

3.1.2.10. Обґрунтування заходу: «Забезпечення безаварійної роботи ПНС-2»

Вартість заходу 2 582,68 грн. без ПДВ.

Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу.

ПНС-2 забезпечує гіdraulічний режим роботи теплових мереж, теплопостачання від котельні північного промислового вузла (КППВ) ПАТ «Сумське НВО» в опалювальний період.

Температурний графік роботи котельні північного промвузла: 110 - 70°C, робочий тиск на виході з котельні: P1=5,8 кгс/см², P2 = 2,0 кгс/см².

В ПНС-2 встановлені на зворотному трубопроводі насосні агрегати типу СЕ800-55-11М - 3 шт., які забезпечують гіdraulічний режим роботи теплових мереж від котельні північного промислового вузла.

Згідно ПУЄ п. 1.2.17 «Категорія електроприймачів та забезпечення надійності електропостачання» електророживлення ПНС-2 здійснюється по кабельним лініям 6кВ на два вводи №1 та №2 від підстанції «Фрунзе» 110/6кВ.

Кабельні лінії 6кВ живлення ПНС-2 введені в експлуатацію в 1986р., відпрацювали свій термін експлуатації, потребують заміни. Щорічно проводяться поточні ремонти даних кабельних ліній з встановленням муфт в місцях поривів. Всього встановлено 11шт. кабельних муфт з'єднання (дозволена кількість встановлених муфт не більше 4 шт. на 1км ПУЕ р. 2.3 п. 2.3.57).

Наприкінці опалювального періоду 2020-2021 років в зв'язку з пробоєм кабелю АСБ-10 3*150 був аварійно відключений ввід №1, що призвело до зупинки на ПНС-2. Такій стан кабельних ліній 6кВ може привести до зупинки ПНС-2 в опалювальний період та, як наслідок, до техногенної ситуації в місті Суми, без тепла залишиться до 35% споживачів міста, порушення гіdraulічного режиму роботи зовнішніх теплових мереж від Котельної Північного промвузла, аварійних ситуацій на зовнішніх теплових мережах та внутрішньобудинкових системах теплопостачання. Для забезпечення безперебійної роботи кабельних ліній 6кВ, недопущення зупинки ПНС-2 в опалювальний період, на виконання ПУЄ «Категорія електроприймачів та забезпечення надійності електропостачання» необхідно замінити аварійні ділянки кабельних ліній 6 кВ живлення ПНС-2.

Заходом передбачено:

- заміна існуючої ділянки кабельних ліній 6 кВ живлення ПНС-2 протяжністю **1 150,00** пм у 2-і лінії;
- пуско- налагоджувальні роботи;
- введення в експлуатацію.

Альтернатива заходу:

В зв'язку з тим, що джерелом електроенергії для кабельних ліній живлення ПНС-2 являється трансформаторна підстанція, інших точок підключення не існує, альтернатива заходу відсутня.

Висновки:

Для забезпечення безперебійної роботи кабельних ліній 6кВ, недопущення зупинки ПНС-2 в опалювальний період, на виконання ПУЄ «Категорія електроприймачів та забезпечення надійності електропостачання», необхідно замінити аварійні ділянки кабельних ліній 6 кВ живлення ПНС-2 протяжністю **1 150,00** пм у 2-і лінії.

Роботи планується виконати підрядним способом.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заст. директора
ТОВ «Сумітеплоенерго»

Покутя Н. Г.

« ____ » 202_р.

АКТ обстеження
на заміну 2 КЛ 6кВ Ввода №1,2 ПНС-2 (АСБ 10 3x150) (1150пм у 2 лінії)
(інв.№ М101)

Комісія в складі:

Голова комісії:

Гол. інженер цеху №2

Радько В.В.

Члени комісії:

Нач. ДМТМ

Мороз В.О.

Нач. електродільниці

Моргунов І.О.

проведено обстеження кабельних ліній 6 кВ від РП-6кВ ПНС-2 до підстанції «Фрунзе» 110/6кВ даний акт

При обстеженні встановлено:

- Кабельні лінії 2 КЛ-6кВ, введені в експлуатацію в 1986р., відпрацювали нормативний термін експлуатації (25 років)
- Всього встановлено 11 шт. кабельних муфт з'єднування (дозволена кількість встановлених муфт = не більше 4 шт. на 1 км. ПУЕ р.2.3.57)
- Такий стан кабельних ліній 6кВ може привести до зупинки ПНС-2 в опалювальний період та, як наслідок, до техногенної ситуації в м. Суми, без тепла можуть залишитися 35% споживачів міста

Висновки комісії:

Для забезпечення безперебійної роботи кабельних ліній 6кВ, недопущення зупинки ПНС-2 в опалювальний період, на виконання ПУЄ «Категорія електроприймачів та забезпечення надійності електропостачання» необхідно замінити аварійні ділянки кабельних ліній 6кВ, живлення ПНС-2 протяжністю 1150 пм у 2 лінії.

Гол. інженер цеху №2

Радько В.В.

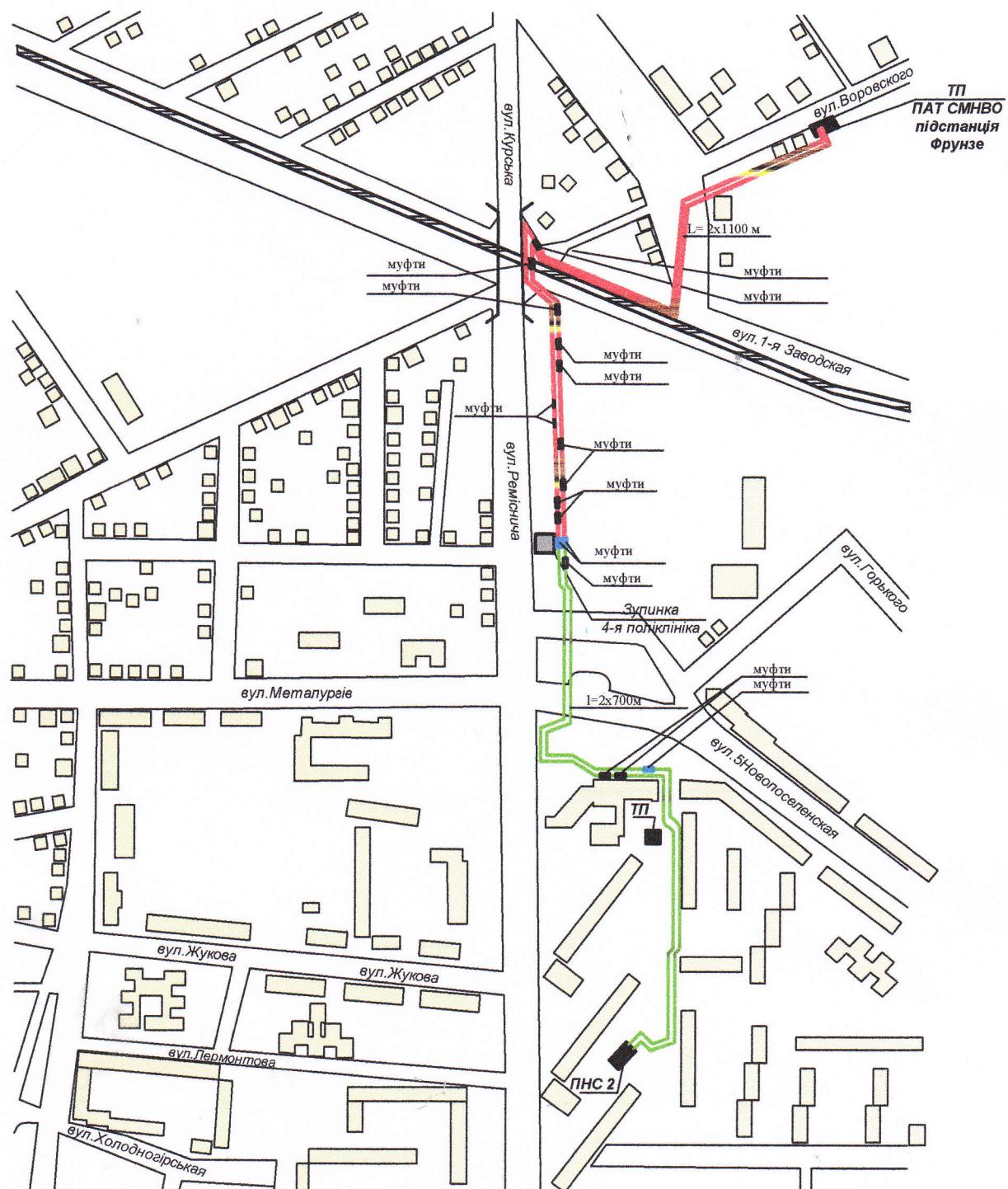
Нач. ДМТМ

Мороз В.О.

Нач. електродільниці

Моргунов І.О.

Забезпечення безаварійної роботи ПНС-2
Схема кабельної траси до ПНС-2



Примітки:

- ділянка кабельних ліній що підлягають заміні
(АСБ 3x150) L= 2x1150м
- Встановлені муфти на місці пошкодження кабельних ліній -11 шт.
- змінена ділянка кабельних ліній у 2009 р. (АСБ3x150) L= 2x700м

Схема прокладки кабельної траси
від ТП "Фрунзе" до ТП ПНС2

Креслив	Моргулов І.О.	17.03.2021
Перевірив	Демченко В.Н.	17.03.2021
Затвердив	Радько В.В.	17.03.2021

ЦТМ та К

Комп'ютерна програма "Інпроект - Випуск Кошторисів" (1.915.1202)

TOB "СУМІСНОСТІ"

[назва організації]. №8 затверджує

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок в сумі 2582,676 тис.грн.
В тому числі зворотних сум 0,000 тис.грн.

Наказ №287

[посилання на документ про затвердження]

від 06.08.2021 р.

ЗАСТОСІ ОЕ'ГІКА ЕУДІВНИЧТВА №

ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА №

ЗАГІДНОСТІ ПОДІЛЛЯЮЧИХ БІОЗЕВАГІЇ ІНДУСТРІЇ ПНІС-2

Слово о писателе и его творчестве

Складений в поточних нінах станом на 03.08.2021 р.

Кепівник

ПОКУТНЯ Н. Г., засл. директора

[нідпис (ініціали, прізвище)]

Локальний кошторис на будівельні роботи № 2-1-1

на Забезпечення безаварійної роботи ПНС-2

Забезпечення безаварійної роботи ПНС-2

[найменування робіт та витрат, найменування будівлі, споруди, лінійного об'єкта інженерно-транспортної інфраструктури]

Основа:
 креслення (спеціфікації) №
 0

тис. грн.
 тис. люд. год.
 тис. грн.
 розрід

2539,429
 3,7553191
 265,172
 3,6

Складений в поточних цінах станом на 03.08.2021р.

№ ч.ч.	Об'єкт нумерація (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця вимірю	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.		Витрати труда - робітників, люд.год., не зайнятих обслуговуванням машин тих, що обслуговують машини	
					Всього	експлуа- тації машин	Всього	заробітної плати	експлуа- тації машин	в тому числі заробітної плати
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E1-18-5 тех.ч. 1 п.1.3.37 k=1,2 k=1,2	Позначення грунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на пневмоколесному ходу з ковшом місткістю 0,25 м ³ , група ґрунтів 2 /при розробці траншей/ (Формула: (1150x0,7x0,7)/1000)	1000 м ³	0,5635	<u>50843,57</u> 3199,65	<u>47643,92</u> 15788,16	28650	1803	<u>26847</u> 8897	<u>60,5880</u> 225,4435	<u>34,1413</u> 127,0374
2 С311-15	Перевезення грунту до 15 км (Формула: 563,5x1,7)	т	957,95	<u>94,11</u> -	<u>94,11</u> 16,22	90153	-	<u>90153</u> 15540	<u>-</u> 0,2240	<u>-</u> 214,5808
3 Е1-20-2	Робота на відвалі, група ґрунтів 2-3	1000 м ³	0,5635	<u>3336,31</u> 327,63	<u>2979,24</u> 778,41	1880	185	<u>1679</u> 439	<u>6,2040</u> 9,1565	<u>3,4960</u> 5,1597
E1-164-2 тех.ч. 4 п.1.3.180 k=1,2	Доробка вручну, зчищення дна і стінок вручну з викидом ґрунту в котлованах і траншеях, розробленням механізованим способом (Формула: (01150x0,7x0,1)/100)	100м ³	0,805	<u>17845,54</u> 17845,54	<u>-</u> -	14366	14366	<u>345,5760</u> -	<u>345,5760</u> -	<u>278,1887</u> -

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5 Е1-18-5		Розроблення грунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на пневмоколісному ходу з ковшом місткістю 0,25 м ³ , група грунтів 2 для обратної засипки (Формула: (563,5-80,5)/1000)	1000 м ³	0,483	42369,65 2666,38	39703,27 13156,80	20465	1288	19177 6355	50,4900 187,8696	24,3867 90,7410
6 С311-15		Перевезення грунту до 15 км (Формула: 483х1,6)	т	772,8	94,11 - 16,22	72728	-	72728 12536	-	0,2240	173,1072
7 Е1-27-2		Засипка траншеї і котлованів бульдозерами потужністю 59 кВт [80 к.с.] з переміщенням грунту до 5 м, група грунтів 2	1000 м ³	0,483	5033,08 -	5033,08 1407,84	2431	-	2431 680	-	9,3897
8 Е1-166-1		Засипка вручну траншеї, пазух котлованів і ям, група грунтів 1	100м ³	0,805	8417,08 8417,08	-	6776	6776	-	165,4950	133,2235
9 М8-142-1		Улаштування постелі при одному кабелі у траншеї	100 м	11,5	5723,48 675,42	5048,06 1842,03	65820	7767	58053 21183	10,5600 24,5251	121,4400 282,0387
10 М8-142-2		Додавати до норми 8-142-1 на кожний наступний кабель при улаштуванні постелі	100 м	11,5	1675,34 225,14	1450,20 529,17	19266	2589	16677 6085	3,5200 7,0455	40,4800 81,0233
11 С1421-9552		Пісок природний, збагачений (Формула: 1150х0,1х0,7)	м3	80,5	511,15 -	-	45978	-	-	-	-
12 М8-141-4-ИН		Кабель до 35 кВ, що прокладається у готових траншеях без покриттів, маса 1 м до 6 кг (Формула: (1150х2)/100)	100 м	23	4147,30 2026,25	1620,89 565,64	95388	46604	37280 13010	31,6800 7,5069	728,6400 172,6587
13 15092-5301		Кабель АСБ-10 3*150мм	1000м	2,3	678220,07 -	-	1559906	-	-	-	-
14 М8-167-8-ИН		Монтаж муфт сполучної епоксидної для кабеля напругою до 10 кВ, переріз однієї жилли до 120 мм ²	шт	18	1297,69 1116,09	18,70 6,80	23358	20090	337 122	15,8400 0,0908	285,1200 1,6344
15 М8-164-9-ИН		Монтаж муфти кінцевої металевої для кабеля напругою до 10 кВ, переріз однієї жилли до 120 мм ²	шт	2	1941,02 1459,74	62,34 22,65	3882	2919	125 45	19,3600 0,3025	38,7200 0,6050
16 2405-1563		Муфти GUSJ 12/120-150	компл	18	12750,83 -	-	229515	-	-	-	-
17 2405-1563		Муфти кінцева 3КВТ п 10 150/240 6/10кв	компл	2	1632,83 -	-	3266	-	-	-	-

Комп'ютерна програма "Інпроект - Випуск Кошторисів" (1.915.1202)

-3-

Документ: ЛК2-1-1_д1_и_Заміна дільниці силової к(Мінрегонбуд) ПНС-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	M8-143-1	Покриття цеплю одного кабеля, прокладеного у траншеї	100 м	11	<u>4970,76</u> 675,42	<u>4295,34</u> 1567,37	54678	7430	<u>47249</u> 17241	<u>10,5600</u> 20,8681	<u>116,1600</u> 229,5491
19	M8-143-2	Довдавати до норми 8-143-1 на кожний наступний кабель при покритті його цеплю	100 м	11	<u>2913,53</u> 337,71	<u>2575,82</u> 939,92	32049	3715	<u>28334</u> 10339	<u>5,2800</u> 12,5142	<u>58,0800</u> 137,6562
20	C1422-20 10936	Цегла керамічна	1000шт	9,17	<u>4799,71</u> -	<u>-</u> -	44013	-	<u>-</u> -	<u>-</u> -	<u>-</u> -
21	П1-70-1	Випробування підвищеною напругою кабеля силового, напруга до 10 кВ	Випроб.	2	<u>579,94</u> 579,94	<u>-</u> -	1160	1160	<u>-</u> -	<u>6,6000</u> -	<u>13,2000</u> -
Разом прямі витрати по кошторису											
У тому числі:											
Вартість матеріалів, виробів і комплектів заробітна плата											
Загальновиробничі витрати											
Трудомісткість в загальновиробничих витратах заробітна плата в загальновиробничих витратах											
Всього по кошторису											
Кошторисна трудомісткість											
Кошторисна заробітна плата											
Склад											
Н.В.Простатіна [посада, підпис (ініціали, прізвище)]											
Перевірив											
Т.В.Литвинова [посада, підпис (ініціали, прізвище)]											

Склав

Н.В.Простатіна

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив

Т.В.Литвинова

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Підсумкова відомість ресурсів

До локального кошторису №2-1-1 на Забезпечення безаварійної роботи ПНС-2

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця вимірювання	Кількість	У тому числі:		Загальні складські витрати, грн.	Всього, грн.	Всього, грн.	Всього, грн.	Всього, грн.
					Поточна ціна за одиницю, грн.	відпускова ціна, грн.					
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14		
I. Витрати труда											
1.1	Витрати труда робітників-будівельників	(Середній розряд робіт: 1,7)	люд.год	473,4362	51,58						
2.27	Витрати труда робітників-монтажників	(Середній розряд робіт: 4,0)	люд.год	1388,6400	65,61						
3	Витрати труда робітників, зайнятих керуванням і обслуговуванням машин	(Середній розряд ланки: 4,9)	люд.год	1137,4932	74,19						
4	Витрати труда робітників, зайнятих керуванням і обслуговуванням автотранспорту при перевезенні ґрунту і будівельного сміття		люд.год	387,6880	72,42						
5	Витрати труда пусконалагоджувального персоналу	(Середній розряд робіт: 6,0)	люд.год	13,2000	87,88						
6	Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується у складі загальнонавробничих витрат		люд.год	354,8617	101,47						
6.1	Разом загальна кошторисна трудомісткість	(Середній розряд робіт: 3,57)	люд.год	3755,3191							
II. Будівельні машини і механізми											
7.11	СН201-Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т		маш.год	0,814	180,92						
8.12	СН201-Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т		маш.год	61,226	223,04						
9.13	СН201-Автомобілі бортові, вантажопідйомність 8 т		маш.год	239,4315	241,93						
10.22	СН201-Автомобілі-самоскиди, вантажопідйомність 7 т		маш.год	0,1054	229,27						
11.1102	СН202-Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т		маш.год	301,4715	24,16						
12.337	СН206-Екскаватори одноковшеві, дизельні на пневмоколісному ходу, місткість ковша 0,25 м ³		маш.год	134,18088	259,37						
13.148	СН207-Бульдозери, потужність 59 кВт (80 к.с.)		маш.год	40,8782	34802,49						
14.149	СН207-Бульдозери, потужність 79 кВт (108 к.с.)		маш.год	3,80588	333,98						
					1654,64						

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
15	C311-15	Перевезення ґрунту до 15 км	т	1730,75	<u>94,11</u> 162880,88				
Разом по розділу II									
у тому числі енергоносії:									
		Бензин	грн.		401069,25				
		Мастильні матеріали							
		Дизельне паливо							
		Гідралічна рідина							
Будівельні машини, враховані у складі загальноворобничих витрат									
16	CH203-204	Домкрати гідралічні, вантажопідйомність до 100 т (Гідралічна рідина: 0,02 кг, Мастильні матеріали: 0,01 кг)	маш.год	172,799	-	-	-	-	
17	CH203-405	Лебідки електричні, тягове зусилля до 49,05 кН (5 т) (Електроенергія: 1,12 кВт·год, Мастильні матеріали: 0,01 кг)	маш.год	172,799	-	-	-	-	
18	CH204-900	Трансформатори зварювальних з nominalним зварювальним струмом 315-500 А (Електроенергія: 5,50 кВт·год)	маш.год	44,682	-	-	-	-	
III. Будівельні матеріали, видобуті і комплекти									
19	C111-310	Каніфорль соснова	т	0,00138	<u>239840,65</u> 330,98	<u>234927,00</u> 324,20	<u>210,89</u> 0,29	<u>4702,76</u> 6,49	(15 км)
20	C111-411	Фарба олійна густотерта для зовнішніх робіт МА-015 світло-бежева	т	0,00575	<u>63911,23</u> 367,49	<u>62470,80</u> 359,21	<u>187,27</u> 1,08	<u>1253,16</u> 7,21	(15 км)
21	C111-1658	Лак бітумний, марка БТ-123	т	0,00138	<u>66001,93</u> 91,08	<u>64495,20</u> 89,00	<u>212,57</u> 0,29	<u>1294,16</u> 1,79	(15 км)
22	2405-1563	Муфти кінцева ЗКВТ п 10 150/240 6/10кВ	компл	2	<u>1632,83</u> 3265,66	<u>1600,00</u> 3200,00	<u>0,81</u> 1,62	<u>32,02</u> 64,04	(15 км)
23	2405-1563	Муфти GUSJ 12/120-150	компл	18	<u>12750,83</u> 229514,94	<u>12500,00</u> 225000,00	<u>0,81</u> 14,58	<u>250,02</u> 4500,36	(15 км)
24	C1110-173	Сталь кутова 50x50 мм	т	0,23	<u>25183,68</u> 5792,25	<u>24880,80</u> 5722,58	<u>115,41</u> 26,54	<u>187,47</u> 43,12	(15 км)
25	C1421-9472	Щебінь із природного каменю для будівельних робіт, фракція 40-70 мм, марка М400	м3	0,02254	<u>735,93</u> 16,59	<u>480,00</u> 10,82	<u>241,50</u> 5,44	<u>14,43</u> 0,33	(15 км)
26	C1421-9552	Пісок природний, збагачений	м3	80,5	<u>571,15</u> 45977,58	<u>393,75</u> 31696,88	<u>166,20</u> 13379,10	<u>11,20</u> 901,60	(15 км)
27	C1422-10936	Цегла керамічна	1000шт	9,17	<u>4799,71</u> 44013,34	<u>4291,67</u> 39354,61	<u>413,93</u> 3795,74	<u>94,11</u> 862,99	(15 км)
28	C1522-26	Припой олов'яно-свинцевий безсурм'янисті в чушках, марка ПОС40	т	0,00982	<u>370351,71</u> 36336,85	<u>362974,50</u> 3564,41	<u>115,41</u> 1,13	<u>7261,80</u> 71,31	(15 км)
29	C1545-4	Бирка маркувальна	100шт	0,9384	<u>175,70</u> 164,88	<u>172,20</u> 161,59	<u>0,05</u> 0,05	<u>3,45</u> 3,24	(15 км)
30	C1545-30101	Стрічка монтажна ЛМ	100м	0,2688	<u>184,40</u> 49,57	<u>180,60</u> 48,55	<u>0,18</u> 0,05	<u>3,62</u> 0,97	(15 км)
31	C1546-63	Припой ПОС-18	т	0,0115	<u>248324,93</u> 2855,74	<u>243287,10</u> 2797,80	<u>168,71</u> 1,94	<u>4869,12</u> 55,99	(15 км)
32	15092-5301	Кабель АСБ-10 3*150мм	1000м	2,3	<u>678220,07</u> 1559906,16	<u>664580,00</u> 1528534,00	<u>341,64</u> 785,77	<u>13298,43</u> 30586,39	(15 км)
Енергоносії машин, враховані у складі загальноворобничих витрат									

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
33 C1999- 9005	Мастильні матеріали		кг	3,456	<u>72,8500</u> <u>251,77</u>	<u>72,8500</u> <u>251,77</u>	-	-	
34 C1999- 9006	Гідравлічна рідинна		кг	3,456	<u>74,4200</u> <u>257,19</u>	<u>74,4200</u> <u>257,19</u>	-	-	
35 C1999- 9001	Електроенергія		кВт·год	439,286	<u>3,3595</u> <u>1475,78</u>	<u>3,3595</u> <u>1475,78</u>	-	-	
Разом по розділу III			грн.		1897967,84	1842848,39	18013,63	37105,82	

Примітка. Символами "А", "З", "Н", "СВ" помічено ресурси з наступними ознаками:

А - ознака оренди;

З - ознака поставки замовника;

Н - ознака відмови від нарахування ПДВ на складові кошторисної вартості ресурса;

СВ - ознака середньозваженої кошторисної вартості матеріала;

Склав: Н.В.ПростатінаПеревірив: Т.В.Литвинова