Курская АЭС-2. Стройбаза. Временный водозабор для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Геолого-технический разрез эксплуатационной скважины на воду

Геологический возраст	Номера слоев	Наименование пород и их характеристика	Глубина залегания в м: кровля	Глубина залегания в м: подошва	Мощность пород, м	Абс.отм. подошвы слоя в м	Масштаб 1:100	Колонка абс. отм. устья скв. (ориентиров.)	Категория пород	Статический уровень воды,м
tQ IV	1	Насыпной грунт - суглинок с включением щебня	0,0	8,0	8,0	150,0	2 4 6 8	158,0 м.абс.		
aQ$^{pr}_{IV}$	2	Суглинок коричневый, тугопластичный	8,0	13,0	5,0	145,0	10 12		III	▼10,0 ▼11,0
	3	Песок средней крупности с прослоями мелкого и крупного, водонасыщенный	13,0	16,0	3,0	142,0	14 16			▼13,0
	4	Суглинок коричневый, тугопластичный	16,0	18,0	2,0	140,0	18		III	▼18,0
	5	Песок средней крупности с прослоями мелкого и крупного, водонасыщенный	18,0	26,0	8,0	132,0	20 22 24 26			
K 2 t	6	Мел белый писчий, пластичный	26,0	38,0	12,0	120,0	28 30 32 34 36 38		III	▼38,0
K$_{1-2}$al-c	7	Песок от мелкого до крупного, водонасыщенный	38,0	62,0	24,0	96,0	40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62		III	
K1a	8	Глина темно-серая	62,0	63,0	1,0	95,0			III	

Конструкция скважины: Производственная: Способ оборудования при бурении	⌀ обс. трубы / ⌀ бурения, мм	Глубина погруж. в м	Эксплуатационная: Способ оборудования при эксплуатации	⌀ обсадн. трубы фильтра и водопод оборудов. в мм	Длина по элем. в м
	Трубы по ГОСТ 8732-78 ⌀508мм / долото ⌀595мм	18,0			
	⌀508мм желонка ⌀435мм	27,0			
	⌀426 / долото ⌀445	38,0			
		39,0			
		44,0			
		48,0			
		51,0			51,0
	Трубы по ГОСТ 8732-78 ⌀426 желонка ⌀390	61,0			10,0
	Бурение без крепления долото ⌀295	62,0			
		63,0			2,00

1,0
0,5
0,0

тампонаж цементно-песчаным раствором

Трубы по ГОСТ 8732-78 ⌀508

Трубы по ГОСТ 8732-78 ⌀426

Трубы по ГОСТ 8732-78 ⌀273

Трубы по ГОСТ 8732-78 ⌀114

самозаплыв песком

ЭЦВ

Насос ЭЦВ 8-25-100(70)

Гравийно-песчаная обсыпка (гравий, песок крупный)

Фильтр сетчатый ⌀273

Отстойник труба по ГОСТ 8732-78 ⌀273

Примечания
1 Спецификация оборудования и материалов для бурения одной скважины приведена в таблице 1 (всего 3 скважины).
2 В процессе бурения разведочно-эксплуатационных скважин следует, в соответствии с фактическим геологическим строением и гидрогеологическими условиями, уточнять и вносить необходимые изменения по согласованию с заказчиком в конструкцию скважин, предусмотренных проектом.
3 Трубы d-426мм извлекаются из скважины и используются при бурении двух других скважин. Потребность труб d-426мм для бурения трех эксплуатационных скважин составит 62,5м.

ПРОЕКТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СКВАЖИНЫ

1 Проектная производительность скважины - 25 м^3/час = 600 м^3/сут.
2 Проектный дебит (удельный) скважины - 2,5 л/с/м (при понижении 10м)
3 Статический пьезометрический уровень воды в скважине на глубине 11,0 м, абсолютной отметке 147,0 м.
4 Проектный динамический уровень в скважине на глубине 38,0 м, абсолютной отметке 120,0 м.
5 Эксплуатационный диаметр скважины - 259 мм
6 Фильтр скважины сетчатый на каркасе перфорированных стальных труб d-273 мм по ГОСТ 8732-78 с толщиной стенки 7мм; сетка из нержавеющей проволоки полотняного плетения П48 по ГОСТ 3187-76, бандаж сетки нержавеющей проволокой d-3 мм с шагом намотки 30 мм. Скважность каркаса 20%: 320шт. отверстий диаметром 20мм на 1м трубы.
7 В качестве эксплуатационного водоподъемника рекомендуется погружной мотор-насос марки ЭЦВ 8-25-100 (70) с электродвигателем мощностью 11 кВт и подачей 25,0 м^3/час при напоре 100-70 м водяного столба, который устанавливается на обсадных трубах по ГОСТ 8732-78 диаметром 114 мм с толщиной стенки 7,0 мм на глубину 44,0 м (абс. отм. 114,0 м).

УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1 Бурение скважины производится станком типа ПБУ-2 механическим ударно-канатным способом с соблюдением конструкции по обсадным трубам стальным по ГОСТ 8732-78 $\frac{d508,}{27,0}$ $\frac{d426,}{62,0}$ $\frac{d295мм}{1,0}$ (без крепления).
2 Бурение скважин в интервале от 0 до 18,0 м производится долотом d595 мм с креплением стальными трубами диаметром 508 мм по ГОСТ 8732-78, с толщиной стенки 8 мм.
3 Бурение в интервале от 18,0 до 26,0 м производится желонкой d435 мм с креплением стальными трубами диаметром 508 мм по ГОСТ 8732-78, с толщиной стенки 8 мм.
4 Бурение в интервале от 26,0 до 38,0 м производится долотом d445 мм с креплением стальными трубами d426 мм по ГОСТ 8732-78 с толщиной стенки 8 мм.
5 Бурение в интервале от 38,0 до 62,0 м производится желонкой d390 мм с креплением стальными трубами d426 мм по ГОСТ 8732-78 с толщиной стенки 8 мм.
6 Бурение в интервале от 62,0 до 63,0м производится долотом диаметром 295мм без крепления трубами.
7 Скважина оборудуется фильтровой колонной из обсадных труб по ГОСТ 8732-78 диаметром 273 мм с толщиной стенки 7,0 мм с установкой элементов:
а) отстойник фильтра: от 63,0 до 61,0 м;
б) рабочая часть фильтра: от 61,0 до 51,0 м;
в) надфильтровая часть: от 51,0м до 0,0 м;
г) превышение надфильтровой части над устьем скважины - 1,0 м.
8 После установки фильтровой колонны обсадные трубы диаметром 426 мм извлекаются полностью: с одновременной обсыпкой межтрубного пространства от 63,0 до 48,0м гравийно-песчаной смесью (гравий, песок крупный); в интервале глубин от 48,0 до 39,0м - самозаплыв песком.
9 При извлечении обсадных труб диаметром 426мм в межтрубном пространстве диаметров 426-273 мм в интервале глубин от 39,0 до 27,0 м и диаметров 508-273 мм в интервале глубин 27,0-0,0 м производится санитарно-технический тампонаж цементно-песчаным раствором (цемент по ГОСТ 10178-85).
10 Строительная откачка воды из скважины выполняется эрлифтом с применением компрессора марки ДК-9М, водоподъемных обсадных труб по ГОСТ 8732-78 диаметром 114 мм с заглублением на 63,0м, воздухопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 33,5мм с заглублением на 62,50 м продолжительностью не менее 1 суток непрерывно, при одном понижении динамического уровня.
11 Опытная откачка воды из скважины производится мотор-насосом ЭЦВ 8-25-100, с отбором проб воды на полный химический и бактериологический анализ, продолжительностью не менее 1 суток.

Спецификация оборудования и материалов для бурения одной скважины приведена в таблице 1 (всего 3 скв.)

N п/п	Наименование материалов и оборудования	Внутр. диаметр трубы,мм	Един. измер.	Коли-чество	Вес: Един. изм., кг	Вес: Общий, т	Примечание
1	Трубы стальные ⌀508мм, бесшовные по ГОСТ 8732-78 с толщиной стенки 8,0 мм	492	м	27,5	98,0	2,7	Применить 100%
2	Трубы стальные ⌀426мм, бесшовные по ГОСТ 8732-78 с толщиной стенки 8,0 мм	410	м	62,5	80,0	5,0	Оборачиваемость 3 раза
3	Трубы стальные ⌀273мм, бесшовные по ГОСТ 8732-78 с толщиной стенки 7,0 мм	259	м	64,0	45,92	2,94	Применить 100%
4	Трубы стальные ⌀114мм, бесшовные по ГОСТ 8732-78 с толщиной стенки 7,0 мм для насоса	100	м	44,5	18,47	0,82	Применить 100%
5	Трубы стальные ⌀114мм, бесшовные по ГОСТ 8732-78 водоподъемная с толщиной стенки 7,0 мм	100	м	63,5	18,47	1,17	Возврат 100% с оборачиваемостью 3 раза
6	Трубы стальные воздухопроводные ⌀33.5мм по ГОСТ 3262-75 с толщиной стенки 3,2 мм		м	63,0	2,39	0,15	Возврат 100% с оборачиваемостью 3 раза
7	Цемент по ГОСТ 10178-85. Vтампонажа=4,6м^3 1м раствора=1м цемента+0,77м просеянного песка+0,3м воды		м^3	4,6	цемент - 4,6т; песок - 3,5т; вода - 1,38т		
8	Гравийно-песчаная смесь (гравий, песок крупный) (интервал глубин от 63,0 до 48,0м межтрубного пространства dd 426-273мм)				S обсыпки - 0,084м^2; h обсыпки - 15,0м; V обсыпки - 1,26м^3		
9	Сетка фильтровая из нержавеющей проволоки		м^2	10,0	1м фильтра = 1м^2 сетки	10м^2	Применить 100%
10	Нержавеющая проволока для обмотки фильтра d 273мм (1м фильтра = 50м проволоки = 30,75кг)	1м пров.= 0,615кг	м	10,0		0,308	Применить 100%

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	-	Зам. 51-14			

А-177973

KUR-CLB1012

Курская АЭС-2

ГИП	Седов		30.05
Н.контр.	Жуковская		30.05
Начальн. ОИИ	Леденев		30.05
Нач.гр.	Тютюнник		30.05
Инж.1к.	Шурдаева		30.05

Стройбаза
Временный водозабор для хозпитьевого водоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РД	1	1

Геолого-технический разрез эксплуатационной скважины на воду

ОАО "НИАЭП" 2014

Формат А2

СОГЛАСОВАНО

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОДПИСИ

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл. А-177973