

НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И РАБОТЫ

НРР 8.03.138-2022

Сборник 38

Каменные конструкции гидротехнических сооружений

УДК 69(083.78)

Ключевые слова: техническая часть, состав работ, наименование работ и ресурсов, номер норматива, код ресурса, единица измерения, норма расхода, затраты труда, нормы эксплуатации машин, нормы расхода материалов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ республиканским унитарным предприятием «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве».

2. ВНЕСЕНЫ главным управлением экономики и внешнеэкономической деятельности Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

3. РЕКОМЕНДОВАНЫ Межведомственной комиссией по ценообразованию в строительстве.

4. УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10 февраля 2022 г. № 19.

5. ВВЕДЕНЫ впервые.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 01. КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЧНЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Таблица 38-1 Возведение плотин каменно-набросных, призм, пригрузок, банкетов, перемычек при отсыпке насухо

Таблица 38-2 Устройство каменных отсыпей банкетов и призм в речных условиях при отсыпке в воду

Таблица 38-3 Устройство переходных зон плотин

Таблица 38-4 Устройство фильтров дренажей в сооружениях

Таблица 38-5 Отсыпка призм для трубчатого дренажа

Таблица 38-6 Укладка дренажных труб из пористого бетона

Таблица 38-7 Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных без муфт

Таблица 38-8 Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных с муфтами

Таблица 38-9 Укладка керамических дренажных труб

Таблица 38-10 Укладка хризотилцементных перфорированных дренажных труб

НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ на строительные конструкции и работы

Сборник 38

Каменные конструкции гидротехнических сооружений

**НАРМАТЫВЫ РАСХОДА РЭСУРСАЎ
У НАТУРАЛЬНЫМ ВЫРАЖЭННІ
на будаўнічыя канструкцыі і работы
Зборнік 38**

Каменныя канструкцыі гідратэхнічных збудаванняў

**SPECIFICATIONS OF THE EXPENSE OF RESOURCES
IN NATURAL EXPRESSION**

for building constructions and works

Miscellany 38

Structures of water-development works made of stones

Дата введения 2022-05-01

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении (далее – нормативы или нормы)* включают нормы расхода материалов, изделий и конструкций (далее – нормы расхода материалов), нормы времени эксплуатации машин и механизмов (далее – нормы эксплуатации машин) в машино-часах, нормы затрат труда рабочих и машинистов (далее – затраты труда) в человеко-часах.

* По тексту настоящего Сборника при ссылке на конкретный норматив применяется его полная нумерация (например, «Е38-1-1») или с указанием таблицы норматива – его сокращение (например, «Таблица 38-1 (норма 1)»).

В настоящем Сборнике приведены нормативы на работы по возведению каменных конструкций гидротехнических сооружений.

1.2. Нормативы настоящего Сборника распространяются на устройство каменно-набросных плотин, отсыпей, призм, перемычек, банкетов, пригрузок и других сооружений, отсыпаемых насухо и в воду в речных условиях, а также на устройство фильтров и трубчатых дренажных плотин.

1.3. Нормативами предусмотрено применение:

а) грунтов – взорванной скальной породы, естественной гравийно-песчаной смеси, природного гравия и песка;

б) материалов – камня, щебня, гравия, гравийно-песчаной смеси и песка, соответствующих требованиям ГОСТов.

1.4. Расход грунтов на измеритель нормы определяется на основании проектных данных по формуле

$$V = S_c / S_k \times V_{из} \times K,$$

где V – расход грунтов в плотном (естественном) состоянии на принятый измеритель нормы;

S_c – плотность грунта в сооружении по проектным данным;

S_k – плотность грунта в карьере в плотном (естественном) состоянии по проектным данным;

$V_{из}$ – измеритель нормы;

K – коэффициент, учитывающий потери грунта при транспортировке и укладке в сооружение.

1.5. Нормативами таблиц 38-1 и 38-2 предусмотрено применение взорванной скальной породы, расход которой определяется по формуле, приведенной в п. 1.4 Технической части. Величина коэффициента принимается равной: при отсыпке насухо (нормативы таблицы 38-1) $K = 1.04$; при отсыпке в реку (нормативы таблицы 38-2) при скорости течения воды до 1 м/с – $K = 1.04$, до 3 м/с – $K = 1.08$, при скорости течения воды свыше 3 м/с – по проектным данным.

Нормативы таблицы 38-2 предусматривают отсыпку скальной породы в реку при скорости течения воды до 1 м/с, в случае отсыпки скальной породы при скорости течения свыше 1 м/с до 3 м/с к нормативам таблицы 38-2 применяются коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части, а при скорости течения воды свыше 3 м/с величина коэффициентов определяется по проектным данным.

Расходы на рыхление, разработку скальных пород в карьере и транспортировку их к месту укладки в сооружение нормативами настоящего Сборника не учтены и должны определяться дополнительно:

на рыхление скальных пород – в установленном порядке;

на разработку – по нормативам Сборника 1 «Земляные работы» (без учета «работы на отвале»);

на транспортировку – в установленном порядке.

При использовании для возводимых сооружений скальных пород из полезных выемок, расходы на рыхление, разработку и транспортировку учитываться не должны.

1.6. В нормативах таблицы 38-1 предусмотрено послойное возведение сооружений при отсыпке породы слоями толщиной до 1 м. При возведении сооружений слоями толщиной свыше 1 м до 2 м и при устройстве пригрузок каменно-набросных плотин слоями толщиной свыше 2 м до 3 м к нормативам применяются коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части.

1.7. При возведении плотин каменно-набросных, призм, пригрузок, банкетов, перемычек без уплотнения, когда это обосновано проектной документацией объекта строительства, нормы эксплуатации катков и тракторов, а также расход воды в таблице 38-1 подлежат исключению, а к затратам труда и к нормам эксплуатации бульдозеров применяются коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части в зависимости от толщины отсыпаемых слоев.

1.8. Нормативами таблиц 38-3 – 38-5 предусмотрено применение материалов. В случае применения грунтов (когда это обосновано проектной документацией объекта строительства) расход их по таблице 38-3 определяется по формуле, приведенной в п. 1.4 Технической части со значением коэффициента $K = 1,02$, а по таблицам 38-4 и 38-5 расход грунтов принимается равным 100 м^3 в плотном (естественном) состоянии.

Расходы на разработку грунтов в карьере и транспортировку их к месту укладки в сооружение, а также в случае использования грунтов из полезных выемок определяются в соответствии с п. 1.5 Технической части.

1.9. В нормативах таблицы 38-5 предусмотрено устройство дренажных призм шириной по дну до 2 м. При устройстве призм шириной по дну свыше 2 до 4 м к нормативам применяются коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части.

1.10. В нормативах таблицы 38-6 предусмотрена укладка дренажных труб с заделкой стыков цементным раствором. При укладке труб без заделки стыков к нормативам применяются коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части.

1.11. Нормативы таблицы 38-2 предусматривают производство работ в условиях защищенной акватории судоходных рек. При работе на открытой акватории следует дополнительно учитывать расходы на содержание дежурного буксира, исходя из количества машино-часов основного буксира, предусмотренного в указанных нормах. Отнесение условий строительства к категории закрытой или открытой акватории и мощность дежурного буксира устанавливаются проектной документацией объекта строительства.

1.12. Работы по разравниванию поверхностей отсыпей и призм под водой нормативами не предусмотрены, расходы на указанные работы определяются по нормативам Сборника 44 «Подводно-строительные (водолазные) работы».

На водолазные станции, учтенные в нормативах настоящего Сборника, распространяются указания Технической части Сборника 44 «Подводно-строительные (водолазные) работы».

1.13. Расходы на работы по подготовке основания под сооружения следует определять по соответствующим нормативам других сборников в соответствии с проектными данными.

1.14. Нормативами таблиц 38-1 и 38-2 (норма 2) учтены расходы на устройство и содержание съездов, въездов и проездов по насыпям за исключением въездов и съездов, располагаемых вне профиля возводимых сооружений, расходы на устройство и содержание которых определяются дополнительно по соответствующим нормативам других сборников на основании проектных данных.

1.15. Нормативами таблиц 38-4 и 38-5 предусмотрено устройство однослойных фильтров и дренажных призм. Расходы на устройство многослойных фильтров определяются послойно по тем же нормативам.

1.16. В нормативах таблицы 38-10 расходы по устройству перфорации в хризотилцементных трубах не учтены и должны определяться дополнительно при изготовлении труб.

1.17. Нормы эксплуатации машин в таблицах 38-1 – 38-5, 38-7, 38-8 определены, исходя из условий работы их на гидроэнергетическом строительстве.

При работе машин и механизмов на водохозяйственном и других видах строительства к указанным нормам эксплуатации машин применяются коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части.

1.18. В таблицах нормативов приняты нормы расхода ресурсов, приведенных в наименовании. В случае применения в проектной документации объекта строительства ресурсов, отличных от приведенных, следует производить корректировку нормативов в соответствии с проектной документацией объекта строительства.

2. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ РАБОТ

2.1. Объемы конструкций должны определяться по проектным профилям и в тех же измерителях, которые приняты в нормативах настоящего Сборника.

2.2. Приведенный в нормах расход материалов, а также установленный порядок определения расхода грунтов и скальных пород для разных условий отсыпки учитывают необходимые добавки на уплотнение, потери при транспортировке и укладке в сооружение, на вынос водой.

3. КОЭФФИЦИЕНТЫ К НОРМАТИВАМ

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к		
		нормам затрат труда рабочих	нормам затрат труда машинистов и нормам времени эксплуатации машин и механизмов	нормам расхода материалов, изделий и конструкций
3.1. Каменные отсыпи, призмы и банкеты из скальной породы, отсыпаемые в реку при скорости течения воды свыше 1 до 3 м	38-2	1,04	1,04	–
3.2. Возведение сооружений слоями, толщиной свыше 1 до 1,5 м бульдозеры	38-1	–	0,87 0,81	–
3.3. То же, слоями, толщиной свыше 1,5 до 2 м бульдозеры	38-1	–	0,75 0,62	–
3.4. Устройство пригрузки каменно-набросных плотин при отсыпке скальной породы слоями толщиной свыше 2 до 3 м бульдозеры	38-1	–	0,49 0,39	–
3.5. Возведение сооружений без уплотнения толщиной свыше 1 до 1,5 м	38-1	0,35	0,81	–
3.6. То же, свыше 1,5 до 2 м	38-1	0,35	0,62	–
3.7. Устройство пригрузок каменно-набросных плотин слоями толщиной свыше 2 до 3 м	38-1	0,35	0,39	–
3.8. Устройство дренажных призм шириной по дну свыше 2 до 4 м	38-5	0,54	0,54	–

3.9. Укладка дренажных труб без заделки стыков цементным раствором (краны) карболка, проволока (расход цементного раствора подлежит исключению)	38-6	0,84	0,81	0,74
3.10. При работе на водохозяйственном строительстве	38-1 (1)	–	1,06	–
	38-2 (1)	–	1,02	–
	38-2 (2), 38-4 (2)	–	1,06	–
	38-3 (1)	–	1,04	–
	38-4 (1)	–	1,05	–
	38-4 (3, 5), 38-5 (1, 2)	–	1,0	–
	38-7 (4)	–	1,0	–
	38-7 (5)	–	1,0	–
	38-7 (6)	–	1,0	–
	38-8 (4)	–	1,0	–
3.11. При работе на других видах строительства	38-1 (1)	–	1,06	–
	38-2 (1)	–	1,06	–
	38-2 (2), 38-4 (2)	–	1,06	–
	38-3 (1)	–	1,04	–
	38-4 (1)	–	1,05	–
	38-4 (3, 5), 38-5 (1, 2)	–	1,0	–
	38-7 (4)	–	1,0	–
	38-7 (5)	–	1,0	–
	38-7 (6)	–	1,0	–
38-8 (4)	–	1,0	–	

РАЗДЕЛ 01. КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ РЕЧНЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ

Таблица 38-1. Возведение плотин каменно-набросных, призм, пригрузок, банкетов, перемычек при отсыпке насыхо

Состав работ:

- а) частичное сталкивание скальной породы бульдозерами под откос с перемещением и разравниванием;
- б) поливка наброски водой под напором;
- в) уплотнение наброски катками;
- г) устройство и содержание въездов, съездов и проездов по насыпи.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е38-1-1	Возведение плотин каменно-набросных, призм, пригрузок, банкетов, перемычек при отсыпке насыхо (единица измерения – 1000 м³ наброски)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	15,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	25,77
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M010314	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 121 (165) кВт (л.с.)	маш.ч	0,48
M010315	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 132 (180) кВт (л.с.)	маш.ч	0,29
M070102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскранных работах, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	24,2
M120711	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 25 т	маш.ч	0,48
M120712	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу 50 т	маш.ч	0,29
M120802	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом 25 т	маш.ч	0,43

M120911	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу 30 т	маш.ч	0,37
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	300
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-5	Скальная порода	м ³	П

Таблица 38-2. Устройство каменных отсыпей банкетов и призм в речных условиях при отсыпке в воду

Состав работ:

- а) транспортировка баржи буксиром к месту отсыпки и установка ее в створе отсыпи (норма 1);
- б) отсыпка скальной породы (норма 1);
- в) транспортировка баржи к причалу и установка под погрузку (норма 1);
- г) сталкивание скальной породы под откос и разравнивание ее бульдозерами (норма 2);
- д) устройство и содержание въездов, съездов и проездов по отсыпям (норма 2).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E38-2-1	Устройство каменных отсыпей банкетов и призм в речных условиях при отсыпке в воду с барж (единица измерения – 1000 м³ наброски)		
	Затраты труда		
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	141,86
	Нормы эксплуатации машин		
M070102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскранных работах, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	25,98
M230103	Баржи 300 т	маш.ч	51,97
M230201	Буксиры 110 (150) кВт (л.с.)	маш.ч	25,98
	Нормы расхода материалов		
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-5	Скальная порода	м ³	П
E38-2-2	Устройство каменных отсыпей банкетов и призм в речных условиях при отсыпке в воду автосамосвалами пионерным способом (единица измерения – 1000 м³ наброски)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	14,85
	Нормы эксплуатации машин		
M070102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскранных работах, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,85
	Нормы расхода материалов		
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-5	Скальная порода	м ³	П

Таблица 38-3. Устройство переходных зон плотин

Состав работ:

- а) разравнивание материала слоями;
- б) уплотнение материала с увлажнением;
- в) укладка и перекладка щитов для проезда машин.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е38-3-1	Устройство переходных зон плотин (единица измерения – 1000 м³ переходной зоны)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	16,61
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,26
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М021118	Краны на автомобильном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, 16 т	маш.ч	0,9
М070102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскранных работах, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,51
М120802	Катки полуприцепные на пневмоколесном ходу с тягачом 25 т	маш.ч	1,18
М120910	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу 16 т	маш.ч	1,42
М120911	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу 30 т	маш.ч	1,06
М121500	Трамбовки тракторные на базе трактора Т-130.1.Г	маш.ч	1,19
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	200
	<i>Материалы по проекту</i>		
4	<i>Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы</i>		
4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
П4/1-2-20-40	Плиты сборные железобетонные	м ³	0,141
П4/1-5-20	Щебень каменный	м ³	1050

Таблица 38-4. Устройство фильтров дренажей в сооружениях**Состав работ:**

- а) установка и разборка шаблонов;
- б) подача и укладка инвентарных щитов (норма 1);
- в) устройство траншей под ленточные фильтры (норма 4);
- г) подача материалов фильтра, разравнивание слоев и планировка;
- д) поливка водой песчаных фильтров.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е38-4-1	Устройство фильтров дренажей сплошных в сооружениях: в основаниях (единица измерения – 100 м³ фильтра)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	18,48
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,2
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М021118	Краны на автомобильном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, 16 т	маш.ч	0,4
М070102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскранных работах, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	2,59
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,21
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,038
1/10-240-25-35/50	Гвозди строительные с конической головкой 3,5 x 90 мм	т	0,0003

1/10-280-20/40	Вода	м ³	13
2	Строительные изделия и конструкции		
2/50	Изделия и конструкции деревянные		
2/50-35-10/5	Щиты из досок хвойных пород, толщиной 25 мм	м ²	7,34
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	105
E38-4-2	Устройство фильтров дренажей сплошных в сооружениях: в откосах с уклоном 1:3 и положе (единица измерения – 100 м³ фильтра)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	25,41
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,27
	Нормы эксплуатации машин		
M070102	Бульдозеры при работе на гидроэнергетическом строительстве и горновскранных работах, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,25
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,058
1/10-240-25-35/50	Гвозди строительные с конической головкой 3,5 x 90 мм	т	0,0004
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	105
E38-4-3	Устройство фильтров дренажей сплошных в сооружениях: в откосах с уклоном круче, чем 1:3 (единица измерения – 100 м³ фильтра)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	69,66
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,31
	Нормы эксплуатации машин		
M021216	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, до 16 т	маш.ч	15,29
M110101	Бадьи емкостью 2 м ³	маш.ч	15,29
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,058
1/10-240-25-35/50	Гвозди строительные с конической головкой 3,5 x 90 мм	т	0,0004
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	105
E38-4-4	Устройство фильтров дренажей ленточных в сооружениях при подаче материалов вручную (единица измерения – 100 м³ фильтра)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	384
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,06
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,153
1/10-240-25-35/50	Гвозди строительные с конической головкой 3,5 х 90 мм	т	0,003
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-5-30-30-10/10	Смеси песчано-гравийные для строительных работ природные	м ³	105
E38-4-5	Устройство фильтров дренажей ленточных в сооружениях при подаче материалов кранами (единица измерения – 100 м³ фильтра)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	248,64
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	26,38
	Нормы эксплуатации машин		
M021216	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, до 16 т	маш.ч	26,32
M110101	Бадьи емкостью 2 м ³	маш.ч	26,32
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,06
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,153
1/10-240-25-35/50	Гвозди строительные с конической головкой 3,5 х 90 мм	т	0,003
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-5-30-30-10/10	Смеси песчано-гравийные для строительных работ природные	м ³	105

Таблица 38-5. Отсыпка призм для трубчатого дренажа

Состав работ:

- а) устройство и разборка деревянных шаблонов;
- б) подача фильтровых материалов к месту укладки краном;
- в) укладка материалов послойно с частичной перекидкой и проверкой профиля по шаблону.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E38-5-1	Отсыпка песчаных призм для трубчатого дренажа (единица измерения – 100 м³ дренажной призмы)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	136,64
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	27,6
	Нормы эксплуатации машин		
M021216	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, до 16 т	маш.ч	27,58
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,06
1/10-240-25-35/50	Гвозди строительные с конической головкой 3,5 х 90 мм	т	0,0007
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		

4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	105
E38-5-2	Отсыпка щебеночных призм для трубчатого дренажа (единица измерения – 100 м³ дренажной призмы)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	131,04
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	25,11
	Нормы эксплуатации машин		
M021216	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, до 16 т	маш.ч	25,07
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,09
1/10-240-25-35/50	Гвозди строительные с конической головкой 3,5 x 90 мм	т	0,0013
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-5-20	Щебень каменный	м ³	105

Таблица 38-6. Укладка дренажных труб из пористого бетона

Состав работ:

- а) подача и укладка труб;
- б) зачистка концов труб стальными щетками;
- в) заделка стыка каболкой и цементным раствором;
- г) варка битумной мастики;
- д) наклеивание стеклоткани на стык с промазкой горячим битумом.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E38-6-1	Укладка дренажных труб из пористого бетона (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	391,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	116,34
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	80,59
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	81,47
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	34,87
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	166
1/10-135-10-2/130	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	2,04
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,04
1/10-260-210-1/35	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм	т	0,04
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	1
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		

4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
П4/1-2-20	Трубы из пористого бетона диаметром 500 мм	м	101,5

Таблица 38-7. Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных без муфт

Состав работ:

- а) выравнивание основания траншеи;
- б) строповка труб;
- в) опускание труб в траншею;
- г) укладка труб на основание по заданному уклону.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E38-7-1	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных без муфт, диаметром до 500 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	60,94
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,37
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	12,03
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,34
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
	<i>Материалы по проекту</i>		
4	<i>Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы</i>		
4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные без муфт	м	101,5
E38-7-2	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных без муфт, диаметром до 800 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	99,77
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	26,13
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	20,05
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,08
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
	<i>Материалы по проекту</i>		
4	<i>Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы</i>		
4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные без муфт	м	101,5
E38-7-3	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных без муфт, диаметром до 1000 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	127,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	30,8
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	20,68
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	10,12
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
	<i>Материалы по проекту</i>		
4	<i>Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы</i>		
4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные без муфт	м	101,5

E38-7-4	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных без муфт, диаметром до 1200 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	155,87
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	34,57
	Нормы эксплуатации машин		
M021216	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, до 16 т	маш.ч	24,31
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	10,26
	Нормы расхода материалов		
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные без муфт	м	101,5
E38-7-5	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных без муфт, диаметром до 1500 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	197,29
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	40,3
	Нормы эксплуатации машин		
M021216	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, до 16 т	маш.ч	25,57
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	14,73
	Нормы расхода материалов		
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные без муфт	м	101,5
E38-7-6	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных без муфт, диаметром до 2000 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	227,81
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	50,75
	Нормы эксплуатации машин		
M021216	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, до 16 т	маш.ч	26,82
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	23,93
	Нормы расхода материалов		
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные без муфт	м	101,5

Таблица 38-8. Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных с муфтами

Состав работ:

- а) установка нижних полумуфт на фильтр в местах стыковки труб;
- б) укладка труб на нижние полумуфты;
- в) заделка стыков труб цементным раствором;
- г) установка верхних полумуфт.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
--------------------------------	-------------------------------	----------------------	------------------

E38-8-1	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных с муфтами, диаметром до 400 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	110
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	32,8
	Нормы эксплуатации машин		
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	29,08
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,72
	Нормы расхода материалов		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,115
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные с муфтами	м	101,5
E38-8-2	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных с муфтами, диаметром до 800 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	129,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	40,77
	Нормы эксплуатации машин		
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	32,84
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	7,93
	Нормы расхода материалов		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,246
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные с муфтами	м	101,5
E38-8-3	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных с муфтами, диаметром до 1000 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,7
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	158,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	55,08
	Нормы эксплуатации машин		
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	37,6
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	17,48
	Нормы расхода материалов		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,37
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные с муфтами	м	101,5

Е38-8-4	Укладка сборных железобетонных дренажных труб безнапорных с муфтами, диаметром до 1500 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,7
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	240,89
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	86,23
	Нормы эксплуатации машин		
М021216	Краны на гусеничном ходу при работе на гидроэнергетическом строительстве, до 16 т	маш.ч	56,4
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	29,83
	Нормы расхода материалов		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,46
	Материалы по проекту		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные безнапорные с муфтами	м	101,5

Таблица 38-9. Укладка керамических дренажных труб

Состав работ:

- а) выравнивание основания траншеи;
- б) строповка и опускание труб в траншею;
- в) укладка труб на основание по отвесу, уровню и зеркалу;
- г) подбивка труб фильтровыми материалами;
- д) частичная конопатка раструбов каболкой.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е38-9-1	Укладка керамических дренажных труб диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	53,02
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	19,59
	Нормы эксплуатации машин		
М160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	7,52
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	12,07
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,01
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/130	Трубы и детали трубопроводов керамические		
П6/130	Трубы керамические	м	101,5
Е38-9-2	Укладка керамических дренажных труб диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	85,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	28,4
	Нормы эксплуатации машин		
М160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	9,4
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	19
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,015
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/130	Трубы и детали трубопроводов керамические		
П6/130	Трубы керамические	м	101,5
Е38-9-3	Укладка керамических дренажных труб диаметром 500 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	124,3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	41,43
	Нормы эксплуатации машин		
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	13,16
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	28,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,02
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/130	Трубы и детали трубопроводов керамические		
П6/130	Трубы керамические	м	101,5

Таблица 38-10. Укладка хризотилцементных перфорированных дренажных труб

Состав работ:

- а) выравнивание основания траншеи;
- б) строповка и опускание труб и муфт в траншею;
- в) укладка труб на основание по заданному уклону;
- г) установка муфт на стыках с соблюдением зазора;
- д) конопатка муфт каболкой.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е38-10-1	Укладка хризотилцементных перфорированных дренажных труб диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	32,12
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,04
	Нормы эксплуатации машин		
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	5,96
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,01
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	101,5
П6/60-25	Муфты соединительные	шт.	25,4
Е38-10-2	Укладка хризотилцементных перфорированных дренажных труб диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м труб дренажа)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	48,18

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,09
	Нормы эксплуатации машин		
M160201	Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т	маш.ч	8,77
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/I0	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,01
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	101,5
П6/60-25	Муфты соединительные	шт.	25,4