**2.5 Определение объёмов строительно-монтажных работ**

Таблица 2.4 – Ведомость подсчета объемов земляных работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование работ | Эскиз и формула подсчета | Ед.изм. | Кол-во |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Срезка растительного слоя толщиной 0,2 м бульдозером ДЗ-42 грунта I группы на 30 м | F=22\*20=440 м2V=0,2\*440=88 м3 | 44088 | м2м3 |
| 2 | Предварительная планировка площадей бульдозером ДЗ-42 на базе трактора ДТ-75 при рабочем ходе в двух направлениях  | F=32\*30=960 м2 | 960 | м2 |
| 3 | Разработка котлована под здание с подвалом | План котлована |  |  |

Продолжение таблицы 2.4 – Ведомость подсчета объемов земляных работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  | Глубина котлована за вычетом растительного слоя равна:Hк=2,4-0,45-0,2=1,75 мГрунт песок 1:m=1:1A=Hк\*m=1,75\*1=1,75 мРазмеры котлована:Длина по верху lв=15,1 мШирина по верху Bв=16,84 мДлина по низу ln=11,6 мШирина по низу Bn=13,34 мОбъем котлована:Vк=$\frac{F\_{ниж.}+F\_{верх.}}{2}\*H\_{к.}$=$\frac{\left(11,6\*13,34\right)+(15,1\*16,84)}{2}\* \*1,75$=357,9 м3 | 357,9 | м3 |

Продолжение таблицы 2.4 – Ведомость подсчета объемов земляных работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  | Объем подвала:Hпод.=1,9-0,45=1,45 мVп=lпод\*Bпод\* Hпод.=11\*12,74\*1,45=203,2 м3Объем грунта для обратной засыпки в пазухи фундамента с учетом коэффициента остаточного разрыхленияКо.р.=1,05Vобр.з.=$\frac{V\_{к}-V\_{п}}{K\_{о.р.}}$=$\frac{357,9-203,2}{1,05}$=147,3 м3 | 203,2147,3 | м3м3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 | Разработка грунта гидравлическим одноковшовым экскаватором ЭО-4321 с погрузкой в транспортные средства, группа грунта I , вместимость ковша 0,4 м3 | Vпогр= Vк - Vобр.з.=357,9-147,3=210,6 м3 | 210,6 | м3 |
| 3.2 | Ручная доработка грунта в котловане | Vвруч.=0,03\* Vк=0,03\*357,9=10,7 м3 | 10,7 | м3 |
| 3.3 | Разработка грунта гидравлическим одноковшовым экскаватором ЭО-4321 в отвал, группа грунта I, вместимость ковша 0,4 м3 | Vотв.= Vк - Vпогр - Vвруч=357,9-210,6-10,7= =136,6 м3 | 136,6 | м3 |
| 4 | Обратная засыпка грунтов, пазух котлована и ям вручную без трамбования | 10 % от общего объема обратной засыпкойVобр.вруч=0,1\* Vобр.з.=0,1\*147,3=14,7 м3 | 14,7 | м3 |
| 5 | Трамбование грунта электрической трамбовкой с круглыми башмаками | Vтромб.= Vобр.вруч.=14,7 м3 | 14,7 | м3 |
| 6 | Обратная засыпка грунтов I группы бульдозером ДЗ-42 на базе трактора ДТ-75 с перемещением грунта на 20 м | 90 % от общего объема обратной засыпкойVобр.з.б.=0,9\* Vобр.з.=0,9\*147,3=132,6 м3 | 132,6 | м3 |
| 7 | Уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной ДУ-12Б | Vупл.м.= Vобр.з.б.=132,6 м3 | 132,6 | м3 |
| 8 | Устройство песчаной подготовки под фундаменты | F1=b1\*l1=0,5\*43,5=21,8 м2F2=b2\*l2=0,4\*10=4 м2F= F1+ F2=21,8+4=25,8 м2Объем при толщине 10 смV=0,1\*25,8=2,58 м3 | 25,82,58 | м2м3 |
| 9 | Устройство гидроизоляции из 2 слоёв рубероида на битумной мастике | F= F1+ F2=21,8+4=25,8 м2 | 25,8 | м2 |
| 10 | Устройство вертикальной гидроизоляции, горячим битумом за 2 раза | Длина фундаментов под наружные стеныl1=43,5 м Hk=1,75 мF= l1\*Hk=43,5\*1,75=76,1 м2 | 76,1 | м2 |