

Утверждаю \_\_\_\_\_

### Ведомость объемов работ

Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу:  
Московская область, г. о. Мытищи, ул. Колонцова, 4». Наружные тепловые сети (ТС2)

| № п/п | № в ЛСР | Наименование вида работ                                                                         | Ед.изм.  | Кол-во           | Ссылка на чертежи, спецификации | Формула расчета. Расчет объемов работ и расхода материалов. Пояснения по размерам, количеству (согласно проектным данным), материалам и др.                                                                                                                    |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2       | 3                                                                                               | 4        | 5                | 6                               | 7                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       |         | <b>Переустройство трубопровода теплоснабжения</b>                                               |          |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       |         | <u>Разборка дорожных покрытий</u>                                                               |          |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1     |         | Демонтаж дорожного бордюра БР 100.30.15                                                         | шт.<br>м | 2<br>1,62        | 131-23-ТС2-1                    | <i>т.2-т.3: (L) 1,62м/ 2шт.</i>                                                                                                                                                                                                                                |
| 2     |         | Резка асфальтобетонного покрытия фрезой                                                         | м        | 45,24            | 131-23-ТС2-1                    | <i>т.1-т.2: ((L) 16,85м+3м) x 2 = 36,65м<br/>т.2-т.3: ((L) 3,89м+3,05м) x 2 = 8,59м</i>                                                                                                                                                                        |
| 3     |         | Разборка асфальтобетонного покрытия мех. способом                                               | м³       | 11,74            | 131-23-ТС2-1                    | <i>т.1- т.2: (L) 16,85м x 3м x (h) 0,19м = 9,6м³<br/>т.2- т.3: (L) 3,89м x 3,05м x (h) 0,19м = 2,14м³</i>                                                                                                                                                      |
| 4     |         | Разборка щебеночного основания                                                                  | м³       | 18,55            | 131-23-ТС2-1                    | <i>т.1- т.2: (L) 16,85м x 3,00м x (h) 0,3м = 15,17м³<br/>т.2- т.3: (L) 3,89м x 3,05м x (h) 0,3м = 3,38м³</i>                                                                                                                                                   |
|       |         | <i>Прочие работы</i>                                                                            |          |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5     |         | Погрузка строительного мусора в автосамосвалы                                                   | м³/ т    | 30,94/<br>47,264 |                                 | <i>Демонтированный дорожный бордюр (γ=0,1 т/м)<br/>1,62м* 0,1 = 0,2т / 0,043м³/м =0,07м³<br/>Демонтированное асфальтовое покрытие (γ=1,8 т/м³)<br/>11,74м³ * 1,8 = 21,13т<br/>Демонтированное щебеночное основание (γ=1,4 т/м³)<br/>18,55м³ * 1,4 = 25,97т</i> |
| 6     |         | Отвозка строительного мусора на расстояние до 30 км автосамосвалом                              | т        | 47,264           |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7     |         | Утилизация отходов 4-5 класса опасности                                                         | м³       | 30,94            |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|       |         | <i>Земляные работы. Устройство траншей</i>                                                      |          |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8     |         | Разработка грунта в траншее механизированным способом (экскаватором с ковшом емк. 0,5 м³) (97%) | м³       | 137,46           | 131-23-ТС2-1                    | <i>т.1- т.2: (L) 16,85м x 3,00м x (h) 2,24м x 0,97 = 109,84м³<br/>т.2- т.3: (L) 3,89м x 3,05м x (h) 2,4м x 0,97 = 27,62м³</i>                                                                                                                                  |
| 9     |         | Доработка грунта в траншее вручную (3%)                                                         | м³       | 4,25             | 131-23-ТС2-1                    | <i>т.1- т.2: (L) 16,85м x 3,00м x (h) 2,24м x 0,03 = 3,4м³<br/>т.2- т.3: (L) 3,89м x 3,05м x (h) 2,4м x 0,03 = 0,85м³</i>                                                                                                                                      |
| 10    |         | Устройство песчаного основания h=0,1м с последующим уплотнением                                 | м³       | 6,25             | 131-23-ТС2-2                    | <i>т.1- т.2: (L) 16,85м x 3,00м x (h) 0,1м = 5,06м³<br/>т.2- т.3: (L) 3,89м x 3,05м x (h) 0,1м = 1,19м³</i>                                                                                                                                                    |
| 11    |         | Обсыпка из песка (с Котн.упл=1,1) лотка и колодцев в траншее, вручную                           | м³       | 51,14            | 131-23-ТС2-13                   | <i>т.1- т.2: (L) 16,85м x 3м x (h) 1,33м -24,94м³ V<sub>тр</sub> = 42,29м³<br/>т.2-т.3: (L) 3,85м x 3,05м x (h) 0,67м -1,2м³ V<sub>тр</sub> =6,67м³<br/>т.3(ступенька):(L) 3,05м x 2,06м x (h) 0,3м -0,32м³ V<sub>тр</sub> =1,56м³</i>                         |



|    |                                                                                           |                       |                   |                                |  |                                                                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                           |                       |                   |                                |  | блоки ФБС: (L) 1,2м х 0,9м х (h) 0,6м -0,02м <sup>3</sup> V <sub>тр</sub> = <b>0,62м<sup>3</sup></b>                                                                                                        |
| 12 | Обратная засыпка лотка и колодцев грунтом механизировано (экскаватором с ковшом емк. 0,5) | м <sup>3</sup>        | 35,16             | 131-23-ТС2-14                  |  | т.1- т.2: (L) 16,85м х 3м х (h) 0,51м -0,62м <sup>3</sup> V <sub>тр</sub> = <b>25,16м<sup>3</sup></b><br>т.2-т.3: (L) 3,85м х 3,05м х (h) 1,0м -1,74м <sup>3</sup> V <sub>тр</sub> = <b>10м<sup>3</sup></b> |
| 13 | Уплотнение пневматическими трамбовками                                                    | м <sup>3</sup>        | 86,3              | 131-23-ТС2-13<br>131-23-ТС2-14 |  | 51,14+35,16=86,3м <sup>3</sup>                                                                                                                                                                              |
| 14 | Обратная засыпка щебнем, вручную                                                          | м <sup>3</sup>        | 17,97             | 131-23-ТС2-15                  |  | т.1- т.2: (L) 16,85м х 3м х (h) 0,3м -0,37м <sup>3</sup> V <sub>тр</sub> = <b>14,8м<sup>3</sup></b><br>т.2-т.3: (L) 3,85м х 3,05м х (h) 0,3м -0,35м <sup>3</sup> V <sub>тр</sub> = <b>3,17м<sup>3</sup></b> |
|    | <b>Прочие работы</b>                                                                      |                       |                   |                                |  |                                                                                                                                                                                                             |
| 15 | Погрузка лишнего грунта в автосамосвалы механизир.                                        | м <sup>3</sup> / т    | 106,55/<br>202,45 |                                |  | Лишний грунт (γ=1,9 т/м <sup>3</sup> )<br>(137,46м <sup>3</sup> + 4,25м <sup>3</sup> – 35,16м <sup>3</sup> ) * 1,9 = <b>106,55м<sup>3</sup>/ 202,45т</b>                                                    |
| 16 | Отвозка лишнего грунта на расстояние до 30 км автосамосвалом                              |                       |                   |                                |  |                                                                                                                                                                                                             |
| 17 | Утилизация отходов 4-5 класса опасности                                                   | т                     | 202,45            |                                |  |                                                                                                                                                                                                             |
|    | <b>Устройство дорожной плиты</b>                                                          |                       |                   |                                |  |                                                                                                                                                                                                             |
| 18 | Устройство основания лотков из дорожных плит (3000х1750х170)                              | м<br>шт.              | 17,29<br>6        | 131-23-ТС2-3                   |  | т.1-т.2: (L) 17,29м 3м/шт. = <b>6шт.</b> х 3м * 1,75м * 0,17м = <b>5,36м<sup>3</sup></b>                                                                                                                    |
|    | <b>Устройство сборного лотка</b>                                                          |                       |                   |                                |  |                                                                                                                                                                                                             |
| 19 | Устройство опорной сборной ж.б подушки                                                    | м <sup>3</sup><br>шт. | 0,4<br>8          | 131-23-ТС2-4                   |  | сборная ж.б.опорная подушка ОП-5 550х650х140мм                                                                                                                                                              |
| 20 | Устройство ж/б лотков                                                                     | м <sup>3</sup>        | 3,78              | 131-23-ТС2-4                   |  | лоток Л11-15/2 серия 3.006.1-2.87 вып.1 2970х1480х700мм - 3,6м <sup>3</sup> /5шт.<br>лоток Л11-8-8 серия 3.006.1-2.87 вып.1 720х1480х700мм – 0,18м <sup>3</sup> /1шт.                                       |
| 21 | Закрытие лотков плитами                                                                   | м <sup>3</sup><br>шт. | 4,14<br>23        | 131-23-ТС2-6                   |  | плита П12Д-15 740х1480х160мм                                                                                                                                                                                |
| 22 | Заделка стыков и швов лотков и плит цементным раствором М100                              | м <sup>3</sup>        | 0,12              | 131-23-ТС2-4<br>131-23-ТС2-6   |  | 0,04м <sup>3</sup> + 0,08м <sup>3</sup>                                                                                                                                                                     |
| 23 | Очистка поверхностей сборных ж/б лотков и плит от грязи перед обмазкой                    | м <sup>2</sup>        | 21,8              | 131-23-ТС2-4                   |  |                                                                                                                                                                                                             |
| 24 | Обмазка праймером Технониколь лотка в один слой                                           | м <sup>2</sup>        | 21,8              | 131-23-ТС2-4                   |  | Технониколь №01                                                                                                                                                                                             |
| 25 | Обмазка битумной мастикой Технониколь лотка в два слоя                                    | м <sup>2</sup>        | 21,8              | 131-23-ТС2-4                   |  | Технониколь №24, расход 2,5 кг/м <sup>2</sup>                                                                                                                                                               |
|    | <b>Укладка труб в лотке</b>                                                               |                       |                   |                                |  |                                                                                                                                                                                                             |
| 26 | Прокладка трубы стальной электросварной 108х5,0 ППУ в канале непроходном                  | м                     | 40,65             | 131-23-ТС2-5                   |  |                                                                                                                                                                                                             |
| 27 | Прокладка трубы стальной электросварной 45,4х5,0 ППУ в канале непроходном                 | м                     | 2,36              | 131-23-ТС2-5                   |  |                                                                                                                                                                                                             |
| 28 | Ультразвуковой контроль сварных соединений ф108                                           | шт.                   | 10                | 131-23-ТС2-5                   |  | Заключение № 05/11-3 от «05» ноября 2023 г. по ультразвуковому контролю сварных соединений                                                                                                                  |
| 29 | Ультразвуковой контроль сварных соединений ф45                                            | шт                    | 4                 | 131-23-ТС2-5                   |  |                                                                                                                                                                                                             |
| 30 | Установка отвода 90° 108х6                                                                | шт.                   | 4                 | 131-23-ТС2-5                   |  |                                                                                                                                                                                                             |



|    |                                                                                     |           |              |              |                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | Резка бетонного лотка                                                               | м         | 2,1          | 131-23-ТС2-5 | Диск алмазный ф350мм -1шт.                                                                           |
| 32 | Установка отвода 135° 45х4                                                          | шт.       | 2            | 131-23-ТС2-5 | Отвод 135° 45х4 -2 шт.<br>Маты из мин ваты МП-80 -0,04м3<br>Лист стальной оцинкованный 0,5мм -1,49м2 |
|    | <b>Устройство колодца ВК1</b>                                                       |           |              |              |                                                                                                      |
| 33 | Установка блока ФБС12.4.6т                                                          | шт.<br>кг | 2<br>1300    | 131-23-ТС2-7 | 650кг/шт.                                                                                            |
| 34 | Установка плиты перекрытия КП-12                                                    | шт.<br>м3 | 1<br>0,17    | 131-23-ТС2-7 | 0,17м3/шт.                                                                                           |
| 35 | Установка кольца горловин колодцев КС-7-10                                          | шт.<br>м3 | 1<br>0,168   | 131-23-ТС2-7 | 0,168м3/шт.                                                                                          |
| 36 | Установка плиты перекрытия ОП1к                                                     | шт.<br>м3 | 2<br>0,82    | 131-23-ТС2-7 | 0,41м3/шт.                                                                                           |
| 37 | Установка люка чугунного тяжелого тип Т (Т)                                         | шт.       | 2            | 131-23-ТС2-7 |                                                                                                      |
| 38 | Установка кольца колодезного КС-7-9                                                 | шт.<br>м3 | 1<br>0,151   | 131-23-ТС2-7 | 0,151м3/шт.                                                                                          |
| 39 | Установка плиты перекрытия ПП-10-1                                                  | шт.<br>м3 | 1<br>0,1     | 131-23-ТС2-7 | 0,1м3/шт.                                                                                            |
| 40 | Установка кольца с днищем КДЦ-10-9                                                  | шт.<br>м3 | 1<br>0,32    | 131-23-ТС2-7 | 0,32м3/шт.                                                                                           |
| 41 | Установка лестницы С-1                                                              | шт.<br>кг | 1<br>25,3    | 131-23-ТС2-7 |                                                                                                      |
| 42 | Набивка лотка и заделка отверстий бетоном В25                                       | м3        | 0,32         | 131-23-ТС2-7 |                                                                                                      |
| 43 | Монтаж трубы стальной электросварной ф159х5,0<br>L=0,72м                            | шт.<br>м  | 2<br>1,44    | 131-23-ТС2-7 | 2шт.*0,72м                                                                                           |
| 44 | Установка отвода 90° 45х5                                                           | шт.       | 2            | 131-23-ТС2-7 |                                                                                                      |
| 45 | Установка шарового крана «Балломакс» ст45                                           | шт.       | 2            | 131-23-ТС2-7 |                                                                                                      |
| 46 | Установка трубы 45х4,0 электросварной                                               | м         | 8,7          | 131-23-ТС2-7 |                                                                                                      |
| 47 | Ультразвуковой контроль сварных соединений<br>ф45                                   | шт.       | 2            | 131-23-ТС2-7 | Заключение № 05/11-3 от «05» ноября 2023 г. по<br>ультразвуковому контролю сварных соединений        |
| 48 | Установка металлического листа ф1м                                                  | шт.<br>кг | 1<br>78,5    | 131-23-ТС2-7 | 78,5кг/м2                                                                                            |
| 49 | Устройство минеральноватной изоляции с оц.<br>покрытием листом стальным толщ. 0,5мм | м2<br>м3  | 0,17<br>0,05 | 131-23-ТС2-7 | Маты из мин ваты МП-80 -0,05м3<br>Лист стальной оцинкованный 0,5мм -0,17м2                           |
| 50 | Монтаж шнура теплоизоляционного Вилатерм<br>d50мм                                   | м         | 1,54         | 131-23-ТС2-7 | для заделки сальников                                                                                |
| 51 | Сверление отверстий ф200мм в ж/б колодце                                            | шт.       | 2            | 131-23-ТС2-7 |                                                                                                      |
| 52 | Огрунтовка трубы стальной грунтовкой ГФ021 в<br>один слой                           | м²        | 0,17         | 131-23-ТС2-7 |                                                                                                      |
| 53 | Окраска трубы стальной эмалью ПФ115 в два слоя                                      | м²        | 0,17         | 131-23-ТС2-7 |                                                                                                      |
| 54 | Обмазка праймером Технониколь ж/б деталей<br>колодцев в один слой                   | м²        | 41,94        | 131-23-ТС2-8 | Технониколь №01                                                                                      |
| 55 | Обмазка битумной мастикой Технониколь ж/б<br>деталей колодцев в два слоя            | м²        | 41,94        | 131-23-ТС2-9 | Технониколь №24, расход 2,5кг/м2                                                                     |



|    |  |                                                                                       |          |           |               |                                                                                                                                                               |
|----|--|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | <b>Армирование и бетонирование шахты опуска</b>                                       |          |           |               |                                                                                                                                                               |
| 56 |  | Армирование шахты опуска                                                              | кг       | 23,7      | 131-23-TC2-10 |                                                                                                                                                               |
| 57 |  | Бетонирование шахты опуска с армированием                                             | м3       | 0,43      | 131-23-TC2-10 | Бетон В25 F200 W6 - 0,43м3<br>Арматура ф8 А-III L=0,6 – 20шт. /4,8кг<br>Арматура ф8 А-III L=0,92 – 20шт. /7,36кг<br>Арматура ф8 А-III L=0,92 – 26шт. /11,54кг |
| 58 |  | Обмазка праймером Технониколь стенок шахты опуска в один слой                         | м²       | 3,37      | 131-23-TC2-10 | Технониколь №01                                                                                                                                               |
| 59 |  | Обмазка битумной мастикой Технониколь стенок шахты опуска в два слоя                  | м²       | 3,37      | 131-23-TC2-10 | Технониколь №24, расход 2,5кг/м2                                                                                                                              |
|    |  | <b>Подъем труб из траншеи до суц. теплотрассы.<br/>Монтаж узла для спуска воздуха</b> |          |           |               |                                                                                                                                                               |
| 60 |  | Монтаж трубы ст. эл.св. ф108х5 ППУ наружный диаметр оболочки 180х0,6 мм               | м        | 4,4       | 131-23-TC2-10 |                                                                                                                                                               |
| 61 |  | Монтаж трубы ст. эл.св. ф45х5 ППУ наружный диаметр оболочки 125х0,55 мм               | м        | 0,8       | 131-23-TC2-10 | Труба ст. эл.св. ф45х5 ППУ -0,8м<br>Маты из мин ваты МП-80 -0,06м3<br>Лист стальной оцинкованный 0,5мм -2,15м2                                                |
| 62 |  | Установка отвода 90° 108х6                                                            | шт.      | 4         | 131-23-TC2-10 |                                                                                                                                                               |
| 63 |  | Установка крана шарового сварка/сварка «BALLOMAX» DN100, PN25                         | шт.      | 2         | 131-23-TC2-10 |                                                                                                                                                               |
| 64 |  | Установка крана шарового сварка/сварка «BALLOMAX» DN40, PN40                          | шт.      | 2         | 131-23-TC2-10 |                                                                                                                                                               |
| 65 |  | Установка зонта трубопровода Ф450мм в сборе                                           | шт.<br>м | 2<br>0,45 | 131-23-TC2-10 |                                                                                                                                                               |
| 66 |  | Ультразвуковой контроль сварных соединений ф108                                       | шт.      | 12        | 131-23-TC2-10 | Заключение № 05/11-3 от «05» ноября 2023 г. по ультразвуковому контролю сварных соединений                                                                    |
| 67 |  | Ультразвуковой контроль сварных соединений ф45                                        | шт.      | 6         | 131-23-TC2-10 |                                                                                                                                                               |
| 68 |  | Установка гильзы из трубы стальной D=325                                              | м<br>шт. | 3,22<br>2 | 131-23-TC2-10 |                                                                                                                                                               |
| 69 |  | Установка отвода 90° 45х6                                                             | шт.      | 2         | 131-23-TC2-10 |                                                                                                                                                               |
|    |  | <b>Армирование и бетонирование шахты подъема</b>                                      |          |           |               |                                                                                                                                                               |
| 70 |  | Армирование шахты подъема                                                             | кг       | 35,51     | 131-23-TC2-11 | Арматура ф8 А-III L=0,53 – 20шт./ 4,24кг<br>Арматура ф8 А-III L=0,60 – 60шт./14,4кг<br>Арматура ф8 А-III L=1,1 -38шт./ 16,87кг                                |
| 71 |  | Бетонирование шахты подъема бетоном В25 F200 W6                                       | м3       | 0,57      | 131-23-TC2-11 |                                                                                                                                                               |
| 72 |  | Обмазка праймером Технониколь стенок шахты подъема в один слой                        | м²       | 5,17      | 131-23-TC2-11 | Технониколь №01                                                                                                                                               |
| 73 |  | Обмазка битумной мастикой Технониколь стенок шахты подъема в два слоя                 | м²       | 5,17      | 131-23-TC2-11 | Технониколь №24, расход 2,5кг/м2                                                                                                                              |
|    |  | <b>Подъем труб из траншеи до суц. теплотрассы.<br/>Монтаж узла для спуска воздуха</b> |          |           |               |                                                                                                                                                               |



|    |                                                                         |          |           |               |                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 74 | Монтаж трубы ст. эл.св. ф108х5 ППУ наружный диаметр оболочки 180х0,6 мм | м        | 24,11     | 131-23-TC2-11 |                                                                                                                         |
| 75 | Монтаж трубы ст. эл.св. ф45х5 ППУ наружный диаметр оболочки 125х0,55 мм | м        | 0,8       | 131-23-TC2-11 | <i>Труба ст. эл.св. ф45х5 ППУ -0,8м<br/>Маты из мин ваты МП-80 -0,11м3<br/>Лист стальной оцинкованный 0,5мм -4,02м2</i> |
| 76 | Установка отвода 90° 108х6                                              | шт.      | 8         | 131-23-TC2-11 |                                                                                                                         |
| 77 | Установка крана шарового сварка/сварка «BALLOMAX» DN100, PN25           | шт.      | 2         | 131-23-TC2-11 |                                                                                                                         |
| 78 | Установка крана шарового сварка/сварка «BALLOMAX» DN40, PN40            | шт.      | 2         | 131-23-TC2-11 |                                                                                                                         |
| 79 | Установка зонта трубопровода Ф450мм в сборе                             | шт.<br>м | 2<br>0,45 | 131-23-TC2-11 | <i>Зонт трубопровода Ф450мм в сборе</i>                                                                                 |
| 80 | Ультразвуковой контроль сварных соединений ф108                         | шт.      | 23        | 131-23-TC2-11 | <i>Заключение № 05/11-3 от «05» ноября 2023 г. по ультразвуковому контролю сварных соединений</i>                       |
| 81 | Ультразвуковой контроль сварных соединений ф45                          | шт.      | 4         | 131-23-TC2-11 |                                                                                                                         |
| 82 | Установка гильзы из трубы стальной D=325                                | м<br>шт. | 3,22<br>2 | 131-23-TC2-11 |                                                                                                                         |
| 83 | Установка отвода 90° 45х6                                               | шт.      | 4         | 131-23-TC2-11 |                                                                                                                         |

Примечания:

Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ факторов:

- разветвленная сеть транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненные условия для складирования материалов;
- действующее технологическое оборудование;
- движение технологического транспорта

Производство работ аналогично технологическим процессам в новом строительстве

Представитель Подрядчика: \_\_\_\_\_

Представитель Заказчика: \_\_\_\_\_

Представитель технического Заказчика: 