

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс  
саласындағы мемлекеттік нормативтер  
**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫСТЫҚ НОРМАЛАРЫ**

---

Государственные нормативы в области  
архитектуры, градостроительства и строительства  
**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

---

## **ҚҰРЫЛЫС ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР ЖӘНЕ БАҒАЛАРДЫҢ ЖИНАҚТАРЫ**

**5 - жинақ. Қадалық жұмыстары.  
Топырақтарды бекіту. Түсірілмелі құдықтар.**

---

## **СБОРНИКИ СМЕТНЫХ НОРМ И РАСЦЕНОК НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**Сборник 5. Свайные работы.  
Закрепление грунтов. Опускные колодцы.**

**ҚР ҚН 8.02-05-2002  
СН РК 8.02-05-2002**

Ресми басылым  
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда  
министрлігінің Құрылыс істері жөніндегі комитеті

Комитет по делам строительства Министерства  
индустрии и торговли Республики Казахстан

Астана 2003

**ҚР ҚН 8.02-05-2002**  
**СН РК 8.02-05-2002**

**5 - жинақ. Қадалық жұмыстары. Толырақтарды бекіту. Түсірілмелі құдықтар.**  
**Сборник 5. Свайные работы. Закрепление грунтов. Опускные колодцы.**

---

### **КІРІСПЕ**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Жасаған:   | «KAZGOR» Жобалау академиясы ЖАҚ-ы   |
| 2. Ұсынған:   | Қазақстан Республикасының Индустрия және сауда министрлігі (ҚР ИСМ)<br>Құрылыс істері жөніндегі комитетінің Құрылыстағы экономикалық талдау<br>және жоспарлау басқармасы. |
| 3. Қабылданған және қолда-<br>нысқа енгізілген мерзімі: | ҚР ИСМ Құрылыс істері жөніндегі комитетінің 30.06.2003 ж. № 260<br>бұйрығымен 01.07.2003 ж. бастап енгізілді.   |

### **ПРЕДИСЛОВИЕ**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Разработаны:                     | ЗАО Проектная академия «KAZGOR»  |
| 2. Представлены:                    | Управлением экономического анализа и планирования Комитета по делам<br>строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан<br>(МИТ РК). |
| 3. Приняты и введены<br>в действие: | Приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 30.06.2003 г. № 260<br>с 01.07.2003 г.  |

Осы мемлекеттік нормативті ҚР Сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе жекелей қайта басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК.

**ISBN 9965-647-14-3**

## Содержание

<b>ОБЩАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>3</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Свайные работы</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Опускные колодцы</b>	<b>23</b>
<b>Раздел 3. Закрепление грунтов</b>	<b>26</b>
<b>Раздел 1. Свайные работы, выполняемые с земли</b>	<b>30</b>
Таблица 5-1. Погружение дизель-молотом на тракторе железобетонных свай	30
Таблица 5-2. Погружение дизель-молотом на экскаваторе железобетонных свай	31
Таблица 5-3. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай	33
Таблица 5-4. Погружение рельсовым копром железобетонных свай	35
Таблица 5-5. Погружение вибропогружателем железобетонных свай	36
Таблица 5-6. Нарращивание сплошных железобетонных свай квадратного сечения	37
Таблица 5-7. Погружение вибропогружателем железобетонных свай-оболочек диаметром до 2 м с извлечением грунта из полости	38
Таблица 5-8. Погружение вибропогружателем железобетонных свай-оболочек диаметром до 3 м с извлечением грунта из полости	39
Таблица 5-9. Заполнение бетоном полых свай и свай-оболочек	40
Таблица 5-10. Вырубка бетона из арматурного каркаса железобетонных свай	41
Таблица 5-18. Погружение дизель-молотом на экскаваторе железобетонных свай-колонн	42
Таблица 5-19. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай-колонн	44
Таблица 5-20. Погружение дизель-молотом на экскаваторе железобетонных свай-колонн	46
Таблица 5-21. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай-колонн	48
Таблица 5-22. Погружение дизель-молотом на экскаваторе железобетонных свай-колонн	50
Таблица 5-23. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай-колонн	52
Таблица 5-24. Погружение дизель-молотом на экскаваторе безростверковых железобетонных свай	54
Таблица 5-25. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре безростверковых железобетонных свай	56
Таблица 5-26. Установка железобетонных насадок-стаканов	58
Таблица 5-27. Погружение одиночных составных железобетонных свай	59
Таблица 5-28. Устройство буронабивных свай в сухих устойчивых грунтах 1-3 групп с бурением скважин вращательным (ковшовым) способом	60
Таблица 5-29. Устройство буронабивных свай с бурением скважин вращательным (шнековым) способом	61
Таблица 5-30. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром до 630 мм	63
Таблица 5-31. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром до 720 мм	64
Таблица 5-32. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром до 820 мм	65
Таблица 5-33. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром до 1020 мм	66
Таблица 5-34. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 500-600 мм в устойчивых грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)	67
Таблица 5-35. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 700-800 мм в устойчивых грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)	68
Таблица 5-36. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 900-1000 мм в устойчивых грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)	69
Таблица 5-37. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 500-600 мм с уширением до 1400 мм в устойчивых грунтах 1-2 групп свайно-буровой установкой (СБУ)	70
Таблица 5-38. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 700-800 мм с уширением до 1800 мм в устойчивых грунтах 1 - 2-й групп свайно-буровой установкой (СБУ)	71
Таблица 5-39. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 900-1000 мм с уширением до 1800 мм в устойчивых грунтах 1 - 2-й групп свайно-буровой установкой (СБУ)	72
Таблица 5-40. Устройство железобетонных буронабивных свай в неустойчивых грунтах с глинистым раствором вращательным (ротаторным) способом бурения скважин для свай	73
Таблица 5-41. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 500-600 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)	75
Таблица 5-42. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 700-800 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах	

2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ) .....	76
Таблица 5-43. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 900-1000 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ) .....	77
Таблица 5-44. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 500-600 мм с уширением до 1400 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ) .....	78
Таблица 5-45. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 700-800 мм с уширением до 1800 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ) .....	79
Таблица 5-46. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 900-1000 мм с уширением до 1800 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ) .....	80
Таблица 5-48. Бурение скважин диаметром 250, 300 мм ударно-канатным способом .....	81
Таблица 5-49. Бурение скважин диаметром 350, 400, 450 мм ударно-канатным способом .....	82
Таблица 5-50. Бурение скважин диаметром 500, 550, 600 мм ударно-канатным способом .....	83
Таблица 5-51. Бурение скважин диаметром 650, 700 мм ударно-канатным способом .....	84
Таблица 5-52. Бурение скважин диаметром 250 мм вращательным (роторным) способом .....	85
Таблица 5-53. Бурение скважин диаметром 300 мм вращательным (роторным) способом .....	86
Таблица 5-54. Бурение скважин диаметром 350 мм вращательным (роторным) способом .....	87
Таблица 5-55. Бурение скважин диаметром 450 мм вращательным (роторным) способом .....	88
Таблица 5-56. Бурение скважин диаметром 500 мм вращательным (роторным) способом .....	89
Таблица 5-57. Бурение скважин диаметром 600 мм вращательным (роторным) способом .....	90
Таблица 5-58. Бурение скважин диаметром 700 мм вращательным (роторным) способом .....	91
Таблица 5-59. Бурение скважин диаметром 1000, 1200 мм вращательным (ковшовым) способом .....	92
Таблица 5-60. Бурение уширения основания скважины для буронабивных железобетонных свай .....	93
Таблица 5-61. Установка в скважину арматурного каркаса .....	94
Таблица 5-62. Бетонирование свай .....	95
Таблица 5-63. Заполнение раствором пустот между стенкой скважины и телом свай .....	96
Таблица 5-64. Разработка траншей глубиной до 10 м установкой с плоским грейфером .....	97
Таблица 5-65. Разработка траншей глубиной до 15 м установкой с плоским грейфером .....	100
Таблица 5-66. Разработка траншей глубиной до 7 м экскаватором "Обратная лопата" .....	103
Таблица 5-67. Устройство траншей шириной 0,5 м, глубиной 20 м под глинистым раствором широкозахватным грейфером на базе экскаватора .....	106
Таблица 5-68. Устройство траншей шириной 0,5 м, глубиной до 50 м под глинистым раствором барражной машиной .....	107
Таблица 5-69. Укладка в траншею противофильтрационных материалов .....	108
Таблица 5-70. Устройство завес .....	110
Таблица 5-71. Нарастивание железобетонных свай и панелей .....	111
Таблица 5-72. Установка и извлечение железобетонных ограничителей захваток .....	112
Таблица 5-73. Установка в скважину свай .....	113
<b>Раздел 2. Опускные колодцы .....</b>	<b>114</b>
Таблица 5-119. Возведение конструкций стен и ножа монолитных железобетонных опускных колодцев .....	114
Таблица 5-120. Устройство дренирующего слоя .....	116
Таблица 5-121. Устройство монолитного днища колодца .....	117
Таблица 5-122. Возведение стен сборных железобетонных опускных колодцев .....	118
Таблица 5-123. Устройство форшахты .....	120
Таблица 5-124. Опускание с разработкой грунта экскаватором и выдачей башенным краном железобетонных колодцев .....	121
Таблица 5-125. Опускание колодцев с разработкой грунта .....	122
Таблица 5-126. Приготовление и подача глинистого раствора в застенное пространство колодца при его опускании .....	123
<b>Раздел 3. Закрепление грунтов .....</b>	<b>124</b>
Таблица 5-127. Цементация грунтов .....	124
Таблица 5-128. Ликвидация скважин .....	126
Таблица 5-129. Забивка и извлечение инъекторов .....	127
Таблица 5-130. Силикатизация и смолизация .....	130

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Нормы и расценки настоящего Сборника рекомендуются для определения базовой сметной стоимости строительно-монтажных работ.
2. Стоимостные показатели материальных ресурсов в таблицах Сборника приведены для 1-го территориального района, принятого за базисный. Для других территориальных районов к стоимости этих ресурсов следует применять коэффициенты, приведенные в таблице 1 Сборника сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции.
3. Основная заработная плата и затраты на эксплуатацию строительных машин приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.
4. Ресурсы, отмеченные в начале названия «\*», в стоимости материалов не учтены. Стоимость этих материалов, изделий и конструкций необходимо учитывать дополнительно при составлении локальных смет (сметных расчетов).

## Раздел 1. Свайные работы

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### 1. Общие указания

1.1. Нормы и расценки настоящего раздела предусматривают выполнение свайных работ при строительстве зданий и сооружений любого назначения на всех видах строительства.

1.2. Классификация грунтов в разделе принята следующая:

1.2.1. При погружении свай молотами:

1 группа - пески рыхлые, супеси пластичные, суглинки и глины мягко- и тугопластичные, ил, растительный грунт, торф, лесс мягкопластичный, а также перечисленные грунты с содержанием в них гравия и щебня крупностью фракций не более 100 мм до 10%;

2 группа - песок плотный, гравий, супеси твердые, суглинки и глины полутвердые и твердые, лесс отвердевший, песок пылеватый насыщенный водой, а также перечисленные грунты с содержанием в них до 30% гравия и щебня, крупностью фракций не более 100 мм или крупностью фракций более 100 мм до 10% и грунты 1 группы с содержанием щебня и гравия от 10 до 30%.

1.2.2. При погружении свай вибропогружателями: насыщенные водой несвязные грунты и связные грунты текучей и текучепластичной консистенции.

1.2.3. При погружении свай-оболочек с извлечением грунта из полости сваи-оболочки:

- связные грунты – суглинки и глины твердые, полутвердые, туго- и мягкопластичные;

- несвязные грунты – пески, супеси и суглинки с содержанием глинистых частиц до 15%, а также с содержанием в указанных грунтах мелкого гравия до 15%.

1.2.4. Для устройства буронабивных свай, на бурение скважин для свай (табл. 28-60) – по Сборнику 4 «Скважины».

1.2.5. На устройство противофильтрационных завес:

а) При разработке траншей плоским грейфером и экскаватором «Обратная лопата» (табл. 64-66) – по Сборнику 1 «Земляные работы».

б) При разработке траншей широкозахватным грейфером и барражной машиной (табл. 67-68) – по табл. 1 настоящего Сборника.

Таблица 1. Классификация грунтов для разработки траншей барражными машинами и широкозахватными грейферами

NN п.п.	Наименование и характеристика грунтов и пород	Средняя плотность в естественном состоянии, кг/м <sup>3</sup>	Группа трудности разработки
1	2	3	4
1	<p><b>Разработка грунта барражной машиной</b></p> <p><b>1. Галька и гравий:</b></p> <p>а) при наличии от 30 до 40% объема песчаного или глинистого заполнителя мягкопластичной консистенции</p> <p>б) при наличии более 40% объема песчаного или глинистого заполнителя мягкопластичной консистенции</p> <p><b>2. Глина:</b></p> <p>а) твердая и полутвердая без примесей</p> <p>б) туго - и мягкопластичная без примесей</p> <p>в) твердая и полутвердая с примесью гравия, гальки и щебня от 10 до 20% объема</p> <p>г) туго - и мягкопластичная с примесью гравия, гальки и щебня от 10 до 20% объема</p> <p>д) моренная с содержанием гальки до 10% по объему</p> <p><b>3. Дресва:</b></p> <p>а) с примесью супесчано-глинистых частиц до 40% объема,</p>	<p>1900</p> <p>1800</p> <p>2100</p> <p>1950</p> <p>1750</p> <p>1900</p> <p>1850</p>	<p>7</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>7</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
	твердой и полутвердой консистенции	1900	6
	б) с примесью супесчано-глинистых частиц до 40% объема тугопластичной консистенции	1800	5
	<b>4. Ил:</b>		
	а) заторфованный, текучий	1400 - 1500	1
	б) супесчаный	1700	2
	в) суглинистый и глинистый	1950	3
	<b>5. Лесс</b>	1700	1
	<b>6. Мел:</b>		
	а) переотложенный, тугопластичный с содержанием обломков писчего мела до 10% по объему	1700	4
	б) переотложенный, мягкопластичный с содержанием обломков писчего мела до 10% по объему	1600	3
	<b>7. Песок:</b>		
	а) без примесей	1500	1
	б) с включением гравия и гальки до 15% по объему	1700	2
	в) с включением гравия и гальки до 30% по объему	1800	3

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
	<b>8. Суглинок:</b>		
	а) без примесей, твердой и полутвердой консистенции	1700	2
	б) без примесей, туго - и мягкопластичной консистенции	1550	1
	в) твердой и полутвердой консистенции с включением обломочного материала до 10% по объему	1800	3
	г) твердой и полутвердой консистенции с включением обломочного материала до 30% по объему	1900	4
	д) туго - и мягкопластичной консистенции с включением обломочного материала до 10% по объему	1950	2
	е) туго - и мягкопластичной консистенции с включением обломочного материала до 30% по объему	1950	3
	в) моренный с гравием и галькой до 10% по объему	1750	5
	<b>9. Супесь:</b>		
	а) без примесей, твердой консистенции	1600	2
	б) без примесей, текучей консистенции	1500	1
	в) твердая с включением обломочного материала до 30% по объему	1800	3
	г) твердая с включением обломочного материала до 40% по объему	1700	4
	д) моренная с гравием и галькой до 10% по объему	1850	3

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
2	<p><b>Разработка грунта широкозахватным грейфером</b></p> <p><b>1. Галька и гравий:</b></p> <p>а) при наличии от 40 до 60% объема песчаного или глинистого заполнителя мягкопластичной консистенции</p> <p>б) при наличии более 60% объема песчаного или глинистого заполнителя мягкопластичной консистенции</p> <p><b>2. Глина:</b></p> <p>а) твердая без примесей</p> <p>б) полутвердая и тугопластичная без примесей</p> <p>в) мягкопластичная без примесей</p> <p>г) текучепластичная и текучая без примесей</p> <p><b>3. Ил:</b></p> <p>а) заторфованный, текучий</p> <p>б) супесчано-суглинистый</p> <p><b>4. Лесс</b></p> <p><b>5. Песок:</b></p> <p>а) без примесей, разнозернистый, рыхлый и средней плотности</p> <p>б) без примесей, разнозернистый, плотный</p>	<p>1900</p> <p>1850</p> <p>2150</p> <p>2050</p> <p>1950</p> <p>1850</p> <p>1450</p> <p>1800</p> <p>1700</p> <p>1600 - 1960</p> <p>2000</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
	в) с включением гравия и гальки до 60 % объема	2200	4
	<b>6. Суглинок:</b>		
	а) без примесей, твердый и полутвердый	1800	2
	б) без примесей туго - и мягкопластичный	1650	1
	в) твердый и полутвердый с включением обломочного материала до 10% по объему	1850	4
	г) туго - и мягкопластичный с включением обломочного материала до 10% объема	1800	3
	<b>7. Супесь:</b>		
	а) без примесей, твердая	1600	2
	б) без примесей, пластичная и текучая	1550	1
	в) твердая, с включением обломочного материала до 30% объема	1800	4
	г) пластичная и текучая, с включением обломочного материала до 20% объема	1700	2

1.3. В случае погружения свай в грунты различных групп с послойным залеганием, в которых одна из групп составляет не менее 80% от общей глубины погружения свай, нормы и расценки следует принимать по основной группе грунта на всю глубину погружения свай.

При другом соотношении групп грунтов нормы и расценки должны определяться суммарно для общей толщины слоев 1 группы и общей толщины слоев 2 группы.

1.4. Нормы и расценки предусматривают погружение вертикальных свай,

без подмыва и в нестесненных условиях.

При погружении свай в стесненных условиях - с отсыпанных островков, в котлованах со шпунтовым ограждением, с подмостей, на косогорах и т.п., а также при погружении свай с подмывом или наклонных свай к нормам и расценкам применять поправочные коэффициенты соответственно по пп. 3.1 - 3.5, 3.7 Технической части.

1.5. Нормы и расценки табл. 1-5, 7, 8, 24, 25, 27 предусматривают погружение свай на 90-100% их проектной длины. При иной глубине погруже-

ния свай к нормам и расценкам следует применять поправочные коэффициенты по п. 3.6 Технической части.

1.6. При определении затрат на свайные работы в мостостроении по табл. 1-4 следует дополнительно учитывать транспорт материалов и конструкций от приобъектного склада в соответствии с п. 1.6 Технической части Сборника 30 «Мосты и трубы». При этом из норм и расценок указанных таблиц следует исключить краны-трубоукладчики.

1.7. Затраты на погружение железобетонных шпунтовых свай шириной до 0,5 м следует определять по нормам и расценкам на погружение одиночных железобетонных свай соответствующей длины и способе погружения.

1.8. Затраты на погружение железобетонных свай вибропогружателями при строительстве воздушных линий электропередач следует определять по нормам и расценкам табл. 5 (гр. 1, 2) с применением коэффициентов по п. 3.8 Технической части.

1.9. Нормы и расценки на погружение свай с земли предусматривают работу сваебойных агрегатов и кранового оборудования, а также устройство рельсовых путей для копров на устойчивом основании.

В случае, когда согласно проектным данным, при наличии слабонесущих грунтов, возникает необходимость устройства специального основания для перемещения сваебойных агрегатов или кранового оборудования, то связанные с этим дополнительные затраты подлежат определению по нормам и расценкам соответствующих Сборников.

1.10. В нормах и расценках на погружение свай рельсовым копром предусматривается устройство ходовых путей под колер на выровненной площадке. В случае необходимости производства земляных работ (подсыпка или выемка грунта) нормы и расценки на их выполнение следует определять

по Сборнику 1 «Земляные работы».

1.11. Затраты на погружение железобетонных свай с круглой полостью следует определять по нормам и расценкам на погружение сплошных железобетонных свай.

1.12. Класс (марку) бетона, раствора, марку железобетонных изделий, сорт бентонитовой глины, а также диаметр и толщину стальных обсадных труб следует определять по проекту.

1.13. В нормах и расценках табл. 30 - 33 предусматривается обязательный комплекс работ при устройстве буронабивных железобетонных свай без уширенного основания с применением комплекта оборудования ударно-канатного бурения.

В нормах и расценках табл. 48 - 59 предусматриваются затраты на бурение лидерных скважин для установки и погружения свай, а также направляющих скважин при устройстве противифльтрационных завес.

1.14. Нормами и расценками табл. 30 - 33 предусмотрено устройство буронабивных железобетонных свай с креплением скважин извлекаемыми обсадными трубами. При бурении скважин без извлечения обсадных труб к нормам и расценкам следует применять коэффициенты по п. 3.9, а при бурении скважин без крепления трубами - по п. 3.10 Технической части.

1.15. Нормы и расценки табл. 27 следует принимать в тех случаях, когда применение составных железобетонных свай специально обосновано проектом.

1.16. Нормы и расценки табл. 28 - 46, 48 - 60 не учитывают расход бурового инструмента, который следует принимать по табл. 2 с применением коэффициентов по пункту 3.12 - 3.32 Технической части.

Таблица 2. Расход бурового инструмента

на 100 м проходки скважины

Наименование бурового инструмента	Единица измерения	Группа грунтов и пород									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ударно-канатное бурение</b>											
долота	шт				0,1	0,2	0,34	0,68			
желонки	шт	0,1	0,1	0,15	0,02	0,03	0,04	0,05			
<b>Роторное бурение</b>											
долота 3-х шарошечные	шт	0,13	0,24	0,56	0,92	1,4	2	3,3	5,4	7,6	15,6
долота лопастные	шт	0,24	0,44	0,68	1,15						
трубы бурильные	м	0,4	0,5	0,7	0,9	1,2	1,8	2,6	3,8	5,5	8
трубы утяжеленные	шт	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,04	0,09	0,09
<b>Бурение шнеком</b>											
шнеки	шт	0,25	0,45	0,7							
<b>Бурение уширений основания скважин на 100 уширений, расширители диаметром, мм:</b>											
до 1600	шт	2	4	6							
свыше 1600	шт	3	5	8							

**Примечание:** Расход ковшевых буров следует принимать по нормам для лопастных долот при роторном бурении скважин.

1.17. Расход бетона на 1 м<sup>3</sup> конструктивного объема буронабивных железобетонных свай следует принимать по табл. 3, а класс (марку) бетона - по проекту.

Таблица 3. Расход бетона, м3, на 1 м3 конструктивного объема свай

N п/п	Наименование и характеристика грунтов и пород	Группа грунтов и пород	Расход бетона, м3, на 1 м3 конструктивного объема свай при диаметре мм, до			
			630	720	830	1020
1	2	3	4	5	6	7
1	Ангидрит	4	1,02	1,02	1,02	1,02
2	Аргиллиты:					
	а) плотный, тонкослоистый, с маломощными прослоями песчаника, алевролитов и известняка	6	1,02	1,02	1,02	1,02
	б) трещиноватый, затронутый выветриванием, обводненный, переслаивающийся тонкослоистыми глинами, алевролитами, песчаниками и известняками	5	1,10	1,12	1,14	1,18
3	Боксит	4	1,02	1,02	1,02	1,02
4	Бурый уголь	2	1,02	1,02	1,02	1,02
5	Валуны кристаллических пород	7	1,32	1,34	1,36	1,42
6	Гипс	4	1,02	1,02	1,02	1,02
7	Глины:					
	а) мягкие, тугопластичные и полутвердые	2	1,02	1,02	1,02	1,02
	б) мягкие, тугопластичные и полутвердые с примесью щебня, гальки и гравия до 10% по объему	3	1,13	1,14	1,17	1,21
	в) мягкие, тугопластичные и полутвердые с примесью щебня, гальки и гравия, более 10% по объему	4	1,18	1,23	1,29	1,37

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
8	г) твердые	4	1,04	1,04	1,04	1,04
	Гравийно-галечные грунты:					
	а) гравий и галька размером до 80 мм	5	1,22	1,24	1,26	1,30
	б) галечник размером до 200 мм с содержанием валунов до 50% по объему	6	1,24	1,26	1,28	1,32
9	в) галечник размером до 200 мм с содержанием валунов более 50% по объему	7	1,32	1,34	1,36	1,42
	Диабазы:					
	а) выветрившиеся	5	1,10	1,12	1,14	1,18
10	б) крепкие, не затронутые выветриванием	7	1,02	1,02	1,02	1,02
	Диатомиты	2	1,02	1,02	1,02	1,02
11	Доломиты:					
	а) средней прочности	4	1,10	1,12	1,14	1,18
12	б) прочные	5	1,02	1,02	1,02	1,01
	Дресва в коренном залегании	5	1,02	1,02	1,02	1,02
13	Дресвяный грунт с пылеватым, глинистым и песчаным заполнителем	4	1,18	1,20	1,22	1,26
14	Известняк:					
	а) малопрочный, а также ракушечный	4	1,10	1,12	1,14	1,18
	б) доломитизированный и мергелистый	5	1,02	1,02	1,02	1,02
	в) окварцованный	6	1,02	1,02	1,02	1,02
	г) кремнистый	7	1,02	1,02	1,02	1,02

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
15	Конгломераты:					
	а) осадочных пород на известково-глинистом цементе	5	1,10	1,12	1,14	1,18
	б) осадочных пород на кремнистом цементе	6	1,02	1,02	1,02	1,02
	в) изверженных и кристаллических пород на кремнистом цементе	7	1,02	1,02	1,02	1,02
16	Крупнообломочные грунты разнородного гранулометрического состава, различной формы и степени окатанности:					
	а) валуны, угловатые камни и глыбы осадочных пород, оцелментированных карбонатно-глинистым материалом, не подверженные фильтрационному воздействию	6	1,18	1,20	1,22	1,26
	б) валуны, угловатые камни и глыбы изверженных пород, оцелментированных карбонатно-глинистым материалом, подверженные фильтрационному воздействию	7	1,24	1,26	1,28	1,32
17	Крупнозернистые изверженные породы: граниты, диориты, сиениты, габбро, гнейсы, порфиры и пегматиты	6	1,02	1,02	1,02	1,02
18	Лесс:					
	а) рыхлый, естественной влажности	1	1,02	1,02	1,02	1,02
	б) слежавшийся, естественной влажности	3	1,02	1,02	1,02	1,02
	в) водонасыщенный	2	1,10	1,12	1,14	1,18
19	Мел:					
	а) увлажненный, слабый	2	1,10	1,12	1,14	1,18
	б) плотный, сухой	4	1,02	1,02	1,02	1,02

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
20	Мергель:					
	а) мягкий, рыхлый влажный и обводненный	3	1,10	1,12	1,14	1,18
	б) плотный крепкий	4	1,02	1,02	1,02	1,02
21	Мерзлые грунты:					
	а) лед чистый	3	1,02	1,02	1,02	1,02
	б) льноводноносный песок, ил, торф, глины с примесью гравия и гальки	4	1,04	1,04	1,04	1,04
	в) маловодноносный песок и ил, песчанистые глины, плотные глины, галечники, связанные глинистым материалом с ледяными прослойками	5	1,03	1,03	1,03	1,03
22	Мелкозернистые изверженные породы: граниты, сиениты, диориты, габбро	7	1,02	1,02	1,02	1,02
23	Мрамор	5	1,02	1,02	1,02	1,02
24	Опоки	4	1,02	1,02	1,02	1,02
25	Почвенно-растительный слой:					
	а) без корней	1	1,02	1,02	1,02	1,02
	б) с корнями деревьев и кустарника	2	1,10	1,12	1,14	1,18
26	Пески:					
	а) рыхлый	1	1,10	1,12	1,14	1,18
	б) слабобцементированный с содержанием гравия и гальки до 20 % по объему	2	1,18	1,23	1,29	1,37

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
	в) слабосцементированный с содержанием гравия и гальки от 20 до 30% по объему	3	1,22	1,24	1,26	1,30
	г) слабосцементированный с содержанием гравия и гальки более 30% по объему	4	1,24	1,26	1,28	1,32
27	Песчаники:					
	а) на глинистом цементе	4	1,10	1,12	1,14	1,18
	б) на известковом железистом цементе	5	1,02	1,02	1,02	1,02
	в) окварцованные	6	1,02	1,02	1,02	1,02
	г) кремнистые	7	1,02	1,02	1,02	1,02
28	Плывуны	3	1,02	1,02	1,02	1,02
29	Соль каменная (галит)	4	1,02	1,02	1,02	1,02
30	Сланцы:					
	а) глинистые, углистые и тальк-хлоритовые	4	1,10	1,12	1,14	1,18
	б) аспидные кровельные слюдистые	5	1,02	1,02	1,02	1,02
	в) скварцованные	6	1,02	1,02	1,02	1,02
	г) кремнистые	7	1,02	1,02	1,02	1,02
31	Супеси и лессовидные суглинки:					
	а) естественной влажности	1	1,02	1,02	1,02	1,02
	б) водонасыщенные пластичные	2	1,10	1,12	1,14	1,18
32	Суглинки плотные, твердые	3	1,06	1,06	1,06	1,06
33	Торф:					
	а) без корней	1	1,02	1,02	1,02	1,02
	б) с корнями	2	1,04	1,04	1,04	1,04

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
34	Трепел: а) слабый б) плотный	1 3	1,10 1,02	1,12 1,02	1,14 1,02	1,18 1,02
35	Туф: а) средней прочности б) окремненный	3 6	1,04 1,02	1,04 1,02	1,04 1,02	1,04 1,02
36	Угли каменные: а) малопрочные б) средней прочности в) прочные	2 3 4	1,10 1,04 1,02	1,12 1,04 1,02	1,14 1,04 1,02	1,18 1,04 1,02
37	Фосфориты	4	1,02	1,02	1,02	1,02

**Примечание.** При устройстве свай без извлечения обсадных труб расход бетона для всех диаметров свай и групп грунтов принимать в размере 1,02 м<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> конструктивного объема свай.

1.18. При устройстве буронабивных железобетонных свай без уширенного основания с применением оборудования ударно-канатного бурения на строительстве объектов любого назначения, кроме противооползневых сооружений, износ извлекаемых обсадных труб, включая отходы, независимо от группы грунтов, следует принимать в размере 10%, а на строительстве противооползневых сооружений – 25%.

При применении норм и расценок на указанный вид работ стоимость работ в проектно-сметной документации определяется с учетом полной стоимости труб и начислений на нее накладных расходов и плановых накоплений. За итогом сметы указывается возвратная стоимость труб, определяемая исходя из проектного объема крепления (без учета отходов и износа) и 90% сметной стоимости данного диаметра труб.

1.19. При устройстве буронабивных железобетонных свай без извлечения обсадных труб, если это обосновано проектом, расход бетона следует

принимать в размере 1,02 м<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> конструктивного объема свай, а отходы труб, независимо от группы грунтов, следует принимать в размерах:

- на строительство объектов любого назначения, кроме противооползневых сооружений – 4%;
- на строительство противооползневых сооружений – 7%.

1.20. Нормами и расценками в табл. 48 - 51, 59 предусмотрено бурение скважин без крепления обсадными трубами. Если проектом предусмотрено крепление скважин обсадными трубами и их извлечение, эти работы следует нормировать по Сборнику 4 «Скважины».

1.21. В нормах и расценках табл. 52 - 58, 60, 64 - 66 учтено приготовление глинистого раствора. Расход глины и химреагентов, а также их вид и сорт следует определять по проекту.

1.22. В нормах и расценках на бурение скважин не предусмотрены затраты, подлежащие дополнительному учету в соответствии с проектом:

погрузка и транспортировка шлама за пределы строительной площадки, устройство оснований для механизмов. В нормах и расценках табл. 30 - 33, кроме того, не учтены затраты на покрытие арматурных каркасов чехлами из поливинилхлоридной пленки.

В нормах и расценках табл. 53 - 57, 64 - 66 не учтены затраты на устройство форшахты, определяемые дополнительно по проекту.

1.23. Нормы и расценки табл. 60 предусматривают бурение уширения основания скважин для буронабивных железобетонных свай в неустойчивых грунтах с применением глинистого раствора. При бурении в устойчивых грунтах без глинистого раствора к нормам и расценкам следует применять коэффициенты по п. 3.11 Технической части, исключив из норм расценок затраты растворного узла, расход глины и химреагентов.

1.24. Нормы и расценки табл. 61 предусматривают установку арматурных каркасов в скважину с учетом наращивания секций. При установке цельных каркасов, не требующих наращивания, нормы и расценки следует принимать с коэффициентами по п. 3.39 Технической части.

1.25. Нормами и расценками табл. 63 на заполнение раствором пустот между стенкой скважины и телом сваи учтены затраты на приготовление раствора. Объем пустот определяется по разности конструктивных объемов скважины и сваи на участке глубины, подлежащем заполнению раствором.

Расход и состав раствора следует принимать по проекту.

1.26. Затраты на погружение свай на глубину, превышающую глубину лидерных скважин, следует определять, исходя из фактической группы грунта.

1.27. Затраты на принудительное погружение железобетонных свай в лидерные скважины следует определять по нормам и расценкам табл. 1 - 4 на погружение свай в грунты 1 группы и по табл. 5 независимо от группы грунтов.

1.28. Нормы и расценки табл. 64 - 66 предусматривают разработку траншеи для устройства противofильтрационных завес способом «Стена в грунте» под глинистым раствором в неустойчивых грунтах с использованием стальных ограничителей захваток. При работе без применения ограничителей захваток нормы и расценки следует принимать с коэффициентами по п. 3.34 Технической части, исключив из норм расход стальных труб и листовой стали.

1.29. Затраты на разработку траншей с использованием железобетонных ограничителей захваток определяются по нормам и расценкам табл. 64 - 66 с применением коэффициентов по п. 3.34 Технической части. При этом расход ресурсов на погружение и извлечение железобетонных ограничителей захваток следует определять дополнительно по нормам и расценкам табл. 72.

1.30. Нормами и расценками табл. 70 и 71 предусматривается длина панелей и свай 10 м. При длине их менее 10 м в нормы следует внести поправки в соответствии с п. 3.35 Технической части.

1.31. Нормами и расценками табл. 64 - 66 предусматривается погружение ограничителей захваток с применением вибропогружателя. При погружении ограничителей захваток без применения вибропогружателя к нормам и расценкам следует применять коэффициенты по п. 3.36 Технической части.

1.32. Нормами и расценками табл. 69 предусматриваются затраты на заполнение траншей противofильтрационными материалами в неустойчивых грунтах. При заполнении траншей в устойчивых грунтах к нормам и расценкам следует применять коэффициенты по п. 3.37, 3.38 Технической части, а расход противofильтрационных материалов - по проекту.

1.33. Нормы и расценки табл. 48 - 58 предусматривают бурение скважин под сваи глубиной до 50 м, диаметром до 700 мм.

При глубине скважин до 10, 20 и 30 м к нормам и расценкам затрат труда, заработной платы и эксплуатации машин следует применять коэффициенты соответственно 0,8; 0,85 и 0,9.

При диаметре скважин более 700 мм до 900 мм на каждые последующие 50 мм по всем элементам затрат применять коэффициент 1,1 и более 900 мм - 1,05.

1.34. Контроль за качеством сварных соединений стальных свай следует принимать по Сборнику 25 «Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.35. Стоимость приготовления бетонов и растворов в построечных условиях (при удалении строительной площадки от бетонных заводов или бетонорастворных узлов на расстояние, не допускающее их транспортирование), следует определять по нормам табл. 45 - 49 Сборника 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные».

## 2. Правила определения объемов работ

2.1. Объем работ на погружение железобетонных и деревянных свай, железобетонного и стального шпунта, а также свай-колонн, безростверковых свай определяется по проекту.

2.2. Объем работ на погружение круглых полых свай и свай оболочек определяется по их объему за вычетом объема полости.

2.3. Объем работ на устройство буронабивных свай определяется по проектному конструктивному объему свай.

Конструктивный объем бетона свай определяется по наружному диаметру обсадной трубы.

2.4. При определении объема работ на погружение деревянных шпунтовых свай маячные сваи и направляющие схватки, а также шапочный брус учитывать не следует.

2.5. При определении объема работ, при разработке грунта экскаватором, для устройства противофильтрационных завес ширину траншеи принимается по ширине ковша экскаватора, предусмотренного проектом производства работ.

2.6. Масса шлама при его транспортировке за пределы строительной площадки определяется исходя из расхода воды в количестве 3 м<sup>3</sup> и средней плотности разбуриваемого грунта на 1 м<sup>3</sup> конструктивного объема свай.

## 3. Коэффициенты к сметным нормам

Условия применения	Номера нормативных таблиц	Коэффициенты к		
		нормам затрат труда и заработной плате	затратам по эксплуатации машин	нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
Погружение свай в стесненных условиях - с отсыпанных островков, на косогорах, с подмостей, в котлованах с шпунтовым ограждением и т.п.				
3.1. Сваи длиной до 6 м	1 (гр. 1, 2), 2 (гр. 1, 2), 18 (гр. 1 - 4), 24 (гр. 1, 2), 25 (гр. 1, 2)	1,45	1,65	—
3.2. то же, до 8 м	1 (гр. 3, 4), 2 (гр. 3, 4), 18 (гр. 5-8), 19 (гр. 5-8), 24 (гр. 3, 4), 25 (гр. 3, 4)	1,25	1,3	—
3.3. то же, св. 8 м	2 (гр. 5-8), 4 (гр. 2-4), 5, 7, 8, 20 - 23, 24 (гр. 5-8), 25 (гр. 5-8)	1,1	1,1	—
3.4. Устройство буронабивных свай	28 - 60	1,13	1,13	—
3.5. Погружение наклонных свай с земли	1 - 4	1,11	1,2	—
3.6. Погружение с земли одиночных железобетонных свай на глубину менее 90% проектной длины свай, а также извлечение стальных шпунтовых свай с указанной глубины с земли	1 - 5, 7, 8	0,97	0,95	—
3.7. Погружение свай в грунты 2 группы с подмывом к нормам эксплуатации машин следует добавлять насосы (производительностью и напором по проекту) по количеству машино-часов сваебойных агрегатов, пересчитанных с учетом поправочных коэффициентов	1 (гр. 2, 4), 2 (гр. 2, 4, 6, 8), 3 (гр. 2, 4, 6, 8), 4 (гр. 2, 4), 18 (гр. 8), 19 (гр. 8), 20 (гр. 2, 4, 6, 8, 10, 12), 21 (гр. 2, 4, 6, 8, 10, 12), 22 (гр. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14), 23 (гр. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14), 24 (гр. 2, 4, 6, 8), 25 (гр. 2, 4, 6, 8)	0,9	0,75	—

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
3.8. Погружение железобетонных свай вибропогружателями под опоры воздушных линий электропередачи	5 (гр.1,2)	1,15	1,15	—
3.9. Устройство буронабивных железобетонных свай с креплением скважин обсадными трубами без извлечения обсадных труб	30 - 33	0,9	0,9	0,9 (проч. мат.)
3.10. Устройство буронабивных железобетонных свай без крепления скважин обсадными трубами	30 - 33	0,75	0,75	0,9 (проч. мат.)
3.11. Бурение скважин и уширения основания в устойчивых грунтах без глинистого раствора	60	0,8	1,2 (буров. агрег.)	— —
Расход бурового инструмента при бурении скважин, принятый по табл. 2				
а) Ударно-канатное бурение скважин диаметром, мм				
3.12. 200 - 250	48 (гр.1, 2)	—	—	0,92
3.13. 251 - 300	48 (гр.7, 8)	—	—	1,0
3.14. 301 - 350	49 (гр.1, 2)	—	—	1,05
3.15. 351 - 400	49 (гр.7, 8)	—	—	1,15
3.16. 401 - 450	49 (гр.13, 14)	—	—	1,3
3.17. 451 - 500	50 (гр.1, 2)	—	—	1,45
3.18. 501 - 550	50 (гр.7, 8)	—	—	1,65
3.19. 551 - 600	50 (гр.12, 13)	—	—	1,85
3.20. 601 - 650	30, 51 (гр.1, 2)	—	—	2,1
3.21. 651 - 700	51 (гр.6, 7)	—	—	2,25
3.22. 701 - 750	31	—	—	2,6
3.23. 751 - 800	32	—	—	2,95
3.24. более 800	32, 33	—	—	3,63

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
б) Вращательное бурение скважин диаметром, мм				
3.25. 200 - 250	52	—	—	1,11
3.26. 251 - 300	53	—	—	1,22
3.27. 301 - 350	54	—	—	1,36
3.28. 401 - 450	55	—	—	1,65
3.29. 451 - 500	56	—	—	1,82
3.30. 551 - 600	57	—	—	2,16
3.31. 651 - 700	58	—	—	2,5
3.32. более 800	59	—	—	3,5
3.33. Разработка траншей с глинистым раствором в устойчивых грунтах	64 - 66	0,94	0,83 (комплект машин глинорастворного узла)	—
3.34. Разработка траншей без применения стальных ограничителей захваток	64 - 66	0,8	0,15 (краны) 0,74 (прочие машины)	0,84 (прочие мат.)
3.35. При устройстве завес из железобетонных панелей и свай длиной менее 10 м на каждый метр уменьшения длины панелей или свай следует дополнительно учитывать	70,71	0,09	0,15 (краны) 0,08 (прочие машины)	0,08 (прочие мат.)
3.36. Разработка траншей с погружением ограничителей захваток без применения вибропогружателей	64 - 66	0,9	0,73 (краны)	—
3.37. Заполнение траншей противодиффузионными материалами в устойчивых грунтах	69 (гр. 1-6)	0,84	0,84	—
3.38. то же	69 (гр. 7-9)	0,83	0,83	—
3.39. Установка в скважину цельных арматурных каркасов, не требующих наращивания	61	0,1	0,05	—

## Раздел 2. Опускные колодцы

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### 1. Общие указания

1.1. Настоящий раздел содержит сметные нормы и расценки на работы по сооружению опускных колодцев на всех видах строительства.

1.2. В нормах на возведение стен монолитных железобетонных опускных колодцев площадью до 300 м<sup>2</sup> средняя толщина стен колодцев принята равной 0,7 м, а площадью более 300 м<sup>2</sup> - 1,4 м.

При средней толщине стен, отличающейся от указанных значений не более чем на 0,2 м – в сторону уменьшения и на 0,3 м – в сторону увеличения к нормам табл. 119 следует применять коэффициенты, приведенные в пп. 3.40 - 3.43 Технической части.

Средняя толщина стен определяется как частное от деления общей площади сечения всех ярусов стены колодца, включая нож, на высоту этого сечения, считая от нижней кромки ножа до верхней отметки стены.

1.3. Нормами и расценками на возведение конструкций сборных железобетонных опускных колодцев предусмотрено применение железобетонных панелей шириной 1,4 м и толщиной 0,45 м. При размерах панелей, отличающихся от указанных по ширине не более чем на 0,2 м в сторону уменьшения и на 0,3 м в сторону увеличения, по толщине – не более чем на 0,1 м в сторону уменьшения и на 0,15 м в сторону увеличения, к нормам табл. 122 следует применять коэффициенты, приведенные в пп. 3.44 - 3.47 Технической части.

1.4. Коэффициенты, приведенные в гр. 6 пп. 3.40 - 3.47 Технической части, не распространяются на расход бетона, железобетонных панелей, а также на материалы, расход которых определяется по проекту.

1.5. При применении норм и расценок настоящего раздела классификацию грунтов следует принимать по Сборникам сметных норм «Земляные работы» и «Буровзрывные работы».

Для гидромеханизированного способа разработки грунтов нормы даны усредненными, независимо от группы грунтов.

1.6. Нормы и расценки на опускание колодцев с разработкой грунта грейфером (табл. 125 гр. 3-6) предусматривают разработку грунта из-под воды слоем до 0,2 м. При большем слое воды к нормам следует применять коэффициенты, приведенные в пп. 3.48 и 3.49 Технической части.

1.7. При опускании колодцев с разработкой экскаватором вязких или мокрых грунтов, сильно налипающих на ковш экскаватора и днище бады, а также в случае работы экскаватора на мокрой подошве с применением щитов к нормам табл. 124 следует применять соответствующие коэффициенты, приведенные в Технической части Сборника 1 «Земляные работы».

1.8. Нормами и расценками табл. 124 и 125 предусматривается опускание колодцев без внутренних распорных перегородок (балок). Затраты на опускание колодцев с перегородками следует определять по нормам, соответствующим площади каждого отсека колодца в отдельности.

Затраты на разборку перегородок (балок), если она предусматривается проектом, учитываются дополнительно.

1.9. Нормы и расценки настоящего раздела предусматривают весь комплекс работ по сооружению железобетонных колодцев, включая планировку площадок, гидроизоляцию стен колодцев битумом, удаление наплывшего грунта, спуск в колодцы и подъем из них экскаваторов и бульдозеров.

1.10. Нормы и расценки на опускание колодцев предусматривают выдачу грунта в бункер или отвал, затраты на дальнейшую транспортировку грунта из бункера или отвала учитываются дополнительно.

1.11. В нормах и расценках на опускание колодцев учтены технологические перерывы в работе машин во время ручной разработки грунта под ножом колодцев.

1.12. Затраты по устройству днища сборных колодцев следует определять по табл. 121.

1.13. Нормами и расценками учтены надбавки к тарифным ставкам рабочих на вредные, особо вредные, тяжелые и особо тяжелые условия труда.

1.14. Дополнительно должны учитываться следующие работы, если они

предусмотрены проектом или выполняются при опускании колодцев:

- удаление случайных предметов из-под ножа колодца (валунов, топляков и др.);
- подмыв грунта и пригрузка колодцев;
- укладка и разборка внешних трубопроводов;
- водопонижение и водоотлив;
- вентиляция колодцев;
- заполнение застенного пространства колодцев после их опускания в тиксотропной рубашке.

Затраты на выполнение указанных работ следует определять на основании проекта по Сборникам сметных норм на соответствующие работы.

## 2. Правила определения объемов работ

2.1. Объем работ на сооружение и опускание колодцев определяется по проекту.

2.2. Объем грунта, пройденного при опускании колодца, определяется как произведение площади колодца по наружной кромке ножа на глубину опускания, измеряемую как разность между проектными отметками нижней кромки ножа до и после опускания колодца.

2.3. При сооружении монолитных колодцев в опалубке из железобетонных плит-оболочек объем железобетона в деле определяется без учета объема плит-оболочек.

2.4. Объем железобетона в деле при устройстве днища колодца (табл. 121) определяется без учета бетонной подготовки под днище, объем которой учтен в норме.

## 3. Коэффициенты к сметным нормам

Условия применения	Номера нормативных таблиц	Коэффициенты к		
		нормам затрат труда и заработной плате	затратам по эксплуатации машин	нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.40. Возведение монолитных железобетонных опускных колодцев площадью до 300 м <sup>2</sup> на каждые 0,1 м уменьшения толщины стен	119 (1)	1,1	1,08	1,16
3.41. То же, на каждые 0,1 м увеличения толщины стен	119 (1)	0,92	0,96	0,88
3.42. Возведение монолитных железобетонных опускных колодцев площадью более 300 м <sup>2</sup> на каждые 0,1 м уменьшения толщины стен	119 (2, 3)	1,06	1,08	1,09
3.43. То же, на каждые 0,1 м увеличения толщины стен	119 (2, 3)	0,97	0,96	0,95
3.44. Возведение сборных железобетонных опускных колодцев на каждые 0,1 м уменьшения ширины панелей	122	1,06	1,04	1,03
3.45. То же, на каждые 0,1 м увеличения ширины панелей	122	0,96	0,94	0,98
3.46. Возведение сборных железобетонных опускных колодцев на каждые 0,05 м уменьшения толщины панелей	122	1,16	1,12	1,05
3.47. То же, на каждые 0,05 м увеличения толщины панелей	122	0,92	0,91	0,96
3.48. Опускание колодцев с разработкой грунта краном с грейфером из-под воды слоем от 0,2 до 2 м	125 (3-6)	1,15	1,15	—
3.49. То же, при слое воды свыше 2 м	125 (3-6)	1,4	1,4	—
3.50. Опускание колодцев с разработкой грунта экскаватором и выдачей грунта краном на гусеничном ходу:	124 (1-8)	—	1,25 (основные машины) 0,8 (прочие машины)	—

### Раздел 3. Закрепление грунтов

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

##### 1. Общие указания

1.1. Нормы и расценки настоящего раздела распространяются на закрепление грунтов способами цементации (цементными и цементно-песчаными растворами), силикатизации, смолизации с целью повышения их прочности, устойчивости и водонепроницаемости на всех видах строительства.

Способы закрепления грунтов устанавливаются проектом в зависимости от инженерно-геологических и гидрогеологических условий, характера сооружения и целевого назначения работ.

Нормы и расценки настоящего раздела распространяются на закрепление бетонных, железобетонных и каменных конструкций.

1.2. Нормы и расценки по закреплению грунтов способом цементации

составлены на 1 м цементируемой части скважины из условия, что законченным процессом цементации считается одно нагнетание 5-метровой зоны.

1.3. В нормах и расценках на цементацию не учтены затраты, связанные с применением активных добавок.

Затраты на применение активных добавок следует определять по индивидуальным расценкам.

1.4. Расход материалов на цементацию грунтов следует принимать по табл. 4.

1.5. Расход материалов на ликвидацию скважин следует принимать по табл. 5.

Таблица 4. Нормы на 1 м цементируемой части скважины

Наименование материалов	Единица измерения	при поглощении сухого материала, кг, до														
		5	10	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Цементные растворы																
Цемент	кг	10,8	16,3	27,1	48,4	70	90	111	135	156	176	197	218	270	322	374
Вода	м3	2,55	2,6	2,7	2,9	3,07	3,23	3,37	4,06	4,18	4,28	4,36	4,44	4,58	4,72	4,86
Цементно-песчаные растворы																
Цемент	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180	214	250
Песок	м3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,06	0,07	0,08
Вода	м3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,4	4,6	4,6

Продолжение таблицы 4

Наименование материалов	Единица измерения	при поглощении сухого материала, кг, до														
		400	500	600	700	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2500	3000	3500	4000
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Цементные растворы																
Цемент	кг	426	528	632	736	840	1050	1250	1460	1670	1870	2080	2600	3120	3620	4140
Вода	м3	5,02	5,3	5,56	5,84	6,08	6,38	7,04	7,48	7,96	8,3	8,78	9,72	10,2	10,7	11,1
Цементно-песчаные растворы																
Цемент	кг	284	352	420	490	560	700	836	730	833	937	1040	1300	1560	1810	2080
Песок	м3	0,09	0,12	0,14	0,16	0,19	0,23	0,28	0,49	0,56	0,62	0,69	0,87	1,04	1,21	1,38
Вода	м3	4,8	4,88	5,04	5,22	5,52	5,98	6,32	6,32	6,72	7,12	7,56	8,16	8,44	8,68	9,08

Таблица 5. Расход материалов на 1 м скважины

Наименование элементов	Единица измерения	При диаметре, мм, до				
		76	93	105	132	200
		1	2	3	4	5
Цемент	кг	5,78	8,66	11,03	17,43	40,02
Вода	м3	0,003	0,004	0,005	0,009	0,02

1.6. Нормами и расценками на цементацию учтены затраты без дополнительной перекачки раствора. В случае проведения цементации двумя последовательно расположенными нагнетательными установками с перекачкой раствора к нормам эксплуатации машин следует применять коэффициенты, приведенные в разд. 3 Технической части.

1.7. В нормах и расценках не учтены затраты, связанные с повторным нагнетанием раствора.

При повторном нагнетании в одну и ту же зону затраты труда и механизмов следует определять по нормам и расценкам настоящего раздела. Необходимость проведения повторного нагнетания должна подтверждаться соответствующим актом.

1.8. Затраты на бурение скважин для цементации и смолизации грунтов следует определять по Сборнику 4 «Скважины».

1.9. В случае, когда проектом на силикатизацию или смолизацию грунтов предусматривается опускание инъекторов в заранее пробуренные скважины, затраты на бурение скважин и опускание в них инъекторов следует учитывать дополнительно по расценкам Сборника 4 «Скважины».

1.10. Классификация грунтов для погружения инъекторов при силикатизации и смолизации приведена в табл. 6.

Таблица 6. Классификация грунтов

Группа грунтов	Наименование и характеристика грунтов
1	2
1	Грунт растительный без корней. Лесс влажный и рыхлый. Песок без примесей. Суглинок легкий и лессовидный. Супесь без примесей.
2	Глина жирная мягкая. Глина насыпная слежавшаяся с примесью гравия, гальки или строительного мусора. Грунт растительный с корнями или с примесью строительного мусора, щебня и гравия. Лесс рыхлый, слежавшийся с гравием и галькой. Песок, суглинок и супесь с примесью щебня или гравия до 40% по объему. Супесь слежавшаяся с примесью строительного мусора.
3	Глина тяжелая твердая. Глина сланцеватая. Глина мягкая с примесью щебня и гальки. Лесс плотный и отвердевший. Песок, суглинок и супесь с примесью щебня или гравия более 40 % по объему. Строительный мусор.

1.11. При производстве работ с лесов, подмостей или подвесных люлек к нормам и расценкам применять коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части.

1.12. При выполнении работ по закреплению грунтов в особых условиях к нормам и расценкам применять коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части.

## 2. Правила определения объемов работ

2.1. Объемы работ по закреплению грунтов в измерителях, принятых в настоящих нормах и расценках, определяются проектом.

2.2. Расход материалов на 1 м цементируемой части скважины следует принимать исходя из количества поглощаемого материала, определяемого проектом. Оплата выполненных работ и израсходованных материалов производится за фактически выполненный объем работ по фактическим поглощениям материалов, подтвержденным первичной и исполнительной документацией.

Нормы расхода материалов в зависимости от их поглощения принимать по табл. 7

2.3. Заливка цементируемой части скважины определяется на 1 м скважины.

2.4. Расход и состав реактивов для силикатизации и смолизации грунтов определяется проектом.

Таблица 7

Среднее удельное водопоглощение в закрепляемом объекте л/мин, м2, до	Среднее поглощение сухого материала, кг/м, цементируемой части скважины
0,02	до 30
0,05	свыше 30 до 100
0,1	свыше 100 до 300
0,2	свыше 300 до 500
0,5	свыше 500 до 1000

## 3. Коэффициенты к сметным нормам

Условия применения	Номера нормативных таблиц	Коэффициенты к			
		нормам затрат труда	заработной плате	затратам по эксплуатации машин	нормам расхода материалов
1	2	3	4	5	6
3.51. При цементации двумя последовательно расположенными установками с перекачкой раствора	127 (1-8)			1,85	1,85
3.52. При производстве работ с лесов, подмостей или подвесных люлек	127 (1-8), 5-128 (1), 129 (1-21), 5-130 (1-8)	1,25	1,25	1,25	1,25
При производстве работ в подземных сооружениях:					
3.53. в сухих условиях или при слое воды не более 100 мм	127 (1-8), 5-128 (1)	1,15	1,9	1,15	1,15
3.54. при фильтрации прерывающимися струями или слоем воды до 200 мм	127 (1-8), 5-128 (1)	1,26	2,06	1,26	1,26
3.55. при фильтрации сплошными струями или слое воды более 200 мм	127 (1-8), 5-128 (1)	1,44	2,36	1,44	1,44

**Раздел 1. Свайные работы, выполняемые с земли****Таблица 5-1. Погружение дизель-молотом на тракторе железобетонных свай**

Состав работ: 1. Перемещение сваебойного агрегата. 2. Разметка свай по длине. 3. Подача свай к месту погружения. 4. Погружение свай. 5. Смена наголовников и вкладышей.

Ед. измерения: м3 ж/бетона

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до			
			6   8			
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-1-1	5-1-2	5-1-3	5-1-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.89	3.49	3.03	4.14
Затраты труда машинистов		чел-час	1.62	1.82	1.64	2.17
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе трактора 80 кВт (108 л.с.)	0-12-1	маш-ч	1.01	1.2	1.21	1.73
Дизель-молоты, 1,8 т	0-12-11	маш-ч	1.01	1.2	—	—
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	—	—	1.21	1.73
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	0-13-10	маш-ч	0.61	0.62	0.43	0.44
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.03	1.01	1.03
Прочие материалы	31-1-4	тенге	690.75	1033.88	538.88	657
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	499.50	603.00	531.00	726.75
Эксплуатация машин		тенге	3132.89	3564.38	3403.79	4603.16
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	550.26	621.72	567.18	757.44
Материальные ресурсы		тенге	690.75	1033.88	538.88	657.00
Всего прямые затраты		тенге	4323.14	5201.26	4473.67	5986.91

**Таблица 5-2. Погружение дизель-молотом на экскаваторе железобетонных свай**

Состав работ: 1. Перемещение сваебойного агрегата. 2. Разметка свай по длине. 3. Подача свай к месту погружения. 4. Погружение свай. 5. Смена наголовников и вкладышей.

Ед. измерения: м3 ж/бетона

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до			
			6   8			
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-2-1	5-2-2	5-2-3	5-2-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.56	4.03	3.34	4.47
Затраты труда машинистов		чел-час	1.97	2.22	1.81	2.35
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 0,65м3	0-12-2	маш-ч	1.36	1.6	1.38	1.91
Дизель-молоты, 1,8 т	0-12-11	маш-ч	1.36	1.6	—	—
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	—	—	1.38	1.91
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	0-13-10	маш-ч	0.61	0.62	0.43	0.44
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.03	1.01	1.03
Прочие материалы	31-1-4	тенге	689.63	1033.88	538.88	657
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	621.00	724.50	587.25	787.50
Эксплуатация машин		тенге	3705.50	4212.26	3593.62	4739.98
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	676.26	765.72	628.38	822.24
Материальные ресурсы		тенге	689.63	1033.88	538.88	657.00
Всего прямые затраты		тенге	5016.13	5970.64	4719.75	6184.48

Продолжение табл. 5-2

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до			
			12		16	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-2-5	5-2-6	5-2-7	5-2-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2	3.67	2.2	3.22
Затраты труда машинистов		чел-час	1.15	1.75	1.04	1.54
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 0,65м3	0-12-2	маш-ч	0.92	1.52	—	—
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 1,25 м3	0-12-3	маш-ч	—	—	0.86	1.36
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	0.92	1.52	—	—
Дизель-молоты, 3,5 т	0-12-13	маш-ч	—	—	0.86	1.36
Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	0-13-11	маш-ч	0.23	0.23	—	—
Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, 50 т	0-13-12	маш-ч	—	—	0.18	0.18
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	468	730.13	562.5	819
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	418.50	643.50	380.25	564.75
Эксплуатация машин		тенге	2342.32	3623.02	2774.02	3844.52
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	401.58	617.58	371.97	551.97
Материальные ресурсы		тенге	468.00	730.13	562.50	819.00
Всего прямые затраты		тенге	3228.82	4996.65	3716.77	5228.27

**Таблица 5-3. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай**

Состав работ: 1. Перемещение сваебойного агрегата. 2. Разметка свай по длине. 3. Подача свай к месту погружения. 4. Погружение свай. 5. Смена наголовников и вкладышей.

Ед. измерения: м3 ж/бетона

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длинной, м, до			
			6		8	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-3-1	5-3-2	5-3-3	5-3-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.56	4.03	3.34	4.47
Затраты труда машинистов		чел-час	1.97	2.22	1.81	2.35
Копры гусеничные для свай длиной до 12 м	0-12-4	маш-ч	1.36	1.6	1.38	1.91
Дизель-молоты, 1,8 т	0-12-11	маш-ч	1.36	1.6	—	—
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	—	—	1.38	1.91
Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	0-13-10	маш-ч	0.61	0.62	0.43	0.44
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.03	1.01	1.03
Прочие материалы	31-1-4	тенге	689.63	1033.88	538.88	657
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	621.00	724.50	587.25	787.50
Эксплуатация машин		тенге	3542.30	4020.26	3428.02	4510.78
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	676.26	765.72	628.38	822.24
Материальные ресурсы		тенге	689.63	1033.88	538.88	657.00
Всего прямые затраты		тенге	4852.93	5778.64	4554.15	5955.28

Продолжение табл. 5-3

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м, до			
			12		16	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-3-5	5-3-6	5-3-7	5-3-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.42	3.67	2.2	3.22
Затраты труда машинистов		чел-час	1.15	1.75	1.04	1.54
Копры гусеничные для свай длиной до 12 м	0-12-4	маш-ч	0.92	1.52	—	—
Копры гусеничные для свай длиной до 20 м	0-12-5	маш-ч	—	—	0.86	1.36
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	0.92	1.52	—	—
Дизель-молоты, 3,5 т	0-12-13	маш-ч	—	—	0.86	1.36
Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	0-13-11	маш-ч	0.23	0.23	—	—
Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, 50 т	0-13-12	маш-ч	—	—	0.18	0.18
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	468	730.13	562.5	819
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	418.50	643.50	380.25	564.75
Эксплуатация машин		тенге	2231.92	3440.62	3179.94	4486.44
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	401.58	617.58	371.97	551.97
Материальные ресурсы		тенге	468.00	730.13	562.50	819.00
Всего прямые затраты		тенге	3118.42	4814.25	4122.69	5870.19

**Таблица 5-4. Погружение рельсовым копром железобетонных свай**

Состав работ: 1. Перемещение сваебойного агрегата. 2. Укладка, передвижка и разборка рельсовых путей под копер с планировкой основания и устройством балластной призмы. 3. Разметка сваи по длине. 4. Подача сваи к месту погружения. 5. Погружение сваи. 6. Смена наголовников и вкладышей.

Ед. измерения: м3 ж/бетона

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длинной, м				
			до 12		до 16		свыше 16
			в грунты группы				
			1	2	1	2	1
			5-4-1	5-4-2	5-4-3	5-4-4	5-4-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.4	4.65	2.9	3.93	3.14
Затраты труда машинистов		чел-час	1.36	1.97	1.15	1.71	1.3
Копры универсальные с дизель-молотом, 2,5 т	0-12-6	маш-ч	1.01	1.61	—	—	—
Копры универсальные с пневматическим молотом, 6 т	0-12-7	маш-ч	—	—	0.86	1	—
Копры универсальные с пневматическим молотом, 8 т	0-12-8	маш-ч	—	—	—	—	0.96
Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	0-13-11	маш-ч	0.23	0.23	—	—	—
Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, 50 т	0-13-12	маш-ч	—	—	0.18	0.18	0.25
Прочие машины	0-25-27	тенге	63.9	70.16	61.65	61.65	47.75
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1869.75	2160	1425.38	1692	1758.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	573.75	796.50	490.50	677.25	522.00
Эксплуатация машин		тенге	2309.97	3425.63	3189.13	3546.41	5111.25
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	429.24	627.72	369.36	415.67	422.20
Материальные ресурсы		тенге	1869.75	2160.00	1425.38	1692.00	1758.38
Всего прямые затраты		тенге	4753.47	6382.13	5105.01	5915.66	7391.63

**Таблица 5-5. Погружение вибропогружателем железобетонных свай**

Состав работ: 1. Разметка и подача свай к месту погружения. 2. Перестановка кондуктора (гр. 3 и 4). 3. Установка на сваю и снятие вибропогружателей и наголовника.  
4. Погружение свай. 5. Нарастивание полых свай (гр. 4). 6. Антикоррозийная изоляция стыка (гр. 4).

Ед. измерения: м3 ж/бетона

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	сплошных				полых с закрытым нижним концом диаметром до 0,8 м	
			длинной, м					
			до 10	свыше 10	до 12	свыше 12		
			5-5-1	5-5-2	5-5-3	5-5-4		
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	5.62	3.93	14.7	13.1		
Затраты труда машинистов		чел-час	2.33	1.65	6.61	4.8		
Краны на автомобильном ходу, 10 т	0-3-80	маш-ч	—	—	2.76	1.73		
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	1.7	0.4	—	—		
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	—	0.79	2.98	2.33		
Вибропогружатели низкочастотные для погружения металлических и железобетонных свай, до 3 т	0-12-21	маш-ч	1.03	0.84	—	—		
Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	0-12-22	маш-ч	—	—	1.98	1.47		
Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	0-13-11	маш-ч	0.29	0.18	—	—		
Прочие машины	0-25-27	тенге	—	—	121.73	141.01		
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.015	1.015	1.02	1.02		
Прочие материалы	31-1-4	тенге	—	—	2687.63	1843.88		
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1003.50	702.00	2700.00	2452.50		
Эксплуатация машин		тенге	2386.40	1879.61	8235.96	5950.63		
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	692.60	490.10	1916.46	1383.67		
Материальные ресурсы		тенге	—	—	2687.63	1843.88		
Всего прямые затраты		тенге	3389.90	2581.61	13623.59	10247.01		

**Таблица 5-6. Нарращивание сплошных железобетонных свай квадратного сечения**

Состав работ: 1. Стыкование секции свай. 2. Сболчивание стыка. 3. Приварка гаек и сварка стыка. 4. Антикоррозийная изоляция стыка.

Ед. измерения: стык

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	5-6-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.89
Затраты труда машинистов		чел-час	2.91
Копры универсальные с пневматическим молотом, 8 т	0-12-8	маш-ч	2.65
Прочие машины	0-25-27	тенге	150.21
Прочие материалы	31-1-4	тенге	400.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	722.25
Эксплуатация машин		тенге	10551.46
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	932.87
Материальные ресурсы		тенге	400.50
Всего прямые затраты		тенге	11674.21

**Таблица 5-7. Погружение вибропогружателем железобетонных свай-оболочек диаметром до 2 м с извлечением грунта из полости**

Состав работ: 1. Контрольная сборка секций свай-оболочек. 2. Установка и снятие устройства для подвешивания оболочки в направляющем каркасе. 3. Установка свай-оболочек в направляющий каркас. 4. Нарращивание свай-оболочек с приваркой фланцев, гаек и антикоррозийной изоляцией стыков. 5. Установка на сваю-оболочку и снятие с нее вибропогружателя. 6. Монтаж и демонтаж эрлифтов и высоконапорных труб. 7. Погружение свай-оболочек с извлечением грунта из полости сваи-оболочки.

Ед. измерения: м3 ж/бетона

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м			
			до 12		свыше 12	
			в грунты			
			несвязные	связные	несвязные	связные
			5-7-1	5-7-2	5-7-3	5-7-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	15.2	18.5	17.3	21
Затраты труда машинистов		чел-час	9.53	13.23	10.21	15.08
Краны козловые при работе на строительстве мостов, 65 т	0-3-36	маш-ч	4.83	7.8	5.22	9
Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	0-12-22	маш-ч	2.15	2.74	2.34	2.78
Прочие машины	0-25-27	тенге	874.55	350.62	892.26	366.77
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.01	1.01	1.01
Прочие материалы	31-1-4	тенге	3213	3213	3244.5	3244.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2655.00	3195.00	3015.00	3622.50
Эксплуатация машин		тенге	21122.09	32397.20	22789.28	37004.14
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	2446.33	3483.48	2626.33	3966.93
Материальные ресурсы		тенге	3213.00	3213.00	3244.50	3244.50
Всего прямые затраты		тенге	26990.09	38805.20	29048.78	43871.14

**Таблица 5-8. Погружение вибропогружателем железобетонных свай-оболочек диаметром до 3 м с извлечением грунта из полости**

Состав работ: 1. Контрольная сборка секций свай-оболочек. 2. Установка и снятие устройства для подвешивания оболочки в направляющем каркасе. 3. Установка свай-оболочек в направляющий каркас. 4. Нарастивание свай-оболочек с приваркой фланцев, гаек и антикоррозийной изоляцией стыков. 5. Установка на сваю-оболочку и снятие с нее вибропогружателя. 6. Монтаж и демонтаж эрлифтов и высоконапорных труб. 7. Погружение свай-оболочек с извлечением грунта из полости свай-оболочки.

Ед. измерения: м3 ж/бетона

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунты	
			несвязные	связные
			5-8-1	5-8-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	15	23
Затраты труда машинистов		чел-час	9.74	27.53
Краны козловые при работе на строительстве мостов, 65 т	0-3-36	маш-ч	3.82	11.5
Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	0-12-22	маш-ч	1.42	1.98
Насос для подмыва грунта, 60 м3/час, напор 165 м	0-12-33	маш-ч	1.46	8.9
Прочие машины	0-25-27	тенге	1156.57	405.32
* Стальные конструкции ножа и стыка	2-1-38	т	П	П
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.01
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1311.75	1311.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2677.50	3937.50
Эксплуатация машин		тенге	17786.44	51098.63
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	2342.70	6504.60
Материальные ресурсы		тенге	1311.75	1311.75
Всего прямые затраты		тенге	21775.69	56347.88

**Таблица 5-9. Заполнение бетоном полых свай и свай-оболочек**

Состав работ: 1. Установка и снятие бетонолитных труб и бункера. 2. Подача и укладка бетона. 3. Промывка бетонолитных труб и бункера.

Ед. измерения: м3 бетона полости сваи

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, см	
			до 80	свыше 80
			5-9-1	5-9-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.97	1.94
Затраты труда машинистов		чел-час	2.01	0.9
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	1.88	0.77
Прочие машины	0-25-27	тенге	72.41	72.41
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.02	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	2003.63	455.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	816.75	319.50
Эксплуатация машин		тенге	1715.91	745.54
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	576.90	252.23
Материальные ресурсы		тенге	5257.43	3709.43
Всего прямые затраты		тенге	7790.09	4774.47

**Таблица 5-10. Вырубка бетона из арматурного каркаса железобетонных свай**

Состав работ: 1. Разметка мест вырубки и вырубка бетона из арматурного каркаса. 2. Перерезка и отгибание арматуры. 3. Снятие срубленной части оболочки (гр. 3-5).

Ед. измерения: свая

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	площадью сечения, м <sup>2</sup>		полых диаметром, м		свай-оболочек
			до 0,1	свыше 0,1	до 0,8	свыше 0,8	диаметром, м
			5-10-1	5-10-2	5-10-3	5-10-4	свыше 2 до 3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.21	1.42	2	10.1	19.2
Затраты труда машинистов		чел-час	0.34	0.52	0.28	0.64	1.68
Краны козловые при работе на строительстве мостов, 65 т	0-3-36	маш-ч	—	—	—	—	1.12
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	—	—	0.28	0.64	—
Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	0-22-13	маш-ч	—	—	1.6	8.8	17.6
Прочие машины	0-25-27	тенге	187.2	303.55	—	—	—
Прочие материалы	31-1-4	тенге	—	—	82.13	283.5	562.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	213.75	249.75	333.00	1642.50	3240.00
Эксплуатация машин		тенге	187.20	303.55	610.20	2343.60	7498.72
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	69.75	112.50	81.90	187.20	441.06
Материальные ресурсы		тенге	—	—	82.13	283.50	562.50
Всего прямые затраты		тенге	400.95	553.30	1025.33	4269.60	11301.22

**Таблица 5-18. Погружение дизель-молотом на экскаваторе железобетонных свай-колонн**

Состав работ: 1. Разметка свай-колонн по длине. 2. Подача свай-колонн к месту погружения. 3. Перестановка кондуктора с пригрузкой. 4. Погружение свай-колонн с выверкой и выправкой положения. 5. Смена наголовников и вкладышей. 6. Перемещение сваебойного агрегата к очередной свае.

Ед. измерения: м3 свай-колонн

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длинной, м, до			
			6			
			на глубину, м, до			
			3		14	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-18-1	5-18-2	5-18-3	5-18-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4	4.29	4.22	4.64
Затраты труда машинистов		чел-час	2.7	2.73	2.7	2.86
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 0,65м3	0-12-2	маш-ч	1.41	1.42	1.41	1.55
Дизель-молоты, 1,8 т	0-12-11	маш-ч	1.41	1.42	1.41	1.55
Прочие машины	0-25-27	тенге	719.64	726.59	719.64	726.59
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.03	1.01	1.03
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1648.13	1758.38	1737	1869.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	704.25	753.75	744.75	798.75
Эксплуатация машин		тенге	3608.31	3635.74	3608.31	3902.08
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	773.10	778.95	773.10	825.75
Материальные ресурсы		тенге	1648.13	1758.38	1737.00	1869.75
Всего прямые затраты		тенге	5960.69	6147.87	6090.06	6570.58

Продолжение табл. 5-18

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м, до			
			8			
			на глубину, м, до			
			4		6	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-18-5	5-18-6	5-18-7	5-18-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.87	3.14	3.33	3.66
Затраты труда машинистов		чел-час	2.06	2.08	2.19	2.31
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 0,65м3	0-12-2	маш-ч	1.07	1.09	1.2	1.32
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	1.07	1.09	1.2	1.32
Прочие машины	0-25-27	тенге	550.15	551.72	550.15	551.72
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.03	1.01	1.03
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1215	1319.63	1303.88	1469.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	504.00	551.25	585.00	645.75
Эксплуатация машин		тенге	2834.07	2878.33	3111.55	3369.26
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	587.70	594.90	634.50	677.70
Материальные ресурсы		тенге	1215.00	1319.63	1303.88	1469.25
Всего прямые затраты		тенге	4553.07	4749.21	5000.43	5484.26

**Таблица 5-19. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай-колонн**

Состав работ: 1. Разметка свай-колонн по длине. 2. Подача свай-колонн к месту погружения. 3. Перестановка кондуктора с пригрузкой. 4. Погружение свай-колонн с выверкой и выправкой положения. 5. Смена наголовников и вкладышей. 6. Перемещение сваебойного агрегата к очередной свае.

Ед. измерения: м3 свай-колонн

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до			
			6			
			на глубину, м, до			
			3		4	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-19-1	5-19-2	5-19-3	5-19-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4	4.29	4.22	4.64
Затраты труда машинистов		чел-час	2.7	2.73	2.7	2.86
Копры гусеничные для свай длиной до 12 м	0-12-4	маш-ч	1.41	1.42	1.41	1.55
Дизель-молоты, 1,8 т	0-12-11	маш-ч	1.41	1.42	1.41	1.55
Прочие машины	0-25-27	тенге	719.64	726.59	719.64	726.59
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.03	1.01	1.03
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1654.88	1765.13	1733.63	1813.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	704.25	753.75	744.75	798.75
Эксплуатация машин		тенге	3439.11	3465.34	3439.11	3716.08
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	773.10	778.95	773.10	825.75
Материальные ресурсы		тенге	1654.88	1765.13	1733.63	1813.50
Всего прямые затраты		тенге	5798.24	5984.22	5917.49	6328.33

Продолжение табл. 5-19

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длиной, м, до			
			8			
			на глубину, м, до			
			4   6			
			в грунты группы			
			1   2	1   2	1   2	
			5-19-5	5-19-6	5-19-7	5-19-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.87	3.14	3.33	3.66
Затраты труда машинистов		чел-час	2.06	2.08	2.19	2.31
Копры гусеничные для свай длиной до 12 м	0-12-4	маш-ч	1.07	1.09	1.2	1.32
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	1.07	1.09	1.2	1.32
Прочие машины	0-25-27	тенге	550.15	551.72	550.15	551.72
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.03	1.01	1.03
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1119.38	1327.5	1312.88	1469.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	504.00	551.25	585.00	645.75
Эксплуатация машин		тенге	2705.67	2747.53	2967.55	3210.86
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	587.70	594.90	634.50	677.70
Материальные ресурсы		тенге	1119.38	1327.50	1312.88	1469.25
Всего прямые затраты		тенге	4329.05	4626.28	4865.43	5325.86

**Таблица 5-20. Погружение дизель-молотом на экскаваторе железобетонных свай-колонн**

Состав работ: 1. Разметка свай-колонн по длине. 2. Подача свай-колонн к месту погружения. 3. Перестановка кондуктора с пригрузкой. 4. Погружение свай-колонн с выверкой и выправкой положения. 5. Смена наголовников и вкладышей. 6. Перемещение сваебойного агрегата к очередной свае.

Ед. измерения: м3 свай-колонн

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длинной, м, до					
			10					
			на глубину, м, до					
			6		7		8	
			в грунты группы					
			1	2	1	2	1	2
			5-20-1	5-20-2	5-20-3	5-20-4	5-20-5	5-20-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.56	2.77	2.98	3.49	3.44	4.15
Затраты труда машинистов		чел-час	1.79	1.9	2.02	2.26	2.24	2.58
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 0,65м3	0-12-2	маш-ч	0.78	0.87	0.99	1.23	1.21	1.55
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	0.78	0.87	0.99	1.23	1.21	1.55
Прочие машины	0-25-27	тенге	562.48	574.81	571.68	574.81	571.68	574.81
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	859.5	961.88	922.5	1059.75	974.25	1137.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	441.00	479.25	515.25	605.25	596.25	724.50
Эксплуатация машин		тенге	2227.39	2431.83	2684.84	3200.25	3154.43	3883.29
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	487.80	524.70	567.90	654.30	647.10	769.50
Материальные ресурсы		тенге	859.50	961.88	922.50	1059.75	974.25	1137.38
Всего прямые затраты		тенге	3527.89	3872.96	4122.59	4865.25	4724.93	5745.17

Продолжение табл. 5-20

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длинной, м, до					
			12					
			на глубину, м, до					
			6		8		10	
			в грунты группы					
			1	2	1	2	1	2
			5-20-7	5-20-8	5-20-9	5-20-10	5-20-11	5-20-12
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.18	2.44	2.74	3.26	3.22	4.31
Затраты труда машинистов		чел-час	1.57	1.65	1.79	2.05	2.02	2.42
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 0,65м3	0-12-2	маш-ч	0.68	0.75	0.9	1.15	1.13	1.52
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	0.68	0.75	0.9	1.15	1.13	1.52
Прочие машины	0-25-27	тенге	497.02	499.27	497.02	499.27	497.02	499.27
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	724.5	819	779.63	903.38	889.88	1028.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	387.00	418.50	474.75	567.00	560.25	753.75
Эксплуатация машин		тенге	1948.48	2100.15	2418.07	2953.95	2909.01	3743.71
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	427.05	454.50	506.25	598.50	589.05	731.70
Материальные ресурсы		тенге	724.50	819.00	779.63	903.38	889.88	1028.25
Всего прямые затраты		тенге	3059.98	3337.65	3672.45	4424.33	4359.14	5525.71

**Таблица 5-21. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай-колонн**

Состав работ: 1. Разметка свай-колонн по длине. 2. Подача свай-колонн к месту погружения. 3. Перестановка кондуктора с пригрузкой. 4. Погружение свай-колонн с выверкой и выправкой положения. 5. Смена наголовников и вкладышей. 6. Перемещение сваебойного агрегата к очередной свае.

Ед. измерения: м3 свай-колонн

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длинной, м, до					
			10					
			на глубину, м, до					
			6		7		8	
			в грунты группы					
			1	2	1	2	1	2
			5-21-1	5-21-2	5-21-3	5-21-4	5-21-5	5-21-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.56	2.77	2.98	3.49	3.44	4.15
Затраты труда машинистов		чел-час	1.79	1.9	2.02	2.26	2.24	2.58
Копры гусеничные для свай длиной до 12 м	0-12-4	маш-ч	0.78	0.87	0.99	1.23	1.21	1.55
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	0.78	0.87	0.99	1.23	1.21	1.55
Прочие машины	0-25-27	тенге	562.48	574.81	571.68	574.81	571.68	574.81
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	—	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	868.5	961.88	922.5	1059.75	974.25	1137.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	441.00	479.25	515.25	605.25	596.25	724.50
Эксплуатация машин		тенге	2133.79	2327.43	2566.04	3052.65	3009.23	3697.29
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	487.80	524.70	567.90	654.30	647.10	769.50
Материальные ресурсы		тенге	868.50	961.88	922.50	1059.75	974.25	1137.38
Всего прямые затраты		тенге	3443.29	3768.56	4003.79	4717.65	4579.73	5559.17

Продолжение табл. 5-21

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длинной, м, до					
			12					
			на глубину, м, до					
			6		8		10	
			в грунты группы					
			1	2	1	2	1	2
			5-21-7	5-21-8	5-21-9	5-21-10	5-21-11	5-21-12
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.18	2.44	2.74	3.26	3.22	4.31
Затраты труда машинистов		чел-час	1.57	1.65	1.88	2.05	2.02	2.42
Копры гусеничные для свай длиной до 12 м	0-12-4	маш-ч	0.68	0.75	0.99	1.15	1.13	1.52
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	0.68	0.75	0.99	1.15	1.13	1.52
Прочие машины	0-25-27	тенге	497.02	499.27	497.02	499.27	497.02	499.27
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	724.5	819	779.63	903.38	889.88	1028.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	387.00	418.50	474.75	567.00	560.25	753.75
Эксплуатация машин		тенге	1866.88	2010.15	2491.38	2815.95	2773.41	3561.31
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	427.05	454.50	538.65	598.50	589.05	731.70
Материальные ресурсы		тенге	724.50	819.00	779.63	903.38	889.88	1028.25
Всего прямые затраты		тенге	2978.38	3247.65	3745.76	4286.33	4223.54	5343.31

**Таблица 5-22. Погружение дизель-молотом на экскаваторе железобетонных свай-колонн**

Состав работ: 1. Разметка свай-колонн по длине. 2. Подача свай-колонн к месту погружения. 3. Перестановка кондуктора с пригрузкой. 4. Погружение свай-колонн с выверкой и выправкой положения. 5. Смена наголовников и вкладышей. 6. Перемещение сваебойного агрегата к очередной свае.

Ед. измерения: м3 свай-колонн

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длинной, м, до						
			14						
			на глубину, м, до						
			8						
			в грунты группы						
			1	2	1	2	1	2	1
			5-22-1	5-22-2	5-22-3	5-22-4	5-22-5	5-22-6	5-22-7
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.94	2.26	2.24	2.92	2.44	3.27	1.8
Затраты труда машинистов		чел-час	1.29	1.4	1.43	1.77	1.51	1.88	1.2
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 1,25 м3	0-12-3	маш-ч	0.58	0.68	0.72	1.05	0.8	1.16	0.55
Дизель-молоты, 3,5 т	0-12-13	маш-ч	0.58	0.68	0.72	1.05	0.8	1.16	0.55
Прочие машины	0-25-27	тенге	395.24	398.38	395.24	398.38	395.24	398.38	361.39
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01
Прочие материалы	31-1-4	тенге	495	571.5	562.5	651.38	621	762.75	443.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	328.50	387.00	384.75	504.00	418.50	553.50	306.00
Эксплуатация машин		тенге	1637.02	1854.26	1936.76	2646.43	2108.04	2881.94	1538.94
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	355.05	391.05	405.45	524.25	434.25	563.85	330.75
Материальные ресурсы		тенге	495.00	571.50	562.50	651.38	621.00	762.75	443.25
Всего прямые затраты		тенге	2460.52	2812.76	2884.01	3801.81	3147.54	4198.19	2288.19

Продолжение табл. 5-22

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до						
			16						
			на глубину, м, до						
			8	10	12	14			
			в грунты группы						
			2	1	2	1	2	1	2
			5-22-8	5-22-9	5-22-10	5-22-11	5-22-12	5-22-13	5-22-14
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.12	1.96	2.55	2.12	2.78	2.42	3.11
Затраты труда машинистов		чел-час	1.35	1.27	1.56	1.35	1.66	1.5	1.82
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 1,25 м3	0-12-3	маш-ч	0.7	0.62	0.91	0.7	1.01	0.85	1.17
Дизель-молоты, 3,5 т	0-12-13	маш-ч	0.7	0.62	0.91	0.7	1.01	0.85	1.17
Прочие машины	0-25-27	тенге	361.39	361.39	361.39	361.39	361.39	361.39	361.39
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	516.38	489.38	571.5	534.38	662.63	604.13	779.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	362.25	335.25	441.00	382.50	481.50	416.25	540.00
Эксплуатация машин		тенге	1860.09	1688.81	2309.70	1860.09	2523.80	2181.24	2866.36
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	384.75	355.95	460.35	384.75	496.35	438.75	553.95
Материальные ресурсы		тенге	516.38	489.38	571.50	534.38	662.63	604.13	779.63
Всего прямые затраты		тенге	2738.72	2513.44	3322.20	2776.97	3667.93	3201.62	4185.99

**Таблица 5-23. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре железобетонных свай-колонн**

Состав работ: 1. Разметка свай-колонн по длине. 2. Подача свай-колонн к месту погружения. 3. Перестановка кондуктора с пригрузкой. 4. Погружение свай-колонн с выверкой и выправкой положения. 5. Смена наголовников и вкладышей. 6. Перемещение сваебойного агрегата к очередной свае.

Ед. измерения: м3 свай-колонн

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до						
			14						
			на глубину, м, до						
			8						
			в грунты группы						
			1	2	1	2	1	2	1
			5-23-1	5-23-2	5-23-3	5-23-4	5-23-5	5-23-6	5-23-7
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.94	2.26	2.24	2.92	2.44	3.27	1.8
Затраты труда машинистов		чел-час	1.29	1.4	1.43	1.77	1.51	1.88	1.2
Копры гусеничные для свай длиной до 20 м	0-12-5	маш-ч	0.58	0.68	0.72	1.05	0.8	1.16	0.55
Дизель-молоты, 3,5 т	0-12-13	маш-ч	0.58	0.68	0.72	1.05	0.8	1.16	0.55
Прочие машины	0-25-27	тенге	395.24	398.38	395.24	398.38	395.24	398.38	361.39
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01
Прочие материалы	31-1-4	тенге	495	571.5	562.5	651.38	621	762.75	443.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	328.50	387.00	384.75	504.00	418.50	553.50	306.00
Эксплуатация машин		тенге	1910.78	2175.22	2276.60	3142.03	2485.64	3429.46	1798.54
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	355.05	391.05	405.45	524.25	434.25	563.85	330.75
Материальные ресурсы		тенге	495.00	571.50	562.50	651.38	621.00	762.75	443.25
Всего прямые затраты		тенге	2734.28	3133.72	3223.85	4297.41	3525.14	4745.71	2547.79

Продолжение табл. 5-23

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длиной, м, до						
			16						
			на глубину, м, до						
			8	10	12	14			
			в грунты группы						
			2	1	2	1	2	1	2
			5-23-8	5-23-9	5-23-10	5-23-11	5-23-12	5-23-13	5-23-14
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.12	1.96	2.55	2.12	2.78	2.42	3.11
Затраты труда машинистов		чел-час	1.35	1.27	1.56	1.35	1.66	1.5	1.82
Копры гусеничные для свай длиной до 20 м	0-12-5	маш-ч	0.7	0.62	0.91	0.7	1.01	0.85	1.17
Дизель-молоты, 3,5 т	0-12-13	маш-ч	0.7	0.62	0.91	0.7	1.01	0.85	1.17
Прочие машины	0-25-27	тенге	361.39	361.39	361.39	361.39	361.39	361.39	361.39
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	516.38	516.38	571.5	534.38	662.63	604.13	779.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	362.25	335.25	441.00	382.50	481.50	416.25	540.00
Эксплуатация машин		тенге	2190.49	1981.45	2739.22	2190.49	3000.52	2582.44	3418.60
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	384.75	355.95	460.35	384.75	496.35	438.75	553.95
Материальные ресурсы		тенге	516.38	516.38	571.50	534.38	662.63	604.13	779.63
Всего прямые затраты		тенге	3069.12	2833.08	3751.72	3107.37	4144.65	3602.82	4738.23

**Таблица 5-24. Погружение дизель-молотом на экскаваторе безростверковых железобетонных свай**

Состав работ: 1. Разметка свай по длине. 2. Подача свай к месту погружения. 3. Перестановка кондуктора с пригрузкой. 4. Погружение свай с выверкой и выправкой положения. 5. Смена наголовников и вкладышей. 6. Перемещение сваебойного агрегата к очередной свае.

Ед. измерения: м3 свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до			
			6		8	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-24-1	5-24-2	5-24-3	5-24-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.89	5.38	4.66	5.78
Затраты труда машинистов		чел-час	2.95	3.28	2.83	3.36
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 0,65м3	0-12-2	маш-ч	1.66	1.97	1.84	2.37
Дизель-молоты, 1,8 т	0-12-11	маш-ч	1.66	1.97	—	—
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	—	—	1.84	2.37
Прочие машины	0-25-27	тенге	719.64	726.59	550.15	551.72
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.03	1.01	1.03
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1714.5	1936.13	1469.25	1747.13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	859.50	945.00	823.50	1023.75
Эксплуатация машин		тенге	4120.48	4762.53	4477.63	5610.49
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	863.10	976.95	864.90	1055.70
Материальные ресурсы		тенге	1714.50	1936.13	1469.25	1747.13
Всего прямые затраты		тенге	6694.48	7643.66	6770.38	8381.37

Продолжение табл. 5-24

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до			
			12		16	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-24-5	5-24-6	5-24-7	5-24-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.65	5.05	2.65	3.48
Затраты труда машинистов		чел-час	2.44	2.99	1.54	1.94
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 0,65м3	0-12-2	маш-ч	1.48	2.02	—	—
Агрегаты копровые без дизель-молота на базе экскаватора 1,25 м3	0-12-3	маш-ч	—	—	0.92	1.32
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	1.48	2.02	—	—
Дизель-молоты, 3,5 т	0-12-13	маш-ч	—	—	0.92	1.32
Прочие машины	0-25-27	тенге	532.44	537.82	342.11	342.11
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1051.88	1266.75	748.13	967.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	634.50	886.50	454.50	603.00
Эксплуатация машин		тенге	3691.50	4849.51	2311.83	3168.23
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	728.55	925.20	457.20	601.20
Материальные ресурсы		тенге	1051.88	1266.75	748.13	967.50
Всего прямые затраты		тенге	5377.88	7002.76	3514.46	4738.73

**Таблица 5-25. Погружение дизель-молотом на гусеничном копре безростверковых железобетонных свай**

Состав работ: 1. Разметка свай по длине. 2. Подача свай к месту погружения. 3. Перестановка кондуктора с пригрузкой. 4. Погружение свай с выверкой и выправкой положения. 5. Смена наголовников и вкладышей. 6. Перемещение сваебойного агрегата к очередной свае.

Ед. измерения: м3 свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до			
			6		8	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-25-1	5-25-2	5-25-3	5-25-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.89	5.38	4.66	5.78
Затраты труда машинистов		чел-час	2.95	3.28	2.83	3.36
Копры гусеничные для свай длиной до 12 м	0-12-4	маш-ч	1.66	1.97	1.84	2.37
Дизель-молоты, 1,8 т	0-12-11	маш-ч	1.66	1.97	—	—
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	—	—	1.84	2.37
Прочие машины	0-25-27	тенге	719.64	726.59	550.15	551.72
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.03	1.01	1.03
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1716.75	1940.63	1469.25	1749.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	859.50	945.00	823.50	1023.75
Эксплуатация машин		тенге	3921.28	4526.13	4256.83	5326.09
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	863.10	976.95	864.90	1055.70
Материальные ресурсы		тенге	1716.75	1940.63	1469.25	1749.38
Всего прямые затраты		тенге	6497.53	7411.76	6549.58	8099.22

Продолжение табл. 5-25

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м, до			
			12		16	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-25-5	5-25-6	5-25-7	5-25-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.65	5.05	2.65	3.48
Затраты труда машинистов		чел-час	2.44	2.99	1.54	1.94
Копры гусеничные для свай длиной до 12 м	0-12-4	маш-ч	1.48	2.02	—	—
Копры гусеничные для свай длиной до 20 м	0-12-5	маш-ч	—	—	0.92	1.32
Дизель-молоты, 2,5 т	0-12-12	маш-ч	1.48	2.02	—	—
Дизель-молоты, 3,5 т	0-12-13	маш-ч	—	—	0.92	1.32
Прочие машины	0-25-27	тенге	532.44	537.82	342.11	342.11
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1051.88	1266.75	748.13	967.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	634.50	886.50	454.50	603.00
Эксплуатация машин		тенге	3513.90	4607.11	2746.07	3791.27
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	728.55	925.20	457.20	601.20
Материальные ресурсы		тенге	1051.88	1266.75	748.13	967.50
Всего прямые затраты		тенге	5200.28	6760.36	3948.70	5361.77

**Таблица 5-26. Установка железобетонных насадок-стаканов**

Состав работ: 1. Рытье ям для насадок с последующей засыпкой застенного пространства. 2. Установка насадок-стаканов. 3. Заполнение насадок-стаканов бетоном.

Ед. измерения: насадка-стакан

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	5-26-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.94
Затраты труда машинистов		чел-час	0.52
Краны на автомобильном ходу, 10 т	0-3-80	маш-ч	0.52
* Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	П
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	П
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	733.50
Эксплуатация машин		тенге	565.24
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	149.76
Материальные ресурсы		тенге	—
Всего прямые затраты		тенге	1298.74

**Таблица 5-27. Погружение одиночных составных железобетонных свай**

Состав работ: 1. Установка копра. 2. Погружение основной сваи. 3. Стыковка доборной сваи с основной. 4. Устройство стыкового соединения и гидроизоляции его.  
5. Погружение составной сваи с выравниванием при погружении. 6. Установка, закрепление и снятие хомутов и наголовников.

Ед. измерения: м3 составных свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м			
			до 20		свыше 20	
			в грунты группы			
			1	2	1	2
			5-27-1	5-27-2	5-27-3	5-27-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.26	4.7	3.58	4.06
Затраты труда машинистов		чел-час	3.65	4.07	3.79	4.04
Копры универсальные с дизель-молотом, 2,5 т	0-12-6	маш-ч	2.2	2.44	1.86	2.11
Прочие машины	0-25-27	тенге	809.08	904.59	1070.26	1070.26
* Материалы для гидроизоляции стыка	1-1-420	т	п	п	п	п
* Детали закладные и накладные, изготовленные с применением сварки, гнутья, сверления (пробивки) отверстий, поставляемые отдельно	4-1-50	т	п	п	п	п
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1.01	1.02	1.01	1.02
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1309.5	1591.88	1234.13	1234.13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	771.75	850.50	648.00	735.75
Эксплуатация машин		тенге	4876.88	5416.15	4509.40	4971.65
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1024.76	1140.15	1009.04	1091.74
Материальные ресурсы		тенге	1309.50	1591.88	1234.13	1234.13
Всего прямые затраты		тенге	6958.13	7858.53	6391.53	6941.53

**Таблица 5-28. Устройство буронабивных свай в сухих устойчивых грунтах 1-3 групп с бурением скважин вращательным (ковшовым) способом**

Состав работ: 1. Перемещение буровой установки к месту бурения очередной скважины. 2. Установка и снятие направляющего кондуктора. 3. Бурение ствола. 4. Предупреждение искривления скважины. 5. Удаление выбуренного грунта. 6. Установка арматурного каркаса. 7. Монтаж и демонтаж бетонолитных труб и бункера. 8. Бетонирование ствола и головы сваи.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до			
			1000		1200	
			длиной, м, до			
			12	24	12	24
			5-28-1	5-28-2	5-28-3	5-28-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.2	1.29	0.97	1.05
Затраты труда машинистов		чел-час	0.71	0.82	0.55	0.61
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.36	0.4	0.32	0.34
Установки ковшового бурения скважин под сваи, глубина бурения до 24 м, диаметр до 1200 мм	0-8-13	маш-ч	0.22	0.28	0.17	0.21
Прочие машины	0-25-27	тенге	72.41	75.55	31.61	33.17
* Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	4-1-55	т	П	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.14	1.14	1.14	1.14
Прочие материалы	31-1-4	тенге	580.5	366.75	432	277.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	204.75	229.50	166.50	186.75
Эксплуатация машин		тенге	692.48	813.87	547.31	621.88
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	200.61	230.94	157.64	175.91
Материальные ресурсы		тенге	4217.10	4003.35	4068.60	3914.48
Всего прямые затраты		тенге	5114.33	5046.72	4782.41	4723.11

**Таблица 5-29. Устройство буронабивных свай с бурением скважин вращательным (шнековым) способом**

Состав работ: 1. Перемещение буровой установки к месту бурения очередной скважины. 2. Установка и снятие направляющего кондуктора. 3. Бурение ствола и уширения (гр. 7-12). 4. Предупреждение искривления скважины. 5. Удаление выбуренного грунта. 6. Установка арматурного каркаса. 7. Монтаж и демонтаж бетонлитных труб и бункера. 8. Бетонирование ствола, уширения (гр. 7-12) и головы сваи.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах группы					
			1	2 группы		3		
			для свай диаметром до 600 мм					
			длиной, м, до					
			12	24	12	24	12	24
			5-29-1	5-29-2	5-29-3	5-29-4	5-29-5	5-29-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.66	2.13	1.96	2.49	2.32	2.81
Затраты труда машинистов		чел-час	2.78	2.88	2.92	3.05	3.1	3.23
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.47	0.36	0.47	0.36	0.47	0.36
Установки шнекового бурения скважин под сваи, глубина бурения до 30 м, диаметр до 600 мм	0-8-15	маш-ч	0.33	0.52	0.47	0.69	0.65	0.87
Прочие машины	0-25-27	тенге	1100.3	1112.63	1100.3	1112.63	1100.3	1112.63
* Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	4-1-55	т	П	П	П	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
Прочие материалы	31-1-4	тенге	2226.38	1411.88	2226.38	1411.88	2226.38	1411.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	285.75	398.25	348.75	477.00	402.75	510.75
Эксплуатация машин		тенге	2086.69	2334.22	2330.85	2630.70	2644.77	2944.62
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	637.52	664.56	677.84	713.52	729.68	765.36
Материальные ресурсы		тенге	5862.98	5048.48	5862.98	5048.48	5862.98	5048.48
Всего прямые затраты		тенге	8235.42	7780.95	8542.58	8156.18	8910.50	8503.85

Продолжение табл. 5-29

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах группы					
			1	2	3			
			для свай диаметром 600 - 1600 мм					
			длиной, м, до					
			12	24	12	24	12	24
			5-29-7	5-29-8	5-29-9	5-29-10	5-29-11	5-29-12
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.6	2.05	1.84	2.37	2.08	2.69
Затраты труда машинистов		чел-час	2.62	2.78	2.83	2.99	3.09	3.22
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.43	0.35	0.43	0.35	0.43	0.35
Установки шнекового бурения скважин под сваи, глубина бурения до 30 м, диаметр до 600 мм	0-8-15	маш-ч	0.59	0.64	0.8	0.85	1.06	1.08
Прочие машины	0-25-27	тенге	889.13	997.85	889.13	997.85	889.13	997.85
* Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	4-1-55	т	П	П	П	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1780.88	1253.25	1780.88	1253.25	1780.88	1253.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	274.50	369.00	315.00	427.50	369.00	452.25
Эксплуатация машин		тенге	2294.00	2419.98	2660.24	2786.22	3113.68	3187.34
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	624.20	653.45	684.68	713.93	759.56	780.17
Материальные ресурсы		тенге	5417.48	4889.85	5417.48	4889.85	5417.48	4889.85
Всего прямые затраты		тенге	7985.98	7678.83	8392.72	8103.57	8900.16	8529.44

**Таблица 5-30. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром до 630 мм**

Состав работ: 1. Спуск и подъем бурового инструмента в скважине. 2. Проходка скважин с очисткой забоя от разбуриваемой породы. 3. Очистка рабочей площадки.  
4. Установка армокаркасов. 5. Укладка бетона и уход за ним. 6. Крепление скважин трубами. 7. Извлечение труб.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах группы	
			1-2	13
			5-30-1	5-30-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	7.72	13.4
Затраты труда машинистов		чел-час	5.78	10.01
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	1.4	2.43
Установки и станки ударно-канатного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения до 300 м, диаметр скважин до 300 мм	0-8-9	маш-ч	2.8	4.87
Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	0-12-22	маш-ч	1.4	2.43
Прочие машины	0-25-27	тенге	622.57	1061.75
* Арматура	4-1-1	т	П	П
* Трубы стальные	8-6-2	м	П	П
* Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	П	П
Вода	31-1-1	м3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	900	979.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1374.75	2385.00
Эксплуатация машин		тенге	6530.43	11328.39
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1590.30	2756.35
Материальные ресурсы		тенге	915.00	994.88
Всего прямые затраты		тенге	8820.18	14708.27

**Таблица 5-31. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром до 720 мм**

Состав работ: 1. Спуск и подъем бурового инструмента в скважине. 2. Проходка скважин с очисткой забоя от разбухающей породы. 3. Очистка рабочей площадки.  
4. Установка армокаркасов. 5. Укладка бетона и уход за ним. 6. Крепление скважин трубами. 7. Извлечение труб.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах группы	
			1-2	3
			5-31-1	5-31-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	5.59	10.3
Затраты труда машинистов		чел-час	4.16	7.66
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	1.01	1.86
Установки и станки ударно-канатного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения до 300 м, диаметр скважин до 300 мм	0-8-9	маш-ч	2.03	3.73
Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	0-12-22	маш-ч	1.01	1.86
Прочие машины	0-25-27	тенге	440.75	814.46
* Арматура	4-1-1	т	П	П
* Трубы стальные	8-6-2	м	П	П
* Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	П	П
Вода	31-1-1	м3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	880.88	945
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	994.50	1829.25
Эксплуатация машин		тенге	4968.44	9142.24
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1146.61	2110.05
Материальные ресурсы		тенге	895.88	960.00
Всего прямые затраты		тенге	6858.82	11931.49

**Таблица 5-32. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром до 820 мм**

Состав работ: 1. Спуск и подъем бурового инструмента в скважине. 2. Проходка скважин с очисткой забоя от разбуриваемой породы. 3. Очистка рабочей площадки.  
4. Установка армокаркасов. 5. Укладка бетона и уход за ним. 6. Крепление скважин трубами. 7. Извлечение труб.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах группы	
			1-2	3
			5-32-1	5-32-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.82	8.47
Затраты труда машинистов		чел-час	3.61	6.36
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	0.87	1.54
Установки и станки ударно-канатного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения до 300 м, диаметр скважин до 300 мм	0-8-9	маш-ч	1.74	3.07
Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	0-12-22	маш-ч	0.87	1.54
Прочие машины	0-25-27	тенге	395.24	689.6
* Арматура	4-1-1	т	П	П
* Трубы стальные	8-6-2	м	П	П
* Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	П	П
Вода	31-1-1	м3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	869.63	1081.13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	855.00	1503.00
Эксплуатация машин		тенге	4284.75	7562.20
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	991.90	1748.25
Материальные ресурсы		тенге	884.63	1096.13
Всего прямые затраты		тенге	6024.38	10161.33

**Таблица 5-33. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром до 1020 мм**

Состав работ: 1. Спуск и подъем бурового инструмента в скважине. 2. Проходка скважин с очисткой забоя от разбуриваемой породы. 3. Очистка рабочей площадки.  
4. Установка армокаркасов. 5. Укладка бетона и уход за ним. 6. Крепление скважин трубами. 7. Извлечение труб.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах группы	
			1-2	13
			5-33-1	5-33-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.08	7.66
Затраты труда машинистов		чел-час	3.03	5.7
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	0.74	1.39
Установки и станки ударно-канатного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения до 300 м, диаметр скважин до 300 мм	0-8-9	маш-ч	1.48	2.78
Вибропогружатели низкочастотные для погружения свай-оболочек	0-12-22	маш-ч	0.74	1.39
Прочие машины	0-25-27	тенге	319.01	594.09
* Арматура	4-1-1	т	П	П
* Трубы стальные	8-6-2	м	П	П
* Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	П	П
Вода	31-1-1	м3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	748.13	907.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	724.50	1363.50
Эксплуатация машин		тенге	3627.33	6808.36
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	836.28	1569.34
Материальные ресурсы		тенге	763.13	922.88
Всего прямые затраты		тенге	5114.96	9094.74

**Таблица 5-34. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 500-600 мм в устойчивых грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 2. Бурение скважин. 3. Установка армокаркасов. 4. Укладка бетона и уход за ним.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-34-1	5-34-2	5-34-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	9.85	11.3	12.4
Затраты труда машинистов		чел-час	4.7	5.63	6.23
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	2.76	3.36	3.74
Прочие машины	0-25-27	тенге	1075.64	1262.16	1384.58
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.14	1.14	1.14
Прочие материалы	31-1-4	тенге	225	225	225
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1800.00	2196.00	2407.50
Эксплуатация машин		тенге	8185.40	9917.52	11018.82
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1607.09	1937.87	2151.86
Материальные ресурсы		тенге	3861.60	3861.60	3861.60
Всего прямые затраты		тенге	13847.00	15975.12	17287.92

**Таблица 5-35. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 700-800 мм в устойчивых грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 2. Бурение скважин. 3. Установка армокаркасов. 4. Укладка бетона и уход за ним.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-35-1	5-35-2	5-35-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	6.93	8.09	8.79
Затраты труда машинистов		чел-час	3.6	4.15	4.5
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	2.05	2.41	2.63
Прочие машины	0-25-27	тенге	860.65	970.06	1040.22
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.14	1.14	1.14
Прочие материалы	31-1-4	тенге	225	225	225
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1359.00	1579.50	1710.00
Эксплуатация машин		тенге	6141.45	7178.22	7815.10
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1216.79	1415.26	1536.54
Материальные ресурсы		тенге	3861.60	3861.60	3861.60
Всего прямые затраты		тенге	11362.05	12619.32	13386.70

**Таблица 5-36. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 900-1000 мм в устойчивых грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 2. Бурение скважин. 3. Установка армокаркасов. 4. Укладка бетона и уход за ним.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	длиной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-36-1	5-36-2	5-36-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	6.11	7.36	8.16
Затраты труда машинистов		чел-час	3.2	3.82	4.19
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	1.8	2.19	2.43
Прочие машины	0-25-27	тенге	781.29	904.59	977
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.14	1.14	1.14
Прочие материалы	31-1-4	тенге	225	225	225
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1199.25	1379.25	1593.00
Эксплуатация машин		тенге	5418.09	6546.03	7236.68
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1077.84	1293.97	1426.28
Материальные ресурсы		тенге	3861.60	3861.60	3861.60
Всего прямые затраты		тенге	10478.94	11786.88	12691.28

**Таблица 5-37. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 500-600 мм с уширением до 1400 мм в устойчивых грунтах 1-2 групп свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 2. Бурение скважин с уширением. 3. Установка армокаркасов. 4. Укладка бетона и уход за ним.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-37-1	5-37-2	5-37-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	9.2	10.5	12.1
Затраты труда машинистов		чел-час	4.65	5.31	6.04
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	2.74	3.17	3.64
Прочие машины	0-25-27	тенге	1059.5	1188.18	1334.57
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.14	1.14	1.14
Прочие материалы	31-1-4	тенге	254.25	254.25	254.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1782.00	2052.00	2340.00
Эксплуатация машин		тенге	8117.74	9354.10	10711.21
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1591.56	1827.50	2087.73
Материальные ресурсы		тенге	3890.85	3890.85	3890.85
Всего прямые затраты		тенге	13790.59	15296.95	16942.06

**Таблица 5-38. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 700-800 мм с уширением до 1800 мм в устойчивых грунтах 1 - 2-й групп свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 2. Бурение скважин с уширением. 3. Установка армокаркасов. 4. Укладка бетона и уход за ним.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-38-1	5-38-2	5-38-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	6.95	8.17	9.18
Затраты труда машинистов		чел-час	3.59	4.17	4.65
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	2.06	2.44	2.74
Прочие машины	0-25-27	тенге	851.45	960.86	1059.5
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.14	1.14	1.14
Прочие материалы	31-1-4	тенге	254.25	254.25	254.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1359.00	1593.00	1788.75
Эксплуатация машин		тенге	6158.01	7246.30	8117.74
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1216.68	1423.92	1591.56
Материальные ресурсы		тенге	3890.85	3890.85	3890.85
Всего прямые затраты		тенге	11407.86	12730.15	13797.34

**Таблица 5-39. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 900-1000 мм с уширением до 1800 мм в устойчивых грунтах 1 - 2-й групп свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 2. Бурение скважины с уширением. 3. Установка армокаркасов. 4. Укладка бетона и уход за ним.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-39-1	5-39-2	5-39-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	6.02	7.55	7.8
Затраты труда машинистов		чел-час	3.14	3.87	3.98
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	1.78	2.24	2.32
Прочие машины	0-25-27	тенге	758.2	904.59	923.87
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.14	1.14	1.14
Прочие материалы	31-1-4	тенге	254.25	254.25	254.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1314.00	1473.75	1518.75
Эксплуатация машин		тенге	5343.48	6674.83	6900.19
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1060.06	1315.91	1357.77
Материальные ресурсы		тенге	3890.85	3890.85	3890.85
Всего прямые затраты		тенге	10548.33	12039.43	12309.79

**Таблица 5-40. Устройство железобетонных буронабивных свай в неустойчивых грунтах с глинистым раствором вращательным (ротаторным) способом бурения скважин для свай**

Состав работ: 1. Перемещение буровой установки от скважины к скважине. 2. Установка и снятие направляющего кондуктора. 3. Бурение скважины (гр. 1-12) и уширение основания (гр. 7-12). 4. Удаление выбуренного грунта. 5. Приготовление и подача глинистого раствора. 6. Промывка скважин. 7. Установка арматурных каркасов. 8. Монтаж и демонтаж бетонолитных труб и бункера. 9. Бетонирование свай. 10. Бетонирование голов свай.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до					
			600			800		
			в грунтах группы					
			1	2	3	1	2	3
			5-40-1	5-40-2	5-40-3	5-40-4	5-40-5	5-40-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	6.26	7.28	8.58	5.64	6.29	7.11
Затраты труда машинистов		чел-час	6.21	7.05	8.77	5.71	7.17	7.27
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.41	0.41	0.41	0.34	0.34	0.34
Комплекты оборудования роторного бурения скважин глубиной до 100 м с дизельным двигателем	0-8-33	маш-ч	0.67	1.27	1.81	0.58	0.89	1.23
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	1.61	1.61	1.61	1.62	1.62	1.62
Прочие машины	0-25-27	тенге	1587.24	1386.14	1742.15	1439.28	1906.25	1587.24
* Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	4-1-55	т	П	П	П	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	2271.38	2271.38	2271.38	1692	1692	1692
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1089.00	1260.00	1478.25	985.50	1095.75	1212.75
Эксплуатация машин		тенге	3540.46	4311.36	5542.17	3188.68	4157.85	4389.64
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1452.48	1742.73	2201.28	1325.43	1684.76	1774.31
Материальные ресурсы		тенге	6290.78	6290.78	6290.78	5711.40	5711.40	5711.40
Всего прямые затраты		тенге	10920.24	11862.14	13311.20	9885.58	10965.00	11313.79

Продолжение табл. 5-40

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм, до					
			600 - 1600			800 - 1600		
			в грунтах группы					
			1	2	3	1	2	3
			5-40-7	5-40-8	5-40-9	5-40-10	5-40-11	5-40-12
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	6.38	7.51	8.73	5.55	6.14	6.85
Затраты труда машинистов		чел-час	6.41	7.09	8.75	5.65	6.83	7.05
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.38	0.38	0.38	0.32	0.32	0.32
Комплекты оборудования роторного бурения скважин глубиной до 100 м с дизельным двигателем	0-8-33	маш-ч	0.86	1.32	1.91	0.6	0.88	1.23
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	1.62	1.62	1.62	1.58	1.58	1.58
Прочие машины	0-25-27	тенге	1498.68	1363.05	1631.18	1416.19	1763.68	1498.68
* Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	4-1-55	т	П	П	П	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	2003.63	2003.63	2003.63	1469.25	1469.25	1469.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1116.00	1271.25	1482.75	974.25	1073.25	1194.75
Эксплуатация машин		тенге	3736.65	4346.22	5570.15	3167.84	3968.93	4270.93
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1527.48	1757.43	2214.88	1314.27	1612.62	1726.25
Материальные ресурсы		тенге	6023.03	6023.03	6023.03	5488.65	5488.65	5488.65
Всего прямые затраты		тенге	10875.68	11640.50	13075.93	9630.74	10530.83	10954.33

**Таблица 5-41. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 500-600 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Устройство лотков пульпоотводной системы. 2. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 3. Приготовление глинистого раствора. 4. Бурение скважин. 5. Установка армокаркасов. 6. Укладка бетона и уход за ним. 7. Подрубка головы свай. 8. Очистка циркуляционной системы.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-41-1	5-41-2	5-41-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	15.4	17.7	20.6
Затраты труда машинистов		чел-час	16.97	19.53	22.66
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), 10 м3/мин	0-6-4	маш-ч	4.36	4.36	4.36
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	4.36	5.04	5.87
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	4.36	5.04	5.87
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	4.36	5.04	5.87
Прочие машины	0-25-27	тенге	2162.05	2456.41	2810.84
Глина бентонитовая марки ПБМГ	1-6-3	т	0.125	0.125	0.125
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.26	1.26	1.26
Вода	31-1-1	м3	3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	257.63	257.63	257.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	3015.00	3465.00	4027.50
Эксплуатация машин		тенге	18383.86	20742.98	23617.62
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	4553.95	5113.33	5794.80
Материальные ресурсы		тенге	5098.28	5098.28	5098.28
Всего прямые затраты		тенге	26497.14	29306.26	32743.40

**Таблица 5-42. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 700-800 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Устройство лотков пульпоотводной системы. 2. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 3. Приготовление глинистого раствора. 4. Бурение скважин. 5. Установка армокаркасов. 6. Укладка бетона и уход за ним. 7. Подрубка головы сваи. 8. Очистка циркуляционной системы.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-42-1	5-42-2	5-42-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	11.9	12.9	14.5
Затраты труда машинистов		чел-час	13.08	14.18	15.91
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), 10 м3/мин	0-6-4	маш-ч	4.36	4.36	4.36
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	3.33	3.62	4.08
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	3.33	3.62	4.08
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	3.33	3.62	4.08
Прочие машины	0-25-27	тенге	1720.62	1844.6	2043.45
Глина бентонитовая марки ПБМГ	1-6-3	т	0.125	0.125	0.125
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.26	1.26	1.26
Вода	31-1-1	м3	3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	257.63	257.63	257.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2340.00	2520.00	2835.00
Эксплуатация машин		тенге	14814.94	15819.48	17415.07
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	3705.99	3945.74	4323.08
Материальные ресурсы		тенге	5098.28	5098.28	5098.28
Всего прямые затраты		тенге	22253.22	23437.76	25348.35

**Таблица 5-43. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 900-1000 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Устройство лотков пульпоотводной системы. 2. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 3. Приготовление глинистого раствора. 4. Бурение скважин. 5. Установка армокаркасов. 6. Укладка бетона и уход за ним. 7. Подрубка головы сваи. 8. Очистка циркуляционной системы.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-43-1	5-43-2	5-43-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	10.6	12.3	13.6
Затраты труда машинистов		чел-час	11.57	13.46	14.91
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), 10 м3/мин	0-6-4	маш-ч	4.36	4.36	4.36
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	2.93	3.43	3.81
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	2.93	3.43	3.81
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	2.93	3.43	3.81
Прочие машины	0-25-27	тенге	1548	1763.68	1936.3
Глина бентонитовая марки ПБМГ	1-6-3	т	0.125	0.125	0.125
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.26	1.26	1.26
Вода	31-1-1	м3	3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	257.63	257.63	257.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2070.00	2407.50	2655.00
Эксплуатация машин		тенге	13427.76	15161.64	16488.09
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	3377.47	3790.37	4105.62
Материальные ресурсы		тенге	5098.28	5098.28	5098.28
Всего прямые затраты		тенге	20596.04	22667.42	24241.37

**Таблица 5-44. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 500-600 мм с уширением до 1400 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Устройство лотков пульпоотводной системы. 2. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 3. Приготовление глинистого раствора. 4. Бурение скважин с уширением. 5. Установка армокаркасов. 6. Укладка бетона и уход за ним. 7. Подрубка головы сваи. 8. Очистка циркуляционной системы.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-44-1	5-44-2	5-44-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	14.9	16.6	18.6
Затраты труда машинистов		чел-час	16.34	18.22	20.68
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), 10 м3/мин	0-6-4	маш-ч	4.36	4.36	4.36
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	4.2	4.7	5.35
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	4.2	4.7	5.35
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	4.2	4.7	5.35
Прочие машины	0-25-27	тенге	2078.87	2292.3	2572.76
Глина бентонитовая марки ПБМГ	1-6-3	т	0.125	0.125	0.125
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.26	1.26	1.26
Вода	31-1-1	м3	3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	345.38	345.38	345.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2902.50	3240.00	3667.50
Эксплуатация машин		тенге	17814.86	19546.49	21800.61
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	4416.24	4826.89	5361.87
Материальные ресурсы		тенге	5186.03	5186.03	5186.03
Всего прямые затраты		тенге	25903.39	27972.52	30654.14

**Таблица 5-45. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 700-800 мм с уширением до 1800 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Устройство лотков пульпоотводной системы. 2. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 3. Приготовление глинистого раствора. 4. Бурение скважин с уширением. 5. Установка армокаркасов. 6. Укладка бетона и уход за ним. 7. Подрубка головы сваи. 8. Очистка циркуляционной системы.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длинной, м		
			до 12	до 25	более 25
			5-45-1	5-45-2	5-45-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	11.8	13	14.5
Затраты труда машинистов		чел-час	12.86	14.23	15.96
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), 10 м3/мин	0-6-4	маш-ч	4.36	4.36	4.36
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	3.28	3.64	4.1
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	3.28	3.64	4.1
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	3.28	3.64	4.1
Прочие машины	0-25-27	тенге	1680.5	1839.22	2036.5
Глина бентонитовая марки ПБМГ	1-6-3	т	0.125	0.125	0.125
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.26	1.26	1.26
Вода	31-1-1	м3	3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	345.38	345.38	345.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2452.50	2520.00	2835.00
Эксплуатация машин		тенге	14623.00	15874.83	17468.85
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	3659.29	3956.76	4334.11
Материальные ресурсы		тенге	5186.03	5186.03	5186.03
Всего прямые затраты		тенге	22261.53	23580.86	25489.88

**Таблица 5-46. Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 900-1000 мм с уширением до 1800 мм в неустойчивых водонасыщенных грунтах 2-й группы свайно-буровой установкой (СБУ)**

Состав работ: 1. Устройство лотков пульпоотводной системы. 2. Установка, снятие и перестановка свайно-бурового оборудования. 3. Приготовление глинистого раствора. 4. Бурение скважин с уширением. 5. Установка армокаркасов. 6. Укладка бетона и уход за ним. 7. Подрубка головы сваи. 8. Очистка циркуляционной системы.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	длиной в м		
			до 12	до 25	более 25
			5-46-1	5-46-2	5-46-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	10.2	11.4	12.4
Затраты труда машинистов		чел-час	11.13	12.48	13.58
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), 10 м3/мин	0-6-4	маш-ч	4.36	4.36	4.36
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	2.82	3.18	3.47
Установка свайно-буровая на базе крана на гусеничном ходу, 25 т	0-12-24	маш-ч	2.82	3.18	3.47
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	2.82	3.18	3.47
Прочие машины	0-25-27	тенге	1484.78	1638.13	1763.68
Глина бентонитовая марки ПБМГ	1-6-3	т	0.125	0.125	0.125
* Арматура	4-1-1	т	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.26	1.26	1.26
Вода	31-1-1	м3	3	3	3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	345.38	345.38	345.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1998.00	2234.25	2430.00
Эксплуатация машин		тенге	13030.54	14276.99	15283.10
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	3281.95	3577.16	3816.93
Материальные ресурсы		тенге	5186.03	5186.03	5186.03
Всего прямые затраты		тенге	20214.57	21697.27	22899.13

**Таблица 5-48. Бурение скважин диаметром 250, 300 мм ударно-канатным способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин с доливкой воды. 3. Смена бурового инструмента. 4. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм			
			250		300	
			в грунтах группы			
			1-2	3	1-2	3
			5-48-1	5-48-2	5-48-7	5-48-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.9	1.85	1.02	2.07
Затраты труда машинистов		чел-час	0.32	0.67	0.37	0.75
Установки и станки ударно-канатного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения до 300 м, диаметр скважин до 300 мм	0-8-9	маш-ч	0.32	0.67	0.37	0.75
Прочие материалы	31-1-4	тенге	76.5	76.5	84.38	84.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	159.75	333.00	182.25	373.50
Эксплуатация машин		тенге	392.96	822.76	454.36	921.00
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	92.16	192.96	106.56	216.00
Материальные ресурсы		тенге	76.50	76.50	84.38	84.38
Всего прямые затраты		тенге	629.21	1232.26	720.99	1378.88

**Таблица 5-49. Бурение скважин диаметром 350, 400, 450 мм ударно-канатным способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин с доливкой воды. 3. Смена бурового инструмента. 4. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм					
			350		400		450	
			в грунтах группы					
			1 - 2	3	1 - 2	3	1 - 2	3
			5-49-1	5-49-2	5-49-7	5-49-8	5-49-13	5-49-14
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.11	2.26	1.26	2.49	1.42	2.97
Затраты труда машинистов		чел-час	0.4	0.82	0.46	0.91	0.51	1.07
Установки и станки ударно-канатного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения до 300 м, диаметр скважин до 300 мм	0-8-9	маш-ч	0.4	0.82	0.46	0.91	0.51	1.07
Прочие материалы	31-1-4	тенге	91.13	91.13	88.88	88.88	112.5	112.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	198.00	402.75	177.75	351.00	254.25	578.25
Эксплуатация машин		тенге	491.20	1006.96	564.88	1117.48	626.28	1313.96
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	115.20	236.16	132.48	262.08	146.88	308.16
Материальные ресурсы		тенге	91.13	91.13	88.88	88.88	112.50	112.50
Всего прямые затраты		тенге	780.33	1500.84	831.51	1557.36	993.03	2004.71

**Таблица 5-50. Бурение скважин диаметром 500, 550, 600 мм ударно-канатным способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин с доливкой воды. 3. Смена бурового инструмента. 4. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	диаметром, мм					
			500		550		600	
			в грунтах группы					
			1 - 2	3	1 - 2	3	1 - 2	3
			5-50-1	5-50-2	5-50-7	5-50-8	5-50-12	5-50-13
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.51	3.43	1.66	3.73	1.88	4.05
Затраты труда машинистов		чел-час	0.55	1.25	0.6	1.35	0.68	1.47
Установки и станки ударно-канатного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения до 300 м, диаметр скважин до 300 мм	0-8-9	маш-ч	0.55	1.25	0.6	1.35	0.68	1.47
Прочие материалы	31-1-4	тенге	128.25	128.25	103.5	103.5	146.25	146.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	270.00	621.00	234.00	526.50	339.75	726.75
Эксплуатация машин		тенге	675.40	1535.00	736.80	1657.80	835.04	1805.16
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	158.40	360.00	172.80	388.80	195.84	423.36
Материальные ресурсы		тенге	128.25	128.25	103.50	103.50	146.25	146.25
Всего прямые затраты		тенге	1073.65	2284.25	1074.30	2287.80	1321.04	2678.16

**Таблица 5-51. Бурение скважин диаметром 650, 700 мм ударно-канатным способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин с доливкой воды. 3. Смена бурового инструмента. 4. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм			
			650		700	
			в грунтах группы			
			1 - 2	3	1 - 2	3
			5-51-1	5-51-2	5-51-6	5-51-7
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.12	435	2.35	4.97
Затраты труда машинистов		чел-час	0.77	1.58	0.85	1.8
Установки и станки ударно-канатного бурения на гусеничном ходу, глубина бурения до 300 м, диаметр скважин до 300 мм	0-8-9	маш-ч	0.77	1.58	0.85	1.8
Прочие материалы	31-1-4	тенге	117	117	165.38	165.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	299.25	614.25	420.75	895.50
Эксплуатация машин		тенге	945.56	1940.24	1043.80	2210.40
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	221.76	455.04	244.80	518.40
Материальные ресурсы		тенге	117.00	117.00	165.38	165.38
Всего прямые затраты		тенге	1361.81	2671.49	1629.93	3271.28

**Таблица 5-52. Бурение скважин диаметром 250 мм вращательным (ротормым) способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин. 3. Приготовление глинистого раствора с загрузкой глиномешалки. 4. Смена бурового инструмента. 5. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах и породах группы		
			1	2	3
			5-52-1	5-52-2	5-52-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.34	0.59	1.05
Затраты труда машинистов		чел-час	0.33	0.56	0.95
Комплекты оборудования ротормного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	0-8-32	маш-ч	0.12	0.2	0.36
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.11	0.19	0.34
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.11	0.19	0.34
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.11	0.19	0.34
Прочие машины	0-25-27	тенге	40.81	60.08	86.31
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	38.25	38.25	38.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	69.75	117.00	211.50
Эксплуатация машин		тенге	253.10	418.13	729.53
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	95.61	157.62	274.10
Материальные ресурсы		тенге	38.25	38.25	38.25
Всего прямые затраты		тенге	361.10	573.38	979.28

**Таблица 5-53. Бурение скважин диаметром 300 мм вращательным (роторным) способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин. 3. Приготовление глинистого раствора с загрузкой глиномешалки. 4. Смена бурового инструмента. 5. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах и породах группы		
			1	2	3
			5-53-1	5-53-2	5-53-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.37	0.65	1.14
Затраты труда машинистов		чел-час	0.37	0.61	1.05
Комплекты оборудования роторного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	0-8-32	маш-ч	0.13	0.22	0.4
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.12	0.21	0.37
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.12	0.21	0.37
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.12	0.21	0.37
Прочие машины	0-25-27	тенге	43.94	63.9	93.26
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	45	45	45
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	74.25	130.50	229.50
Эксплуатация машин		тенге	274.45	458.39	803.01
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	102.51	173.69	300.95
Материальные ресурсы		тенге	45.00	45.00	45.00
Всего прямые затраты		тенге	393.70	633.89	1077.51

**Таблица 5-54. Бурение скважин диаметром 350 мм вращательным (ротормым) способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин. 3. Приготовление глинистого раствора с загрузкой глиномешалки. 4. Смена бурового инструмента. 5. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах и породах группы		
			1	2	3
			5-54-1	5-54-2	5-54-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.43	0.71	1.3
Затраты труда машинистов		чел-час	0.42	0.68	1.18
Комплекты оборудования ротормого бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	0-8-32	маш-ч	0.15	0.25	0.45
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.14	0.23	0.42
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.14	0.23	0.42
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.14	0.23	0.42
Прочие машины	0-25-27	тенге	50.89	72.41	102.46
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	48.38	48.38	48.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	87.75	141.75	256.50
Эксплуатация машин		тенге	317.84	515.21	903.31
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	118.58	193.62	339.98
Материальные ресурсы		тенге	48.38	48.38	48.38
Всего прямые затраты		тенге	453.97	705.34	1208.19

**Таблица 5-55. Бурение скважин диаметром 450 мм вращательным (ротормым) способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин. 3. Приготовление глинистого раствора с загрузкой глиномешалки. 4. Смена бурового инструмента. 5. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах и породах группы		
			1	2	3
			5-55-1	5-55-2	5-55-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.56	0.93	1.64
Затраты труда машинистов		чел-час	0.53	0.87	1.48
Комплекты оборудования роторного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	0-8-32	маш-ч	0.19	0.32	0.57
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.18	0.3	0.53
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.18	0.3	0.53
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.18	0.3	0.53
Прочие машины	0-25-27	тенге	60.08	91.69	124.87
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	66.38	66.38	66.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	110.25	184.50	326.25
Эксплуатация машин		тенге	399.91	662.03	1138.01
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	150.71	248.72	426.59
Материальные ресурсы		тенге	66.38	66.38	66.38
Всего прямые затраты		тенге	576.54	912.91	1530.64

**Таблица 5-56. Бурение скважин диаметром 500 мм вращательным (роторным) способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин. 3. Приготовление глинистого раствора с загрузкой глиномешалки. 4. Смена бурового инструмента. 5. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах и породах группы		
			1	2	3
			5-56-1	5-56-2	5-56-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.62	1.05	1.79
Затраты труда машинистов		чел-час	0.59	0.98	1.62
Комплекты оборудования роторного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	0-8-32	маш-ч	0.21	0.36	0.62
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.2	0.34	0.58
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.2	0.34	0.58
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.2	0.34	0.58
Прочие машины	0-25-27	тенге	63.9	100.89	137.88
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	79.88	79.88	79.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	123.75	211.50	360.00
Эксплуатация машин		тенге	440.17	744.11	1242.12
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	166.77	280.85	467.87
Материальные ресурсы		тенге	79.88	79.88	79.88
Всего прямые затраты		тенге	643.80	1035.49	1682.00

**Таблица 5-57. Бурение скважин диаметром 600 мм вращательным (роторным) способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин. 3. Приготовление глинистого раствора с загрузкой глиномешалки. 4. Смена бурового инструмента. 5. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах и породах группы		
			1	2	3
			5-57-1	5-57-2	5-57-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.77	1.36	2.16
Затраты труда машинистов		чел-час	0.74	1.25	1.95
Комплекты оборудования роторного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	0-8-32	маш-ч	0.27	0.47	0.75
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.25	0.44	0.7
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.25	0.44	0.7
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.25	0.44	0.7
Прочие машины	0-25-27	тенге	77.8	117.92	164.11
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	93.38	93.38	93.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	155.25	274.50	434.25
Эксплуатация машин		тенге	557.04	955.21	1498.86
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	209.69	358.29	563.63
Материальные ресурсы		тенге	93.38	93.38	93.38
Всего прямые затраты		тенге	805.67	1323.09	2026.49

**Таблица 5-58. Бурение скважин диаметром 700 мм вращательным (роторным) способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего кондуктора. 2. Бурение скважин. 3. Приготовление глинистого раствора с загрузкой глиномешалки. 4. Смена бурового инструмента. 5. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах и породах группы		
			1	2	3
			5-58-1	5-58-2	5-58-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.93	1.79	2.6
Затраты труда машинистов		чел-час	0.88	1.62	2.33
Комплекты оборудования роторного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	0-8-32	маш-ч	0.32	0.62	0.9
Глиномешалки, 4 м <sup>3</sup>	0-9-53	маш-ч	0.3	0.58	0.84
Насос грязевый, 15 м <sup>3</sup> /час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.3	0.58	0.84
Насос центробежный, 25 м <sup>3</sup> /час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.3	0.58	0.84
Прочие машины	0-25-27	тенге	93.26	139.45	188.77
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П
* Глина	30-8-111	м <sup>3</sup>	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	104.63	104.63	104.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	184.50	360.00	519.75
Эксплуатация машин		тенге	663.60	1243.69	1790.47
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	248.72	467.87	673.20
Материальные ресурсы		тенге	104.63	104.63	104.63
Всего прямые затраты		тенге	952.73	1708.32	2414.85

**Таблица 5-59. Бурение скважин диаметром 1000, 1200 мм вращательным (ковшовым) способом**

Состав работ: 1. Установка и снятие направляющего каркаса. 2. Бурение скважин. 3. Смена бурового инструмента. 4. Перемещение бурового агрегата на очередную точку бурения.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром, мм					
			1000			1200		
			в грунтах группы					
			1	2	3	1	2	3
			5-59-1	5-59-2	5-59-3	5-59-4	5-59-5	5-59-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.28	0.36	0.46	0.3	0.38	0.5
Затраты труда машинистов		чел-час	0.13	0.17	0.22	0.14	0.18	0.24
Установки ковшового бурения скважин под сваи, глубина бурения до 24 м, диаметр до 1200 мм	0-8-13	маш-ч	0.13	0.17	0.22	0.14	0.18	0.24
Прочие материалы	31-1-4	тенге	172.13	172.13	172.13	200.25	200.25	200.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	47.25	60.75	78.75	49.50	63.00	83.25
Эксплуатация машин		тенге	180.44	235.96	305.36	194.32	249.84	333.12
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	40.37	52.79	68.31	43.47	55.89	74.52
Материальные ресурсы		тенге	172.13	172.13	172.13	200.25	200.25	200.25
Всего прямые затраты		тенге	399.82	468.84	556.24	444.07	513.09	616.62

**Таблица 5-60. Бурение уширения основания скважины для буронабивных железобетонных свай**

Состав работ: 1. Соединение и разъединение бурового става с ведущей штангой. 2. Опускание става в скважину. 3. Приготовление и подача глинистого раствора.  
4. Бурение уширения. 5. Очистка забоя и циркуляционной системы. 6. Подъем става из скважины.

Ед. измерения: уширение

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах группы	
			1 - 2	3
			5-60-1	5-60-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.08	3.37
Затраты труда машинистов		чел-час	2.66	2.8
Комплекты оборудования роторного бурения скважин под буронабивные сваи, глубина бурения до 50 м	0-8-32	маш-ч	0.96	1.1
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	1.07	1.07
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	1.07	1.07
Прочие машины	0-25-27	тенге	350.62	350.62
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П
* Глина	30-8-111	м3	П	П
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	488.25	537.75
Эксплуатация машин		тенге	1982.77	2148.95
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	740.53	794.71
Материальные ресурсы		тенге	—	—
Всего прямые затраты		тенге	2471.02	2686.70

**Таблица 5-61. Установка в скважину арматурного каркаса**

Состав работ: 1. Опускание в скважину и подвеска первой секции каркаса. 2. Установка второй секции. 3. Сварка секции. 4. Установка в скважину сваренного каркаса.

Ед. измерения: скважина

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	5-61-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.84
Затраты труда машинистов		чел-час	2.69
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	2.28
Прочие машины	0-25-27	тенге	225.76
* Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	4-1-55	т	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	149.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	495.00
Эксплуатация машин		тенге	2218.94
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	750.15
Материальные ресурсы		тенге	149.63
Всего прямые затраты		тенге	2863.57

**Таблица 5-62. Бетонирование свай**

Состав работ: 1. Установка и снятие бетонолитных труб и бункера. 2. Бетонирование свай и откачка глинистого раствора.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема свай

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	5-62-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.57
Затраты труда машинистов		чел-час	0.28
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.25
Прочие машины	0-25-27	тенге	17.71
* Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	231.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	96.75
Эксплуатация машин		тенге	236.26
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	79.88
Материальные ресурсы		тенге	231.75
Всего прямые затраты		тенге	564.76

**Таблица 5-63. Заполнение раствором пустот между стенкой скважины и телом сваи**

Состав работ: 1. Приготовление раствора. 2. Закачка раствора в пустоты.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема пустот

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	5-63-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.82
Затраты труда машинистов		чел-час	0.6
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.38
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.8
Прочие машины	0-25-27	тенге	124.87
* Раствор	30-2-1	м3	П
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	283.50
Эксплуатация машин		тенге	360.30
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	136.17
Материальные ресурсы		тенге	—
Всего прямые затраты		тенге	643.80

**Таблица 5-64. Разработка траншей глубиной до 10 м установкой с плоским грейфером**

Состав работ: 1. Разработка траншей. 2. Очистка забоя от осадков и вывалов грунта. 3. Приготовление глинистого раствора с подачей материалов и воды в глиномешалку. 4. Подача раствора в траншею. 5. Чистка циркуляционной системы. 6. Изготовление ограничителей захваток. 7. Погружение и извлечение ограничителей захваток с очисткой и смазкой их машинным маслом.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема траншей

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	при ширине траншеи, мм				
			400		600		
			в грунтах группы				
			1	2	3	1	2
			5-64-1	5-64-2	5-64-3	5-64-4	5-64-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.21	2.55	3.63	1.69	1.9
Затраты труда машинистов		чел-час	2.31	2.97	5.03	1.69	2.09
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.4	0.41	0.42	0.23	0.24
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.5	0.5	0.5	0.46	0.46
Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	0-12-20	маш-ч	0.19	0.2	0.21	0.13	0.13
Установка с плоским грейфером для проходки траншей	0-12-30	маш-ч	0.46	0.78	1.8	0.29	0.48
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.52	0.52	0.52	0.48	0.48
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.5	0.5	0.5	0.46	0.46
Прочие машины	0-25-27	тенге	153.34	157.16	164.11	132.5	137.88
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П	П	П
Прокат толстолистовой горячекатаный в листах с обрезными кромками, толщина 9-12 мм из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст3сп	1-1-885	т	0.0037	0.0037	0.0037	0.0023	0.0023
Трубы электросварные прямошовные и спиральношовные с ужесточенной кривизной (ГОСТ 10704-76):							
630х10 мм	8-6-136	м	0.06	0.06	0.06	—	—
820х10 мм	8-6-147	м	—	—	—	0.03	0.03

Продолжение табл. 5-64

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	5-64-1	5-64-2	5-64-3	5-64-4	5-64-5
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	88.88	88.88	88.88	79.88	79.88
Зарботная плата рабочих-строителей		тенге	339.75	389.25	546.75	274.50	288.00
Эксплуатация машин		тенге	1778.79	2418.42	4426.18	1234.00	1618.62
в т.ч. зарботная плата машинистов		тенге	605.89	793.54	1378.09	434.67	547.57
Материальные ресурсы		тенге	705.38	705.38	705.38	477.38	477.38
Всего прямые затраты		тенге	2823.92	3513.05	5678.31	1985.88	2384.00

Продолжение табл. 5-64

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	при ширине траншеи, мм			
			600	1800		
			в грунтах группы			
			3	1	2	3
			5-64-6	5-64-7	5-64-8	5-64-9
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.57	1.48	1.62	2.11
Затраты труда машинистов		чел-час	3.4	1.44	1.72	2.67
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.24	0.18	0.18	0.18
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.46	0.45	0.45	0.45
Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	0-12-20	маш-ч	0.14	0.1	0.1	0.11
Установка с плоским грейфером для проходки траншей	0-12-30	маш-ч	1.13	0.21	0.34	0.81
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.48	0.47	0.47	0.47
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.46	0.45	0.45	0.45
Прочие машины	0-25-27	тенге	139.45	124.87	132.5	132.5
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П	П
Прокат толстолистовой горячекатаный в листах с обрезными кромками, толщина 9-12 мм из углеродистой стали обыкновенного качества марки СтЗсп	1-1-885	т	0.0023	0.0021	0.0021	0.0021
Трубы электросварные прямошовные и спиральношовные с ужесточенной кривизной (ГОСТ 10704-76):						
820x10 мм	8-6-147	м	0.03	—	—	—
1020x10 мм	8-6-154	м	—	0.02	0.02	0.02
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	79.88	79.88	79.88	79.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	382.50	225.00	247.50	317.25
Эксплуатация машин		тенге	2890.76	1011.09	1272.22	2191.79
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	917.15	364.04	442.25	709.78
Материальные ресурсы		тенге	477.38	418.38	418.38	418.38
Всего прямые затраты		тенге	3750.64	1654.47	1938.10	2927.42

**Таблица 5-65. Разработка траншей глубиной до 15 м установкой с плоским грейфером**

Состав работ: 1. Разработка траншей. 2. Очистка забоя от осадков и вывалов грунта. 3. Приготовление глинистого раствора с подачей материалов и воды в глиномешалку. 4. Подача раствора в траншею. 5. Чистка циркуляционной системы. 6. Изготовление ограничителей захваток. 7. Погружение и извлечение ограничителей захваток с очисткой и смазкой их машинным маслом.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема траншей

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	при ширине траншей, мм					
			400			600		
			в грунтах группы					
			1	2	3	1	2	
			5-65-1	5-65-2	5-65-3	5-65-4	5-65-5	
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.21	2.58	3.77	1.68	1.92	
Затраты труда машинистов		чел-час	2.4	3.11	5.41	1.73	2.19	
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.37	0.38	0.39	0.21	0.22	
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.5	0.5	0.5	0.46	0.46	
Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	0-12-20	маш-ч	0.18	0.18	0.19	0.12	0.12	
Установка с плоским грейфером для проходки траншей	0-12-30	маш-ч	0.52	0.87	2.01	0.32	0.54	
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.52	0.52	0.52	0.48	0.48	
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.5	0.5	0.5	0.46	0.46	
Прочие машины	0-25-27	тенге	153.34	157.16	164.11	134.06	137.88	
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П	П	П	
Прокат толстолистовой горячекатаный в листах с обрезными кромками, толщина 9-12 мм из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст3сп	1-1-885	т	0.0037	0.0037	0.0037	0.0023	0.0023	
Трубы электросварные прямошовные и спиральношовные с ужесточенной кривизной (ГОСТ 10704-76):								
630х10 мм	8-6-136	м	0.05	0.05	0.05	—	—	
820х10 мм	8-6-147	м	—	—	—	0.03	0.03	

Продолжение табл. 5-65

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	5-65-1	5-65-2	5-65-3	5-65-4	5-65-5
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	88.88	88.88	88.88	84.38	84.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	337.50	391.50	564.75	256.50	288.00
Эксплуатация машин		тенге	1866.48	2561.55	4803.32	1273.50	1715.06
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	630.10	833.72	1486.32	444.79	574.70
Материальные ресурсы		тенге	630.38	630.38	630.38	481.88	481.88
Всего прямые затраты		тенге	2834.36	3583.43	5998.45	2011.88	2484.94

Продолжение табл. 5-65

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	при ширине траншеи, мм			
			600	800		
			в грунтах группы			
			3	1	2	3
			5-65-6	5-65-7	5-65-8	5-65-9
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	2.66	1.47	1.63	2.18
Затраты труда машинистов		чел-час	3.63	1.46	1.78	2.83
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.22	0.16	0.16	0.17
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.46	0.45	0.45	0.45
Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	0-12-20	маш-ч	0.12	0.09	0.09	0.1
Установка с плоским грейфером для проходки траншей	0-12-30	маш-ч	1.26	0.23	0.38	0.9
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.48	0.47	0.47	0.47
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.46	0.45	0.45	0.45
Прочие машины	0-25-27	тенге	139.45	124.87	132.5	132.5
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П	П
Прокат толстолистовой горячекатаный в листах с обрезными кромками, толщина 9-12 мм из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст3сп	1-1-885	т	0.0023	0.0021	0.0021	0.0021
Трубы электросварные прямошовные и спиральношовные с ужесточенной кривизной (ГОСТ 10704-76), 820x10 мм	8-6-147	м	0.03	—	—	—
Трубы электросварные прямошовные и спиральношовные с ужесточенной кривизной (ГОСТ 10704-76), 1020x10 мм	8-6-154	м	—	0.02	0.02	0.02
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	84.38	79.88	79.88	79.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	396.00	220.50	247.50	324.00
Эксплуатация машин		тенге	3120.63	1029.53	1329.66	2355.47
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	982.94	368.50	458.05	756.85
Материальные ресурсы		тенге	481.88	418.38	418.38	418.38
Всего прямые затраты		тенге	3998.51	1668.41	1995.54	3097.85

**Таблица 5-66. Разработка траншей глубиной до 7 м экскаватором "Обратная лопата"**

Состав работ: 1. Разработка траншей. 2. Очистка забоя от осадков и вывалов грунта. 3. Приготовление глинистого раствора с подачей материалов и воды в глиномешалку. 4. Подача раствора в траншею. 5. Чистка циркуляционной системы. 6. Изготовление ограничителей захваток. 7. Погружение и извлечение ограничителей захваток с очисткой и смазкой их машинным маслом.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема траншеи

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	при ширине траншеи, мм					
			400			600		
			в грунтах группы					
			1	2	3	1	2	3
			5-66-1	5-66-2	5-66-3	5-66-5	5-66-6	5-66-7
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.79	1.8	1.82	1.43	1.41	1.43
Затраты труда машинистов		чел-час	1.64	1.91	2.23	1.31	1.41	1.62
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1,25 м3	0-1-87	маш-ч	0.15	0.24	0.39	0.1	0.14	0.23
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.38	0.46	0.48	0.23	0.26	0.27
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.48	0.48	0.48	0.45	0.45	0.45
Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	0-12-20	маш-ч	0.2	0.21	0.22	0.14	0.13	0.14
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.51	0.51	0.51	0.47	0.47	0.47
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.48	0.48	0.48	0.45	0.45	0.45
Прочие машины	0-25-27	тенге	147.96	155.59	155.59	132.5	134.06	137.88
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П	П	П	П
Прокат толстолистовой горячекатаный в листах с обрезными кромками, толщина 9-12 мм из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст3сп	1-1-885	т	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
Трубы электросварные прямошовные и спиральношовные с ужесточенной кривизной (ГОСТ 10704-76):								
630х10 мм	8-6-136	м	0.057	0.057	0.057	-	-	-
820х10 мм	8-6-147	м	-	-	-	0.027	0.027	0.027

Продолжение табл. 5-66

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	5-66-1	5-66-2	5-66-3	5-66-5	5-66-6	5-66-7
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	88.88	88.88	88.88	87.75	87.75	87.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	308.25	285.75	288.00	222.75	218.25	222.75
Эксплуатация машин		тенге	1143.69	1400.09	1713.61	860.52	963.35	1154.75
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	415.43	494.39	584.64	323.82	353.79	410.02
Материальные ресурсы		тенге	696.38	696.38	696.38	487.35	487.35	487.35
Всего прямые затраты		тенге	2148.32	2382.22	2697.99	1570.62	1668.95	1864.85

Продолжение табл. 5-66

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	при ширине траншеи, мм		
			800		
			в грунтах группы		
			1	2	3
			5-66-9	5-66-10	5-66-11
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.27	1.28	1.29
Затраты труда машинистов		чел-час	1.12	1.25	1.4
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1,25 м3	0-1-87	маш-ч	0.07	0.11	0.18
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.17	0.2	0.21
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.43	0.43	0.43
Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	0-12-20	маш-ч	0.1	0.11	0.11
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.46	0.46	0.46
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.43	0.43	0.43
Прочие машины	0-25-27	тенге	124.87	127.12	127.12
* Сера техническая природная комовая	1-1-751	т	П	П	П
Прокат толстолистовой горячекатаный в листах с обрезными кромками, толщина 9-12 мм из углеродистой стали обыкновенного качества марки Ст3сп	1-1-885	т	0.002	0.002	0.002
Трубы электросварные прямошовные и спиральношовные с ужесточенной кривизной (ГОСТ 10704-76), 1020x10 мм	8-6-154	м	0.021	0.021	0.021
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	79.88	79.88	79.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	195.75	198.00	198.00
Эксплуатация машин		тенге	718.29	827.96	973.41
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	275.01	309.30	351.13
Материальные ресурсы		тенге	426.08	426.08	426.08
Всего прямые затраты		тенге	1340.12	1452.04	1597.49

**Таблица 5-67. Устройство траншей шириной 0,5 м, глубиной 20 м под глинистым раствором широкозахватным грейфером на базе экскаватора**

Состав работ: 1. Бурение направляющих скважин. 2. Установка широкозахватного грейфера на точку разработки с центровкой. 3. Разработка траншеи под глинистым раствором. 4. Подъем грейфера из траншеи с очисткой ковша. 5. Перемещение грунта от траншеи.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема траншеи

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах группы		
			1	2	3
			5-67-1	5-67-2	5-67-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.983	1.58	2.65
Затраты труда машинистов		чел-час	1.0244	1.6605	2.8007
Бульдозеры, 37 кВт (50 л.с.)	0-1-1	маш-ч	0.494	0.806	1.37
Установки шнекового бурения скважин под сваи, глубина бурения до 30 м, диаметр до 600 мм	0-8-15	маш-ч	0.0364	0.0485	0.0607
Грейферы широкозахватные на базе экскаватора для проходки траншей противofильтрационных завес	0-12-29	маш-ч	0.494	0.806	1.37
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.988	1.61	2.74
* Раствор грунтовый (шлам)	30-12-9	м3	1.3	1.3	1.3
Прочие материалы	31-1-4	тенге	57.89	80.16	80.16
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	177.75	285.75	479.25
Эксплуатация машин		тенге	1841.53	2985.33	5036.90
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	356.18	577.99	976.21
Материальные ресурсы		тенге	57.89	80.16	80.16
Всего прямые затраты		тенге	2077.17	3351.24	5596.31

**Таблица 5-68. Устройство траншей шириной 0,5 м, глубиной до 50 м под глинистым раствором барражной машиной**

Состав работ: 1. Бурение направляющих скважин. 2. Проходка траншеи барражной машиной под глинистым раствором. 3. Перестановка барражной машины на поворотах. 4. Перекладка рельсовых путей. 5. Перемещение грунта от траншеи.

Ед. измерения: м3 конструктивного объема траншеи

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах группы		
			1	2	3
			5-68-1	5-68-2	5-68-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.512	0.602	0.694
Затраты труда машинистов		чел-час	1.6466	2.0052	2.5102
Бульдозеры, 37 кВт (50 л.с.)	0-1-1	маш-ч	0.312	0.383	0.484
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	0.0237	0.0237	0.0237
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), 10 м3/мин	0-6-4	маш-ч	0.0436	0.0436	0.0436
Установки шнекового бурения скважин под сваи, глубина бурения до 30 м, диаметр до 600 мм	0-8-15	маш-ч	0.0139	0.0185	0.0185
Барражная машина	0-12-28	маш-ч	0.336	0.407	0.508
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.625	0.766	0.968
* Раствор грунтовый (шлам)	30-12-9	м3	1.2	1.2	1.2
Прочие материалы	31-1-4	тенге	20.21	28.31	28.31
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	83.25	94.95	109.58
Эксплуатация машин		тенге	2328.61	2815.83	3497.71
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	361.19	436.16	540.92
Материальные ресурсы		тенге	20.21	28.31	28.31
Всего прямые затраты		тенге	2432.07	2939.09	3635.60

**Таблица 5-69. Укладка в траншею противofильтрационных материалов**

Состав работ: 1. Откачка тиксотропного раствора. 2. Перестановка бетонолитных труб (гр. 1-3). 3. Приготовление цементно-глинистого раствора и закачка раствора в траншею (гр. 4-6). 4. Перестановка пакета инъекторов (гр. 4-6). 5. Укладка в траншею комовой глины (гр. 1-3, 7-9). 6. Уплотнение комовой глины в траншее (гр. 7-9).

Ед. измерения: м3 конструктивного объема траншеи

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	из бетона			из цементно-глинистого раствора	
			при ширине траншеи, мм				
			400	600	800	400	600
			5-69-1	5-69-2	5-69-3	5-69-4	5-69-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.96	0.87	0.83	1.71	1.59
Затраты труда машинистов		чел-час	0.46	0.42	0.4	0.96	0.87
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	0.44	0.4	0.38	—	—
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	—	—	—	0.55	0.52
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	—	—	—	0.83	0.79
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	—	—	—	0.55	0.52
Прочие машины	0-25-27	тенге	12.33	12.33	12.33	134.06	105.59
* Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный (ПЦ-ДО), марка 400	1-1-1008	т	П	П	П	П	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.57	1.47	1.42	—	—
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П	П	П
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	162.00	146.25	139.50	265.50	247.50
Эксплуатация машин		тенге	396.98	362.01	344.53	523.63	474.67
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	133.20	121.50	115.65	220.35	199.85
Материальные ресурсы		тенге	5008.30	4689.30	4529.80	—	—
Всего прямые затраты		тенге	5567.28	5197.56	5013.83	789.13	722.17

Продолжение табл. 5-69

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	из цементно-гли- нистого раствора		из комовой глины	
			при ширине траншеи, мм			
			800	400	600	800
			5-69-6	5-69-7	5-69-8	5-69-9
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.53	0.34	0.19	0.13
Затраты труда машинистов		чел-час	0.82	0.63	0.31	0.19
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	—	0.09	0.04	0.03
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.5	—	—	—
Насос грязевый, 15 м3/час, напор 50 м	0-12-34	маш-ч	0.76	—	—	—
Насос центробежный, 25 м3/час, напор 150 м	0-15-44	маш-ч	0.5	—	—	—
Прочие машины	0-25-27	тенге	95.51	301.3	147.96	91.69
* Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный (ПЦ-ДО), марка 400	1-1-1008	т	П	П	П	П
* Глина	30-8-111	м3	П	П	П	П
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	236.25	58.50	31.50	22.50
Эксплуатация машин		тенге	450.45	379.98	182.93	117.92
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	191.39	136.58	65.70	42.53
Материальные ресурсы		тенге	—	—	—	—
Всего прямые затраты		тенге	686.70	438.48	214.43	140.42

**Таблица 5-70. Устройство завес**

Состав работ: 1. Подача железобетонных свай и панелей к месту установки. 2. Заготовка, монтаж соединительных элементов стальных конструкций и подвесок. 3. Демонтаж подвесок. 4. Установка в траншею и крепление свай панелей. 5. Откачка глинистого раствора. 6. Тампонаж застенного пространства цементным раствором. 7. Заполнение песком участков между ограничителями захваток и ребрами панели (гр. 4, 5)

Ед. измерения: м3 ж/б свай или панелей

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	из железобетонных свай			из железобетонных панелей	
			при толщине завесы, мм				
			до 300	до 500	до 700	до 400	более 400
			5-70-1	5-70-2	5-70-3	5-70-4	5-70-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	14.47	5.74	3.19	7.26	4.49
Затраты труда машинистов		чел-час	5.82	2.35	1.43	2.1	1.15
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	3.72	—	—	—	—
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	—	1.52	—	—	—
Краны на гусеничном ходу, 40 т	0-3-98	маш-ч	—	—	0.93	1.5	0.81
Прочие машины	0-25-27	тенге	1167.34	462.28	278.89	331.34	188.77
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный М-200	30-2-9	м3	1.12	0.67	0.45	1.51	1.03
Песок для строительных работ: 50% - природный, 50% - обогащенный	30-8-94	м3	—	—	—	0.52	0.31
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1111.5	399.38	220.5	658.13	421.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2628.00	1030.50	564.75	1226.25	758.25
Эксплуатация машин		тенге	4419.36	2172.28	1536.25	2359.34	1283.89
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1517.85	615.60	392.27	587.25	321.26
Материальные ресурсы		тенге	5255.50	2878.38	1885.50	6583.13	4434.38
Всего прямые затраты		тенге	12302.86	6081.16	3986.50	10168.72	6476.52

**Таблица 5-71. Нарращивание железобетонных свай и панелей**

Состав работ: 1. Подача железобетонных свай и панелей к месту установки. 2. Монтаж железобетонных свай и панелей второго яруса на сваях и панелях первого яруса. 3. Соединение свай и панелей первого яруса со сваями и панелями второго яруса. 4. Заготовка и приварка стальных соединительных деталей. 5. Установка наращенных свай и панелей в скважины и траншеи с закреплением. 6. Откачка глинистого раствора. 7. Тампонаж застенного пространства цементным раствором. 8. Заполнение песком участков между ограничителями захваток и ребрами панелей (гр. 4, 5).

Ед. измерения: м3 ж/б свай или панелей второго яруса

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	наращивание				
			железобетонных свай			железобетонных панелей	
			при толщине завесы, мм				
			до 300	до 500	до 700	до 400	более 400
			5-71-1	5-71-2	5-71-3	5-71-4	5-71-5
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	14.53	5.74	3.14	7.91	4.88
Затраты труда машинистов		чел-час	6.04	2.66	1.59	2.55	1.59
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	4.58	—	—	—	—
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	—	1.99	—	—	—
Краны на гусеничном ходу, 40 т	0-3-98	маш-ч	—	—	1.2	1.92	1.21
Прочие машины	0-25-27	тенге	812.9	372.15	218.81	350.62	209.61
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный М-200	30-2-9	м3	1.12	0.67	0.45	1.51	1.03
Песок для строительных работ: 50% - природный, 50% - обогащенный	30-8-94	м3	—	—	—	0.52	0.31
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1	1	1	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	1280.25	743.63	495	895.5	595.13
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	2684.25	1048.50	564.75	1372.50	843.75
Эксплуатация машин		тенге	4816.74	2610.90	1841.21	2946.46	1845.53
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	1638.90	719.33	453.60	724.41	452.21
Материальные ресурсы		тенге	5424.25	3222.63	2160.00	6820.50	4607.63
Всего прямые затраты		тенге	12925.24	6882.03	4565.96	11139.46	7296.91

**Таблица 5-72. Установка и извлечение железобетонных ограничителей захваток**

Состав работ: 1. Подача железобетонных ограничителей захваток к месту установки. 2. Установка ограничителей захваток в траншею. 3. Извлечение ограничителей захваток.

Ед. измерения: ограничитель

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	при толщине завесы, мм, до	
			600	800
			5-72-1	5-72-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.79	6.18
Затраты труда машинистов		чел-час	1.94	2.2
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	1.94	—
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	—	2.2
* Ограничители захваток железобетонные	30-14-2	шт	0.05	0.05
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	911.25	1172.25
Эксплуатация машин		тенге	1695.95	2475.00
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	567.45	643.50
Материальные ресурсы		тенге	—	—
Всего прямые затраты		тенге	2607.20	3647.25

**Таблица 5-73. Установка в скважину свай**

Состав работ: 1. Подача свай к месту установки. 2. Установка свай в скважину в проектное положение.

Ед. измерения: свая

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	массой, т	
			до 5	свыше 5
			5-73-1	5-73-2
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	5.34	7.18
Затраты труда машинистов		чел-час	1.35	1.7
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	1.03	—
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	—	1.34
Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, 35 т	0-13-11	маш-ч	0.32	—
Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, 50 т	0-13-12	маш-ч	—	0.36
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-1	шт	1	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	356.63	357.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	886.50	1192.50
Эксплуатация машин		тенге	1427.15	3373.02
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	399.20	516.69
Материальные ресурсы		тенге	356.63	357.75
Всего прямые затраты		тенге	2670.28	4923.27

## Раздел 2. Опускные колодцы

Таблица 5-119. Возведение конструкций стен и ножа монолитных железобетонных опускных колодцев

Состав работ: 1. Устройство призмы. 2. Установка и разборка лесов. 3. Установка и разборка опалубки. 4. Установка и сварка арматурных каркасов. 5. Укладка бетона. 6. Уход за бетоном. 7. Затирка поверхности стен.

Ед. измерения: м3 ж/бетона

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	площадью, м2		
			до 300		свыше 300
			в щитовой опалубке		в опалубке из плит-оболочек
			5-119-1	5-119-2	5-119-3
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	11	5.26	4.16
Затраты труда машинистов		чел-час	2.06	0.87	0.67
Краны башенные, 8 т	0-3-2	маш-ч	—	0.75	0.55
Краны на гусеничном ходу, 25 т	0-3-97	маш-ч	1.93	—	—
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	0-5-13	маш-ч	0.28	0.28	0.28
Прочие машины	0-25-27	тенге	72.41	63.9	63.9
Электроды, d=2 мм, Э42	1-1-1046	т	0.00121	0.0012	0.0012
Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, IV сорта	1-2-77	м3	0.07	—	—
* Плиты-оболочки	1-3-16	м3	—	—	0.09
* Сетка арматурная	4-1-3	т	П	П	П
* Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	4-1-55	т	П	П	П
Опалубка разборно-переставная щитовая, марка ЩД 1,2х0,4, размер 1200х400х172 мм	6-8-25	м2	1.32	0.57	0.07
* Патрубки стальные	8-10-195	т	П	—	—
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.015	1.015	1.015

Продолжение табл. 5-119

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	5-119-1	5-119-2	5-119-3
Песок для строительных работ: 50% - природный, 50% - обогащенный	30-8-94	м3	0.051	0.16	0.16
Прочие материалы	31-1-4	тенге	438.75	345.38	133.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1766.25	866.25	724.50
Эксплуатация машин		тенге	2269.34	812.81	619.95
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	591.53	220.50	168.30
Материальные ресурсы		тенге	12369.21	7310.93	4084.43
Всего прямые затраты		тенге	16404.80	8989.99	5428.88

**Таблица 5-120. Устройство дренирующего слоя**

Состав работ: 1. Укладка щебня.

			Ед. измерения: м3 дренирующего слоя
Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	5-120-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.4
Затраты труда машинистов		чел-час	0.21
Краны башенные, 8 т	0-3-2	маш-ч	0.19
Прочие машины	0-25-27	тенге	9.2
Щебень из природного камня для строительных работ, М-1200, фракция 20-40 мм	30-8-36	м3	1.1
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	247.50
Эксплуатация машин		тенге	192.42
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	54.09
Материальные ресурсы		тенге	1573.00
Всего прямые затраты		тенге	2012.92

**Таблица 5-121. Устройство монолитного днища колодца**

Состав работ: 1. Установка и разборка опалубки. 2. Установка и сварка арматурных каркасов. 3. Устройство бетонной подготовки. 4. Укладка бетона. 5. Уход за бетоном. 6. Устройство оклеечной гидроизоляции.

Ед. измерения: м3 ж/бетона

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	5-121-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.6
Затраты труда машинистов		чел-час	0.82
Краны башенные, 8 т	0-3-2	маш-ч	0.42
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	0-5-13	маш-ч	0.33
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), 5 м3/мин	0-6-1	маш-ч	0.22
Прочие машины	0-25-27	тенге	102.46
Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой РКК-350Б	1-1-726	м2	4.8
Электроды, d=2 мм, Э42	1-1-1046	т	0.00145
* Сетка арматурная	4-1-3	т	П
* Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	4-1-55	т	П
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.104
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный М-200	30-2-9	м3	0.04
Прочие материалы	31-1-4	тенге	124.88
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	693.00
Эксплуатация машин		тенге	641.51
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	187.98
Материальные ресурсы		тенге	4447.32
Всего прямые затраты		тенге	5781.83

**Таблица 5-122. Возведение стен сборных железобетонных опускных колодцев**

Состав работ: 1. Устройство призмы. 2. Устройство и разборка бетонного опорного кольца и деревянных конструкций опирания железобетонных панелей. 3. Монтаж и демонтаж кондуктора. 4. Монтаж железобетонных панелей стен колодцев. 5. Омоноличивание стыков панелей с установкой арматуры и стальных накладок. 6. Торкретирование стыков панелей. 7. Устройство резинового уплотнения.

Ед. измерения: м3 сборных ж/бетонных панелей

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	5-122-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	7.51
Затраты труда машинистов		чел-час	0.98
Краны на гусеничном ходу, 40 т	0-3-98	маш-ч	0.37
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	0-5-13	маш-ч	3.09
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), 5 м3/мин	0-6-1	маш-ч	0.17
Цемент-пушки	0-9-51	маш-ч	0.17
Прочие машины	0-25-27	тенге	147.96
Пластина резиновая рулонная вулканизированная из резиновой смеси ИРП-1173	1-1-496	кг	2.69
Сетка плетенная с квадратными ячейками N12 без покрытия из проволоки диаметром 1,6 мм	1-1-757	м2	1.56
* Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,5 мм	1-1-863	т	П
Электроды, d=2 мм, Э42	1-1-1046	т	0.00627
* Арматура	4-1-1	т	П
Щиты из досок, толщина 25 мм	6-8-30	м2	0.12
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	0.13
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный М-200	30-2-9	м3	0.11
Щебень из природного камня для строительных работ, М-1200, фракция 20-40 мм	30-8-36	м3	0.06

Продолжение табл. 5-122

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	5-122-1
Песок для строительных работ: 50% - природный, 50% - обогащенный	30-8-94	м3	0.15
* Сборные железобетонные изделия и конструкции	30-13-3	м3	1
Прочие материалы	31-1-4	тенге	707.63
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	1352.25
Эксплуатация машин		тенге	1089.46
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	238.13
Материальные ресурсы		тенге	4551.36
Всего прямые затраты		тенге	6993.07

**Таблица 5-123. Устройство форшахты**

Состав работ: 1. Устройство и разборка бетонного опорного кольца. 2. Монтаж и демонтаж стальных конструкций форшахты.

Ед. измерения: м3 бетона опорного кольца форшахты

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	5-123-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.57
Затраты труда машинистов		чел-час	0.57
Краны на гусеничном ходу, 40 т	0-3-98	маш-ч	0.49
Прочие машины	0-25-27	тенге	43.94
Болты строительные с гайками, анкерные	1-1-57	т	0.00062
Лесоматериалы круглые из хвойных пород для строительства, d=14-24 см, длина 3-6,5 м	1-2-2	м3	0.01
Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, IV сорта	1-2-77	м3	0.01
* Стальные конструкции приспособлений для монтажа	2-1-34	т	0.67
* Арматура	4-1-1	т	П
Щиты из досок, толщина 25 мм	6-8-30	м2	0.48
Бетон тяжелый класса В15 (М-200)	30-1-7	м3	1.015
Песок для строительных работ: 50% - природный, 50% - обогащенный	30-8-94	м3	0.34
Прочие материалы	31-1-4	тенге	57.38
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	569.25
Эксплуатация машин		тенге	706.42
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	167.90
Материальные ресурсы		тенге	4314.64
Всего прямые затраты		тенге	5590.31

**Таблица 5-124. Опускание с разработкой грунта экскаватором и выдачей башенным краном железобетонных колодцев**

Состав работ: 1. Монтаж и демонтаж бункера. 2. Разборка и выдача грунта в бункер. 3. Посадка колодца. 4. Предупреждение и устранение перекосов.

Ед. измерения: м3 грунта, пройденного наружной кромкой ножа колодца

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	площадью, м2					
			до 500			свыше 500		
			в грунты группы					
			1	2	3	1	2	3
			5-124-1	5-124-2	5-124-3	5-124-5	5-124-6	5-124-7
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.21	1.34	1.52	0.987	1.13	1.28
Затраты труда машинистов		чел-час	0.658	0.6988	0.7639	0.5689	0.6281	0.6877
Бульдозеры, 37 кВт (50 л.с.)	0-1-1	маш-ч	0.158	0.169	0.181	0.148	0.164	0.182
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,4 м3	0-1-83	маш-ч	0.163	0.174	0.186	0.149	0.165	0.183
Краны башенные, 8 т	0-3-2	маш-ч	0.182	0.193	0.206	0.154	0.17	0.188
Прочие машины	0-25-27	тенге	86.24	90.58	106.19	65.58	71.84	74.94
Прочие материалы	31-1-4	тенге	74.75	74.75	74.75	72.2	72.2	72.2
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	216.00	245.25	279.00	173.93	201.38	221.63
Эксплуатация машин		тенге	496.57	527.57	573.21	430.80	475.82	522.52
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	164.14	174.43	189.90	142.86	157.80	173.17
Материальные ресурсы		тенге	74.75	74.75	74.75	72.20	72.20	72.20
Всего прямые затраты		тенге	787.32	847.57	926.96	676.93	749.40	816.35

**Таблица 5-125. Опускание колодцев с разработкой грунта**

Состав работ: 1. Снятие колодцев с подкладок. 2. Монтаж и демонтаж стояков напорного водовода и пульповода (гр. 1,2). 3. Монтаж и демонтаж бункера (гр. 3-6).  
4. Разработка и выдача грунта. 5. Посадка колодца. 6. Предупреждение и устранение перекосов.

Ед. измерения: м3 грунта, пройденного наружной кромкой ножа колодца

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	способом гидромехани- зации		краном с грейфером			
			при площади колодцев свыше 300 м2		при площади колодцев, м2, до			
					100		300	
			глубиной, м		в грунтах группы			
			до 10	свыше 10	1	2	1	2
			5-125-1	5-125-2	5-125-3	5-125-4	5-125-5	5-125-6
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.51	0.46	1.12	1.51	0.692	1.04
Затраты труда машинистов		чел-час	0.1283	0.1913	0.3166	0.3828	0.4409	0.5659
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	0-1-3	маш-ч	—	—	—	—	0.173	0.231
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	0-3-96	маш-ч	—	—	0.238	0.293	0.223	0.29
Гидромониторно-насосные установки дизельные стационарные, 400 м3/час, напор 40 м	0-16-30	маш-ч	0.0666	—	—	—	—	—
Гидромониторно-насосные установки дизельные стационарные, 700 м3/час, напор 80 м	0-16-31	маш-ч	—	0.0634	—	—	—	—
Прочие машины	0-25-27	тенге	34.35	35.9	43.71	49.98	24.97	24.97
Прочие материалы	31-1-4	тенге	85.56	77.93	77.45	77.45	72.2	72.2
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	112.50	101.93	243.00	330.75	148.95	227.25
Эксплуатация машин		тенге	76.81	134.61	251.77	306.12	372.51	482.23
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	25.24	37.18	85.71	104.11	127.37	164.72
Материальные ресурсы		тенге	85.56	77.93	77.45	77.45	72.20	72.20
Всего прямые затраты		тенге	274.87	314.47	572.22	714.32	593.66	781.68

**Таблица 5-126. Приготовление и подача глинистого раствора в застенное пространство колодца при его опускании**

Состав работ: 1. Приготовление глинистого раствора. 2. Подача глинистого раствора в застенное пространство колодца. 3. Промывка и очистка оборудования и трубопроводов.

Ед. измерения: м3 глинистого раствора			
Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	5-126-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.08
Затраты труда машинистов		чел-час	0.86
Конвейеры ленточные передвижные длиной до 10 м	0-4-74	маш-ч	0.3
Насосы для строительных растворов, 4 м3/час	0-9-40	маш-ч	0.3
Глиномешалки, 4 м3	0-9-53	маш-ч	0.3
Прочие машины	0-25-27	тенге	102.46
* Реактивы	1-1-720	кг	П
* Глина	30-8-111	м3	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	15.75
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	173.25
Эксплуатация машин		тенге	244.25
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	118.58
Материальные ресурсы		тенге	15.75
Всего прямые затраты		тенге	433.25

## Раздел 3. Закрепление грунтов

Таблица 5-127. Цементация грунтов

Состав работ: 1. Установка нагнетателя в скважину. 2. Присоединение нагнетательной линии. 3. Промывка скважины и гидравлическое опробование. 4. Приготовление раствора. 5. Нагнетание раствора в скважину. 6. Заделка мест выхода раствора на поверхность. 7. Извлечение и перестановка нагнетателя. 8. Промывка нагнетательного оборудования после цементации. 9. Перемещение нагнетательной линии.

Ед. измерения: м цементируемой части скважин

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	способом			
			нисходящим			
			при поглощении цемента и песка, кг, до			
			200	400	800	1200
			5-127-1	5-127-2	5-127-3	5-127-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.25	1.91	2.31	3.05
Затраты труда машинистов		чел-час	0.55	0.89	1.1	1.48
Установки цементационные автоматизированные, 15 м <sup>3</sup> /час	0-8-62	маш-ч	0.36	0.7	0.91	1.29
Прочие машины	0-25-27	тенге	105.59	105.59	105.59	105.59
* Цемент	1-1-1004	т	П	П	П	П
* Песок природный	30-8-92	м <sup>3</sup>	П	П	П	П
* Вода	31-1-1	м <sup>3</sup>	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	82.13	135	193.5	200.25
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	222.75	342.00	416.25	551.25
Эксплуатация машин		тенге	377.64	634.58	793.28	1080.44
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	141.93	239.85	300.33	409.77
Материальные ресурсы		тенге	82.13	135.00	193.50	200.25
Всего прямые затраты		тенге	682.52	1111.58	1403.03	1831.94

Продолжение табл. 5-127

Наименование элементов затрат	код	ед.изм.	способом			
			нисходящим		восходящим	
			при поглощении цемента и песка, кг, до			
			2000	на каждые 1000 сверх 2000	200	400
			5-127-5	5-127-6	5-127-7	5-127-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	4.87	1.62	1.01	1.66
Затраты труда машинистов		чел-час	2.42	0.84	0.46	0.8
Установки цементационные автоматизированные, 15 м3/час	0-8-62	маш-ч	2.23	0.84	0.36	0.7
Прочие машины	0-25-27	тенге	105.59	—	54.7	54.7
* Цемент	1-1-1004	т	П	П	П	П
* Песок природный	30-8-92	м3	П	П	П	П
* Вода	31-1-1	м3	П	П	П	П
Прочие материалы	31-1-4	тенге	311.63	33.75	87.75	139.5
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	884.25	299.25	177.75	297.00
Эксплуатация машин		тенге	1790.80	634.79	326.75	583.69
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	680.49	241.92	123.93	221.85
Материальные ресурсы		тенге	311.63	33.75	87.75	139.50
Всего прямые затраты		тенге	2986.68	967.79	592.25	1020.19

**Таблица 5-128. Ликвидация скважин**

Состав работ: 1. Приготовление раствора. 2. Установка тампона. 3. Нагнетание раствора. 4. Присоединение и переноска нагнетательной линии.

Ед. измерения: м скважины

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	диаметром от 76 до 200 мм
			5-128-1
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	0.47
Затраты труда машинистов		чел-час	0.22
Установки цементационные автоматизированные, 15 м <sup>3</sup> /час	0-8-62	маш-ч	0.2
Прочие машины	0-25-27	тенге	9.2
* Цемент	1-1-1004	т	п
* Вода	31-1-1	м <sup>3</sup>	п
Прочие материалы	31-1-4	тенге	57.38
Зарботная плата рабочих-строителей		тенге	83.25
Эксплуатация машин		тенге	160.34
в т.ч. зарботная плата машинистов		тенге	62.10
Материальные ресурсы		тенге	57.38
Всего прямые затраты		тенге	300.97

**Таблица 5-129. Забивка и извлечение инъекторов**

Состав работ: 1. Забивка инъекторов с наращиванием в процессе погружения. 2. Извлечение инъекторов с разборкой. 3. Заливка скважин раствором. 4. Переноска нагнетательной линии.

Ед. измерения: м забивки и извлечения

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах групп						
			1						
			при глубине, м, до						
			4	5	6	7	10	15	30
			5-129-1	5-129-2	5-129-3	5-129-4	5-129-5	5-129-6	5-129-7
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.31	1.22	1.17	11.14	1.14	1.18	1.32
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0401	0.0417	0.0441	0.0476	0.0586	0.0724	0.0965
Домкраты гидравлические, до 100 т	0-4-2	маш-ч	0.0888	0.091	0.0946	0.0988	0.114	0.13	0.159
Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр 48-60 мм	0-8-10	маш-ч	0.144	0.149	0.156	0.165	0.196	0.232	0.317
Станки вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 15-142 мм	0-8-28	маш-ч	0.0401	0.0417	0.0441	0.0476	0.0586	0.0724	0.0965
Прочие машины	0-25-27	тенге	1.13	1.23	1.27	1.38	1.56	1.85	2.97
* Инъектор	1-1-172	шт	0.0167	0.0167	0.0167	0.0167	0.0167	0.0167	0.0167
Трубы бурильные геологоразведочные с высаженными внутрь концами, длиной 3 м из стали группы Д (ГОСТ 7909-56 с изм. 1, 2), 42х5 мм	8-6-316	м	0.025	0.0333	0.0422	0.05	0.0742	0.108	0.233
Прочие материалы	31-1-4	тенге	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	220.05	204.08	195.08	191.03	191.03	197.33	220.50
Эксплуатация машин		тенге	196.29	203.30	213.09	225.96	269.49	320.72	437.18
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	9.09	9.46	10.00	10.80	13.25	16.32	21.94
Материальные ресурсы		тенге	12.50	14.61	16.88	18.87	25.04	33.66	65.54
Всего прямые затраты		тенге	428.84	421.99	425.05	435.86	485.56	551.71	723.22

Продолжение табл. 5-129

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах групп						
			2						
			при глубине, м, до						
			4	5	6	7	10	15	30
			5-129-8	5-129-9	5-129-10	5-129-11	5-129-12	5-129-13	5-129-14
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.44	1.38	1.37	1.42	1.67	2.33	3.57
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0401	0.0417	0.0441	0.0476	0.0586	0.0724	0.0965
Домкраты гидравлические, до 100 т	0-4-2	маш-ч	0.0888	0.091	0.0946	0.0988	0.114	0.13	0.159
Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр 48-60 мм	0-8-10	маш-ч	0.209	0.23	0.261	0.308	0.473	0.832	1.49
Станки вращательного бурения несамоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 15-142 мм	0-8-28	маш-ч	0.0401	0.0417	0.0441	0.0476	0.0586	0.0724	0.0965
Прочие машины	0-25-27	тенге	1.18	1.25	1.34	1.39	1.66	1.96	3.19
* Инъектор	1-1-172	шт	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183	0.0183
Трубы бурильные геологоразведочные с высаженными внутрь концами, длиной 3 м из стали группы Д (ГОСТ 7909-56 с изм. 1, 2), 42x5 мм	8-6-316	м	0.0275	0.0367	0.0464	0.055	0.0816	0.119	0.257
Прочие материалы	31-1-4	тенге	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	240.75	230.85	229.73	238.05	279.00	391.50	598.50
Эксплуатация машин		тенге	273.76	299.79	338.21	396.28	599.49	1035.43	1834.44
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	9.09	9.46	10.03	10.80	13.27	16.36	22.01
Материальные ресурсы		тенге	13.13	15.48	17.95	20.15	26.93	36.47	71.66
Всего прямые затраты		тенге	527.64	546.12	585.89	654.48	905.42	1463.40	2504.60

Продолжение табл. 5-129

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	в грунтах групп						
			3						
			при глубине, м, до						
			4	5	6	7	10	15	30
			5-129-15	5-129-16	5-129-17	5-129-18	5-129-19	5-129-20	5-129-21
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	1.61	1.63	1.74	2	3.17	7.4	15.03
Затраты труда машинистов		чел-час	0.0401	0.0417	0.0441	0.0476	0.0586	0.0724	0.0965
Домкраты гидравлические, до 100 т	0-4-2	маш-ч	0.0888	0.091	0.094	0.0988	0.114	0.13	0.159
Установки буровые перфораторного бурения, глубина бурения до 25 м, диаметр 48-60 мм	0-8-10	маш-ч	0.3	0.36	0.45	0.611	1.25	3.46	7.43
Станки вращательного бурения самоходные, глубина бурения до 500 м, диаметр скважин 15-142 мм	0-8-28	маш-ч	0.0401	0.0417	0.0441	0.0476	0.0586	0.0724	0.0965
Прочие машины	0-25-27	тенге	1.23	1.33	1.41	1.46	1.76	2.1	3.41
* Инъектор	1-1-172	шт	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Трубы бурильные геологоразведочные с высаженными внутрь концами, длиной 3 м из стали группы Д (ГОСТ 7909-56 с изм. 1, 2), 42x5 мм	8-6-316	м	0.03	0.04	0.0506	0.06	0.0891	0.13	0.28
Прочие материалы	31-1-4	тенге	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12	6.12
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	270.00	276.75	290.25	335.25	531.00	1239.75	2520.00
Эксплуатация машин		тенге	382.19	454.70	563.37	757.22	1525.00	4165.52	8909.20
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	9.11	9.51	10.05	10.82	13.31	16.41	22.10
Материальные ресурсы		тенге	13.77	16.32	19.02	21.42	28.84	39.27	77.52
Всего прямые затраты		тенге	665.96	747.77	872.64	1113.89	2084.84	5444.54	11506.72

**Таблица 5-130. Силикатизация и смолизация**

Состав работ: 1. Приготовление растворов. 2. Нагнетание растворов через иньектор. 3. Промывка оборудования водой.

Ед. измерения: м3 закрепляемого грунта

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	силикатизация			
			однорастворная		двухрастворная	газовая
			без предваритель-	с предваритель-		
			ной активации	ной активацией		без предваритель-
			5-130-1	5-130-2	5-130-3	5-130-4
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.52	6.12	3.4	2.69
Затраты труда машинистов		чел-час	0.28	0.56	0.43	0.24
Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для нейтральных жидкостей и суспензий, подача 1000 м3/час, напор 100 м	0-8-48	маш-ч	1.18	2.08	1.03	0.69
Насос буровой для нагнетания промывочной жидкости, подача 97,2 м3/час, напор 400-200 м	0-8-63	маш-ч	0.74	1.32	1.07	0.3
Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, до 350 л	0-9-44	маш-ч	1.58	2.47	1.03	0.69
Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, до 2000 л	0-9-46	маш-ч	0.34	0.92	1.07	0.3
Прочие машины	0-25-27	тенге	155.59	312.07	239.65	134.06
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	578.25	1046.25	569.25	463.50
Эксплуатация машин		тенге	353.18	680.43	506.30	239.93
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	58.50	114.75	87.75	49.50
Материальные ресурсы		тенге	—	—	—	—
Всего прямые затраты		тенге	931.43	1726.68	1075.55	703.43

Продолжение табл. 5-130

Наименование элементов затрат	код	ед. изм.	силикатизация		смолизация	
			газовая с предварительной активацией	лессовых грунтов	без предварительной активации	с предварительной активацией
			5-130-5	5-130-6	5-130-7	5-130-8
Затраты труда рабочих-строителей		чел-час	3.48	2.14	4.22	6.2
Затраты труда машинистов		чел-час	0.35	0.36	0.71	0.75
Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для нейтральных жидкостей и суспензий, подача 1000 м3/час, напор 100 м	0-8-48	маш-ч	0.69	0.43	1.01	1.71
Насос буровой для нагнетания промывочной жидкости, подача 97,2 м3/час, напор 400-200 м	0-8-63	маш-ч	0.3	0.43	1.51	2.07
Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, до 350 л	0-9-44	маш-ч	0.69	0.8	1.45	2.16
Растворомешалки для приготовления водоцементных и других растворов, до 2000 л	0-9-46	маш-ч	0.3	0.8	1.06	1.63
Прочие машины	0-25-27	тенге	194.15	201.1	396.81	417.65
Заработная плата рабочих-строителей		тенге	605.25	369.00	711.00	1066.50
Эксплуатация машин		тенге	300.02	350.90	712.48	886.47
в т.ч. заработная плата машинистов		тенге	72.00	74.25	146.25	153.00
Материальные ресурсы		тенге	—	—	—	—
Всего прямые затраты		тенге	905.27	719.90	1423.48	1952.97