструктиран;
- кратко съдържание на инструктажа;
- име и длъжност на провеждащия инструктажа.

3.1.3. При промяна на работата, работниците се инструктират за новата им работа.

3.1.4. Инструктажът е периодичен – всеки месец и текущ в началото на работната смяна.

3.1.5. Забранява се започване на работа преди работника да е инструктиран и снабден с подходящо работно облекло и лични предпазни средства за защита.

3.1.6. Да се работи само с изправни уреди и инструменти. При работа с електро и пневмо инструменти да се допускат само лица притежаващи необходимата квалификация.

3.1.7. Преди започване на изкопни работи да се уточнят предварително местата на съществуващите подземни комуникации и съоръжения – водопроводи, канализации, кабели с високо и ниско напрежение и др., като се вземат мерки същите да не бъдат повредени. При разкриване на неизвестни съоръжения работата да се спре до идването на специалисти и изясняване на произхода им. Около подземните проводни да се копае внимателно на ръка.

3.1.8. При извършване на изкопи с дълбочина над 1,4 м, изкопът да бъде укрепен или с временен откос 1:1. Всички изкопи се заграждат и сигнализират знаково и светлинно.

Временните мостчета за преминаване над изкопа да бъдат с перила, а слизането на работници в изкопа да става с преносими стълби. Забранява се подкопаването. Да се спазват задължителните берми за депониране на изкопаната пръст. В близост до изкопа да не се поставят материали.

3.1.9. При извършване на монтажни работи на височина над 2 м работниците да бъдат обезопасени с предпазно въже.

3.1.10. За работа с машините и съоръженията експлоатиращия обекта да изготви конкретни инструкции.

3.1.11. При повреда на машините и съоръженията, поправката им да се извършва от правоспособни специалисти. При ремонт да се поставят табели с надписи “Не включвай”, “Ремонт”, “Опасно за живота” и др.

3.1.12. Да не се допускат външни лица в работните помещения.

3.1.13. В случай на получаване на травми или наранявания работника да се транспортира безопасно до медицински пункт.

3.1.14. Всички движещи се и въртящи се машини, съоръжения и части от тях, до които е възможен свободен достъп да бъдат обезопасени.

3.1.15. Съгласно закона за безопасни и здравословни условия на труд да се осигури обслужването на работниците от служба по трудова медицина.

3.1.16. Съгласно изискванията на ПМС № 87 – обсъждане на всички проблеми в предприятието с изградения комитет по условия на труд.

3.1.17. На опасните места да се поставят табели по ТБ, предупредителни знаци и указания.

3.1.18. Монтажа и експлоатацията на машините и съоръженията да се извършва съгласно паспортни данни и инструкции от производителя.

3.1.19. При пускане на машини и съоръжения в действие, персоналът трябва да се убеди в тяхната изправност, а при открити нередности незабавно да уведоми прекия ръководител.

3.1.20. Забранява се всякаква поправка или ремонт на машини и съоръжения, когато са в движение или включено ел. напрежение.

Описаните тук мерки по ТБ са само заострящи вниманието. Те са най-често срещани, но не и изчерпателни. При конкретната дейност е необходимо спазване на ТБОТ, съгласувано с вида на работата.

Забележки:

1. След монтажа всички тръбопроводи да се изпитат под налягане 1,5 пъти по голямо от работното в продължение на 24 часа.

2. Стоманените тръби да се грундират и боядисат двукратно и след това да се изолират.

3. Ел. бойлерите да се заземят или занулят.

НИИП Секция: Проектант: Части на проекта: по удостоверение за ППП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 02328
	инж. СТАНИСЛАВ СЪБЧЕВ ХРИСТОВ
	инж. Станислав Христов
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Арх.		Техн.	
СК		ЕЕ	
ЕЛ		ПБ	
ВП			

Възложител:



ОБЩИНА НОВА ЗАГОРА
СЪГЛАСУВАМ И ОДОБРЯВАМ
на основание чл. 146, ал. 1 от ЗУТ
главен архитект
16.07.2018
дата



инж. Дамаскинов
Дата:
Специалност:
Стара Загора
КОНСУЛТАНТ "ГЕОДЕТ" ЕООД



Обект: Покрита трибуна и съблекалня на градски стадион" в ПИ 51809.502.907, УПИ XX, кв.183, гр. Нова Загора, Община Нова Загора

Част: Водоснабдяване и канализация

Фаза: Технически проект

Възложител: Община Нова Загора



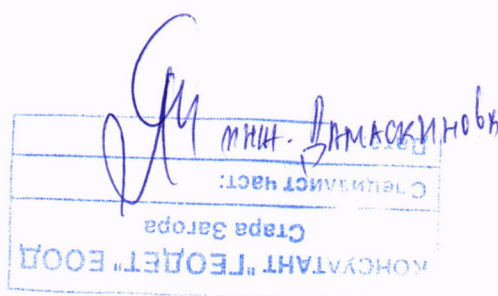
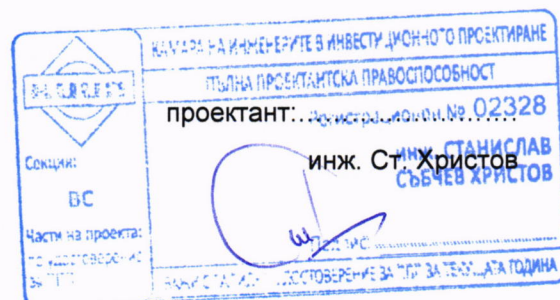
КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Наименование	Мярка	Количество
	ВОДОПРОВОД		
	Строителни работи		
1	РЯЗАНЕ НА АСФАЛТОБЕТОНОВА НАСТИЛКА С ФУГОРЕЗАЧКА	м	24
2	РАЗВАЛЯНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ АСФ.НАСТИЛКА	м2	20
3	НАТОВАРВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР	м3	4
4	ИЗВОЗВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ СЪС САМОСВАЛ НА 15 КМ	м3	4
5	РАЗБИВАНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА БЕТОН В15	м3	0,5
6	ИЗКОП РЪЧНО С ОГР.ШИРИНА ДО 1.2М В ЗЕМНИ ПОЧВИ С Н=или<2М	м3	28
7	ИЗКОП ЯМИ РЪЧНО 2до10М2 Н=или<2М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м3	2
8	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 2 УТ.У-ВИЯ НА ТРАНСПОРТ	м3	14
9	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 2 УТ.У-ВИЯ НА ОТВАЛ	м3	78
10	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО	м3	30
11	НАТОВАРВАНЕ РАЗКОПАНА ЗЕМНА ПОЧВА НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР	м3	22
12	НАТОВАРВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ НА КАМИОН - РЪЧНО	м3	1
13	ИЗВОЗВАНЕ НА ЗЕМНА ПОЧВА СЪС САМОСВАЛ НА 15 КМ	м3	37
14	НЕПЛЪТНО УКРЕПВАНЕ И РАЗКРЕПВАНЕ НА ИЗКОПИ В=или<6М Н=или<2М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м2	18
15	НЕПЛЪТНО УКРЕПВАНЕ И РАЗКРЕПВАНЕ НА ИЗКОПИ В=или<6М Н=2до4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м2	0
16	ПОДЛОЖКИ ОТ ПЯСЪК	м3	28
17	УПЛЪТНЯВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА ПЛАСТ 20СМ	м3	62
18	ИЗРАБОТКА СТОМ. БЕТ. ШАХТА 195/140/160 СМ	бр.	1
19	ОСНОВА ОТ ЗАКЛИНЕН ТРОШЕН КАМЪК (ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА)	м3	16
20	РЕМ-НАСТИЛКА С БАЗАЛТОВИ ПЛОЧИ	м2	0
21	НАПРАВА БЕТ. ОПОРЕН БЛОК ПОД АРМАТУРИ	бр.	5
22	РЪЧНО ПРОБИВАНЕ НА ОТВОРИ В БЕТОНОВИ ПЛОЧИ И СТЕНИ ДО 15/15 СМ	бр.	6
23	РЪЧНО ПРОБИВАНЕ НА ОТВОРИ В ТУХЛЕН ДО ЗИД 25/25 СМ	бр.	12
24	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СКОБИ ЗА УКРЕПВАНЕ НА ВОДОПРОВОД	бр.	24
25	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ГАЛВАНИЗИРАНИ КОНЗОЛИ ЗА УКРЕПВАНЕ НА ХОР. ВОДОПРОВОД (ВИНКЕЛ35/35)	м	0
	Монтажни работи		
26	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ ТРЪБИ ПОЛИПРОПИЛЕН PN 16 - СТАБИЛИЗИРАНИ Ф32x4.4 ММ,ВКЛ. ФИТИНГИ И ИЗОЛАЦИЯ	м	28
27	СЪЩО, НО Ф25x3.5 ММ		48
28	СЪЩО, НО Ф20x2.8 ММ	м	86
29	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ ТРЪБИ ПЕВП Ф90x5.4mm, Pn=10atm	м	24
30	СЪЩО, НО Ф63x3.8mm	м	94
31	СЪЩО, НО Ф32x2.0 ММ	м	77
32	СЪЩО, НО Ф25x2.0 ММ	м	9
33	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ВОДОВЗ. СКОБА Ф100/2"	бр.	1
34	ДОСТАВКА И МОНТАЖ КОЛ. ПРЕХОД Ф63/2", ВЪТР. РЕЗБА	бр.	1
35	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НИПЕЛ 2"	бр.	1
36	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФЛ. НАКРАЙНИК СЪС СВОБ. ФЛАНЕЦ Ф90	бр.	2
37	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФЛ. НАКРАЙНИК СЪС СВОБ. ФЛАНЕЦ Ф63	бр.	2

№	Наименование	Мярка	Количество
38	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ТРОЙНИК Ф110/90	бр.	2
39	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ВРЪЗКА ЖИБО Ф110/100	бр.	4
40	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СПИРАТЕЛЕН КРАН Dn=80 мм, С ШИШ	бр.	2
41	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СПИРАТЕЛЕН КРАН Dn=65 мм,	бр.	2
42	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ФИЛТЪР-МЕХ. Ф65	бр.	1
43	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ВЪЗВР. ВЕНТИЛ Ф65	бр.	1
44	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ТРОТОАРЕН СПИР. КРАН 2", КОМПЛЕКТ	бр.	1
45	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СПИРАТЕЛЕН КРАН 3/4", БЕЗ ИЗПУСКАТЕЛ	бр.	1
46	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СПИРАТЕЛЕН КРАН Ф32 ММ, БЕЗ ИЗП.	бр.	2
47	СЪЩО, НО Ф20 ММ	бр.	21
48	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СПИРАТЕЛЕН КРАН Ф25 ММ, С ИЗП.	бр.	2
49	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СМЕСИТЕЛ ЗА ТОАЛЕТЕН УМИВАЛНИК	бр.	8
50	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СМЕСИТЕЛ ЗА ДУШ	бр.	15
51	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА КУХНЕНСКИ СМЕСИТЕЛИ	бр.	0
52	ДОСТАВКА И МОНТАЖ WP-Dynamic DN 65; PN16	бр.	1
53	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПХ 70/80-НАДЗЕМЕН, КОМПЛЕКТ; БДС 14384	бр.	2
54	РЯЗАНЕ НА ПОЛИЕТИЛЕНОВИ ТРЪБИ ДО Ф90	бр.	26
55	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ТОАЛЕТНО КАЗАНЧЕ - КОМПЛЕКТ	бр.	6
56	НАПРАВА ФЛАНШ.ВРЪЗКА ДО Dn=80 ММ	бр.	10
57	ИЗПИТВАНЕ ПЛЪТНОСТТА НА ТРЪБОПРОВОДИ ПОД ХИДР.НАЛЯГАНЕ ДО Ф76 ММ	м	366
58	ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВОДОПРОВОДИ Ф 75 ММ	м	366
59	ВОДОЧЕРПЕНЕ С ПОМПА ДО 3000 Л/МИН И ВИС. 20до32М	бр.	2
60	НАПРАВА ОХРАНИТЕЛНА ОГРАДА С PVC ЛЕНТА	м	44

	КАНАЛИЗАЦИЯ		
	Строителни работи		
1	РЯЗАНЕ НА АСФАЛТОБЕТОНОВА НАСТИЛКА С ФУГОРЕЗАЧКА	м	0
2	РАЗВАЛЯНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ АСФ.НАСТИЛКА	м2	0
3	НАТОВАРВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР	м3	2
4	ИЗВОЗВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИ ОТПАДЪЦИ СЪС САМОСВАЛ НА 15 КМ	м3	2
5	РАЗБИВАНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА БЕТОН В15	м3	0.5
6	ИЗКОП РЪЧНО С ОГР.ШИРИНА ДО 1.2М В ЗЕМНИ ПОЧВИ С Н=или<2М	м3	26
7	ИЗКОП ЯМИ РЪЧНО 2до10М2 Н=2до4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м3	0
8	ИЗКОП ЯМИ РЪЧНО 2до10М2 Н≤2М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м3	4
9	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 2 УТ.У-ВИЯ НА ТРАНСПОРТ	м3	22
10	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМ.ПОЧВИ ПРИ 2 УТ.У-ВИЯ НА ОТВАЛ		88
11	ПРЕХВЪРЛЯНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ ДО 3М ХОРИЗ. ИЛИ 2М ВЕРТ.РАЗСТОЯНИЕ - РЪЧНО	м3	30
12	НАТОВАРВАНЕ РАЗКОПАНА ЗЕМНА ПОЧВА НА ТРАНСПОРТ С БАГЕР	м3	6
13	НАТОВАРВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ НА КАМИОН - РЪЧНО	м3	1
14	ИЗВОЗВАНЕ НА ЗЕМНА ПОЧВА СЪС САМОСВАЛ НА 15 КМ	м3	29
15	НЕПЛЪТНО УКРЕПВАНЕ И РАЗКРЕПВАНЕ НА ИЗКОПИ В=или<6М Н=или<2М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м2	24
16	ПЛЪТНО УКРЕПВАНЕ И РАЗКРЕПВАНЕ НА ИЗКОПИ В=или<6М Н=2до4М В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м2	0
17	ПОДЛОЖЕН БЕТОН	м3	9
18	УПЛЪТНЯВАНЕ ЗЕМНИ ПОЧВИ С ПНЕВМАТИЧНА ТРАМБОВКА ПЛАСТ 20СМ	м3	80
19	ОСНОВА ОТ ЗАКЛИНЕН ТРОШЕН КАМЪК (ТРОШЕНОКАМЕННА НАСТИЛКА)	м3	0
20	РЪЧНО ПРОБИВАНЕ НА ОТВОРИ В БЕТОНОВИ ПЛОЧИ И СТЕНИ ДО 15/15 СМ	бр.	5
21	РЪЧНО ПРОБИВАНЕ НА ОТВОРИ В ТУХЛЕН ДО ЗИД 25/25 СМ	бр.	4
22	ДОСТАВКА И МОНТАЖ СКОБИ ЗА УКРЕПВАНЕ НА КАНАЛИЗАЦИЯ	бр.	16
23	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ГАЛВАНИЗИРАНИ КОНЗОЛИ ЗА УКРЕПВАНЕ НА ХОР. КАНАЛИЗАЦИЯ (ВИНКЕЛ35/35)	м	0
	Монтажни работи		

№	Наименование	Марка	Количество
24	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ ТРЪБИ PVC Ф200x5.6 MM, PIPELIFE, ВКЛ. ФАСОННИ ПАРЧЕТА И РЕВИЗИИ	м	149
25	СЪЩО, НО Ф160x3.6 MM		95
26	СЪЩО, НО Ф110x3.2 MM	м	52
27	СЪЩО, НО Ф50x1.8 MM	м	27
28	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ ТРЪБИ ПОЛИПРОПИЛЕН AS Ф200x4.5 MM, PIPELIFE, ВКЛ. ФАСОННИ ПАРЧЕТА И РЕВИЗИИ	м	0
29	СЪЩО, НО Ф160x5.3 MM	м	0
30	ДОСТАВКА И ПОЛАГАНЕ ТРЪБИ СТОМАНЕНИ Ф108x4.2 MM	м	2
31	ДОСТАВКА И МОНТАЖ РЕВИЗИОННИ ШАХТИ, PP SX630	бр.	5
32	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПИСОАР, МОНОБЛОК-КОМПЛЕКТ	бр.	12
33	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПОДОВ СИФОН С ДОЛНО ОТТИЧАНЕ Ф50	бр.	6
34	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПОДОВ СИФОН СЪС СТРАНИЧНО ОТТИЧАНЕ Ф50	бр.	9
35	ДОСТАВКА И МОНТАЖ КЛОЗЕТНО СЕДАЛО, МОНОБЛОК-КОМПЛЕКТ	бр.	6
36	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ТОАЛ. УМИВАЛНИК-КОМПЛЕКТ СЪС СИФОН	бр.	8
37	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ПРОТИВОВАКУМНА КЛАПА	бр.	4
38	ИЗПИТВАНЕ НА КАНАЛИЗАЦИЯ В СГРАДИ ДО Ф160-ВЕРТИКАЛНО	м	24
39	СЪЩО ДО Ф200-ХОРИЗОНТАЛНО	м	299



**Обект: Покрита трибуна и съблекалня на градски стадион в
ПИ 51809.502.907, УПИ XX, кв.183, гр. Нова Загора**
Възложител: Община Нова Загора

Приложения

- хидравлично оразмеряване
- водомер WP-Dynamic DN 65; PN16



Обект: Покрита трибуна и съблекалня на градски стадион в ПИ 51809.502.907,
УПИ XX, кв.183, гр. Нова Загора, Община Нова Загора

Хидравлично оразмеряване на водопроводната мрежа
(проверка на напора за критична водочерпна арматура - душ на кота $\pm 0,00$ помещение
отборни съблекални - гости)
(за питейно-битово водоснабдяване)

Гл.кл.N	Ор. у-к	Дълж. на оразм. у-к L	Екв. бр. сан. арм. E _{a.crp.}	Ораз. водно кол. q _{max.s.}	Вид тръби	Външен диам. х деб. стена D _e x s	Скорост v	Хидр. наклон i	Коеф. на м. съпр.	Общи хидр. загуби h
-	-	m	бр.	l/s	-	mm	m/s	kPa/m'	-	kPa
хор.мр.	1-2	0,90	2,70	0,18	ПП-Р	ф20х2.8	1,11	0,132	0,2	0,14
хор.мр.	2-3	0,90	3,40	0,18	ПП-Р	ф20х2.8	1,11	0,132	0,2	0,14
хор.мр.	3-4	0,90	4,10	0,20	ПП-Р	ф20х2.8	1,23	0,159	0,2	0,17
хор.мр.	4-5	2,10	4,80	0,21	ПП-Р	ф20х2.8	1,29	0,176	0,2	0,44
хор.мр.	5-6	0,40	6,00	0,28	ПП-Р	ф20х2.8	1,72	0,289	0,2	0,14
хор.мр.	6-7	3,60	12,50	0,34	ПП-Р	ф25х3.5	1,34	0,132	0,2	0,57
хор.мр.	7-8	0,40	14,75	0,34	ПП-Р	ф32х4.4	0,79	0,044	0,2	0,02
хор.мр.	8-9	0,90	15,45	0,35	ПП-Р	ф32х4.4	0,83	0,042	0,2	0,05
хор.мр.	9-10	1,15	16,15	0,35	ПП-Р	ф32х4.4	0,83	0,042	0,2	0,06
хор.мр.	10-11	7,20	16,50	0,36	ПП-Р	ф32х4.4	0,85	0,050	0,2	0,43
плоч.мр.	11-12	7,70	16,50	0,36	РЕ	ф32х2.0	0,61	0,022	0,2	0,20
плоч.мр.	12-13	46,50	20,70	0,40	РЕ	ф32х2.0	0,65	0,031	0,2	1,73
СВО, плоч мрежа	13-14	98,00	35,40	0,72	РЕ	ф63х3.8	0,45	0,009	0,2	1,06
Общо										5,15



WP-Dynamic

Turbine Water Meter
for cold water up to 50 °C / PN 16
DN 40 ... DN 400



Main characteristics

- Hermetically sealed register (IP 68)
- Patented hydrodynamically balanced rotor (≤DN 300)
- Patented symmetrical calibration adjustment (≤DN 300)
- Register may be rotated through 360°
- High overload capability
- Pattern approved removable measuring element
- Powder coating affords max. corrosion protection
- Not affected by external magnetic fields

Application

Measurement of high, relatively constant flow rates, e.g. behind pumps

Available options

Up to 3 pulsers (1 x OD, 2 x RD) may be fitted without breaking the approval seal

1/4" connection port for pressure sensors

May be equipped with 3 different electronic registers



HYBRID



ELECTRONIC



ENCODER

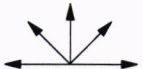
Cold water meters pressure rate PN 40 please see special leaflet



Pattern Approval Sign

D95	Nominal Diameter DN 40 ... DN 300
6.132.36	Marking: Metrological class B 30 °C
D80	Nominal Diameter DN 400
6.132.01	Marking: Metrological class B 30 °C

Installation

Pipe	horizontal vertical inclined	
Meter head	upwards sideways	

Installation Requirements

Unrestricted straight pipe in front of the meter 3 x DN (DN400 5 x DN)
No abrupt restrictions directly behind the meter

Performance Table

Performance data WP-Dynamic 50 °C

Nominal Diameter		DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400
Size of meter (acc. to EEC)		Q _n	10	15	25	40	60	100	150	250	400	600	1000
Q _{max}	maximum peak flow once in life time 24 h Q _{max} or 5 min. 1,2 x Q _{max} (±2%)	m³/h	60	90	120	200	300	350	600	1200	1600	2000	3000
Q _n	continuous flow (±2%)	m³/h	40	50	70	120	230	250	450	800	1250	1400	2000
Q _t	transitional flow (±2%)	m³/h	0.8	0.7	0.8	0.8	1.8	2.0	4.0	6.0	11.0	15.0	50
Q _{min}	minimum flow (±5%)	m³/h	0.30	0.30	0.40	0.50	0.80	1.00	1.8	4.0	6.0	12.0	25
	starting flow	m³/h	0.15	0.15	0.20	0.25	0.25	0.5	1.0	1.5	3.0	8.0	15

Performance data according to EEC-specification 30 °C class B

Nominal Diameter		DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400
Size of meter (acc. to EEC)		Q _n	10	15	25	40	60	100	150	250	400	600	1000
Q _{max}	maximum peak flow short time	m³/h	30	30	50	80	120	200	300	500	800	1200	2000
Q _n	continuous flow	m³/h	15	15	25	40	60	100	150	250	400	600	1000
Q _t	transitional flow	m³/h	3.0	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0	30	50	80	120	200
Q _{min}	minimum flow	m³/h	0.45	0.45	0.75	1.20	1.80	3.00	4.5	7.5	12.0	18.0	30



DSL - 2

