

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Кафедра залізничних станцій та вузлів

**РОЗРАХУНОК БУДІВЕЛЬНОЇ ВАРТОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ
СТАНЦІЙ**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до практичних занять з дисципліни
«ЗАЛІЗНИЧНІ СТАНЦІЇ ТА ВУЗЛИ»**

Харків 2016

Методичні вказівки розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри залізничних станцій та вузлів 8 лютого 2016 р., протокол № 6.

Методичні вказівки містять пояснення до теоретичного матеріалу курсу лекцій з дисципліни «Залізничні станції та вузли» та призначені для самостійної підготовки студентів до практичних занять, виконання курсових та дипломних проектів.

Дана навчально-методична розробка рекомендується для використання студентами спеціальності «Організація перевезень та управління на транспорті (залізничний транспорт)» денної форми навчання та слухачів НН ІППК.

Укладачі:

проф. О.М. Огар,
доц. К.В. Крячко,
асистенти О.С. Пестременко-Скрипка,
К.В. Таратушка

Рецензент

проф. А.М. Котенко

ЗМІСТ

Список скорочень.....	4
Вступ.....	5
1 Загальні принципи розрахунку вартості будівництва залізничної станції.....	6
2 Приклад розрахунку будівельної вартості вузлової дільничної станції.....	9
2.1 Приклад розрахунку обсягу земляних робіт на дільничній станції.....	9
2.2 Розрахунок вартості стрілочних переводів.....	15
2.3 Розрахунок вартості залізничних колій.....	17
2.4 Розрахунок вартості електричної централізації стрілок і сигналів.....	17
2.5 Розрахунок вартості контактної мережі.....	24
2.6 Розрахунок вартості інших пристроїв і споруд залізничної станції.....	25
2.7 Розрахунок вартості будівництва залізничної станції.....	28
Список літератури.....	32
Додаток А. Одиничні розцінки для визначення вартості будівництва.....	33
Додаток Б. План та поздовжній профіль вузлової дільничної станції.....	45
Додаток В. Поперечний профіль земляного полотна та верхньої будови колій на ПК 538+40.....	46

СПИСОК СКОРОЧЕНЬ

ПВ-1 – приймально-відправний парк, який спеціалізується на прийманні і відправленні поїздів з непарного напрямку

ПВ-2 – приймально-відправний парк, який спеціалізується на прийманні і відправленні поїздів з парного напрямку

ПК – пікет

СВ – сортувально-відправний парк

РЖ – ранжирний парк

ЛГ – локомотивне господарство

ВР – вантажний район

ЕЦ – електрична централізація стрілок і сигналів

СЦБ – система сигналізації, централізації і блокування стрілок та сигналів

ПТО – пункт технічного обслуговування вагонів

ГМП – гірка малої потужності

ПГП – паркова гальмова позиція

ВСТУП

У будівництві, як і в інших галузях матеріального виробництва, широко застосовується узагальнюючий економічний показник результатів виробництва – вартість, яка приймається рівнозначною ціною створеної продукції. Цей показник використовується для визначення розміру капітальних вкладень, формування договірних цін на будівельну продукцію, фінансування будівництва, розрахунків за виконані (будівельно-монтажні, ремонтно-будівельні та ін.) роботи.

Техніко-економічні особливості, притаманні будівельній продукції та її виробництву, впливають на ціноутворення у будівництві й обумовлюють специфіку методів визначення цін на будівельну продукцію. Ці особливості ускладнюють широке застосування єдиних цін на кінцеву будівельну продукцію (закінчені будівлі та споруди) і позначаються на специфіці ціноутворення у будівництві.

У зв'язку з особливостями будівельної продукції та методами її виробництва ціна кожної окремої будівлі і споруди визначається зведеним кошторисним розрахунком, складеним на основі проекту організації будівництва. Таким чином, кошторисна вартість будівельних і монтажних робіт, затверджена в установленому порядку, виконує роль ціни на будівельну продукцію, вироблену будівельно-монтажними організаціями.

1 ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ЗАЛІЗНИЧНОЇ СТАНЦІЇ

Обсяги робіт, що виконуються, і вартість будівництва станції в курсовому і дипломному проектуванні визначається за укрупненими показниками, для чого складається відомість обсягів і повної вартості робіт (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 – Показники вартості будівництва станції

Номер п/п	Найменування робіт*	Одиниця вимірювання	Вартість одиниці, грн	Кількість одиниць	Вартість робіт, тис. грн
1	2	3	4	5	6
*) У графі «Найменування робіт» спочатку вказується розділ за видами робіт або типами споруд, за якими виконується розрахунок вартості, а потім окремі роботи з підведенням підсумків за кожним розділом					

Визначення обсягів робіт виконується за розробленим планом станції. Для розділів «Земляні роботи» і «Верхня будова колії» сумарні обсяги за найменуванням робіт визначаються попередньо у допоміжних відомостях.

Для визначення проектних об'ємів земляних робіт у реальних проектах розраховують площу поперечного перетину станційної площадки за поперечними профілями [1]. Цей розрахунок для роздільних пунктів з невеликою кількістю колій та пунктів, що розташовані на рівнинній місцевості, виконується аналітично, а пунктів, що розташовані на косогорах, – графічним інтегруванням.

У навчальних цілях об'єми земляних робіт визначені за середніми робочими позначками окремо для насипів і виїмок (таблиця 1.2).

Для визначення протяжності укладання колій складається відомість за формою, вказаною у таблиці 1.3.

При визначенні протяжності укладання колії від повної її довжини віднімаємо довжини існуючих ділянок (якщо на них не виконується заміна верхньої будови колії на більш потужну) і довжини стрілочних переводів на частині цієї колії, що вкладається.

Повна довжина станційних колій розраховується від першого стрілочного перевалу, що веде на цю колію. Повна довжина укладання головних колій визначається межами станції. Колії, що ведуть на вантажний район, в локомотивне і вагонне господарства та інші пристрої визначаються від першого стрілочного перевалу до воріт будівель або до колійного упору.

Для визначення обсягів робіт по стрілочним перевалам та глухим перехрещенням складається відомість за формою, що наведена в табл. 1.4

Таблиця 1.4 – Відомість стрілочних перевалів

Тип рейок	Марка хрестовини	Сторонність	Кількість стрілочних перевалів
P-65	1/11	Правий	
		Лівий	
	1/9	Правий	
		Лівий	
P-50	1/11	Правий	
		Лівий	
	1/9	Правий	
		Лівий	
	2/9	Глухе перехрещення	

У відомості обсягів і повної вартості робіт записуються всі запроектовані на плані та необхідні для роботи станції споруди і пристрої від початку колієпровідних розв'язок на підходах до станції, а при їх відсутності – від меж станції. За підсумками щодо всіх розділів, у результаті отримується вартість будівництва станції.

Для визначення вартості будівництва використовують одиничні розцінки, наведені у додатку А (таблиця А.1).

2 ПРИКЛАД РОЗРАХУНКУ БУДІВЕЛЬНОЇ ВАРТОСТІ ВУЗЛОВОЇ ДІЛЬНИЧНОЇ СТАНЦІЇ

2.1 Приклад розрахунку обсягу земляних робіт на дільничній станції

Приклад розрахунку обсягу земляних робіт для зміщеного ПВ-І вузлової дільничної станції (додаток Б) наведено у таблиці 2.1.

При заповненні таблиці 2.1 визначають, на яких поперечниках знаходиться перелом поздовжнього профілю, а також виявляють ті поперечники, де змінюється ширина земляного полотна. У додатку В наведено рисунок поперечного профілю земляного полотна та верхньої будови колій ПВ-І на ПК 538+40.

У таблиці 2.1:

h_{np}^h / h_{np}^e – проектні позначки, м, на відповідних поперечниках у виїмках або насипах, $h_{np}^h = 39,50$ м;

h_z^h / h_z^e – позначки землі, м, на відповідних поперечниках (чорні позначки), які знаходять методом інтерполяції за планом, $h_z^h = 42/83 + 37,0 = 37,51$ м;

h_p^h / h_p^e – робочі позначки, м, у насипі або виїмці, які визначають як різницю між проектною позначкою та позначкою землі, $h_p^{h/e} = h_{np}^{h/e} - h_z^{h/e} = 39,50 - 37,51 = 1,99$ м;

$v_{нов}$ – ширина земляного полотна по верху, м, яка враховує суму усіх міжколій, що знаходяться у місці поперечного перетину, та відстань до бровки земляного полотна з кожної крайньої колії, $v_{нов} = \sum e_i + 3,5 \cdot 2 = 5,3 \cdot 4 + 3,5 \cdot 2 = 28,20$ м;

$v_{осн}$ – ширина земляного полотна по основі, м, яка крім ширини земляного полотна по верху, враховує укоси брівки земляного полотна, що проектуються з уклоном 1:1,5;

h_1, h_2 – різниця між проектною позначкою та позначкою землі ($h_p^{h/e}$), м;

$$\begin{aligned} v_{осн} &= \sum e_i + 1,5h_1 + 1,5h_2 = \sum e_i + 2 \cdot 1,5 \cdot h_p^{h/e} = \\ &= 28,20 + 2 \cdot 1,5 \cdot 1,99 = 34,17 \text{ м;} \end{aligned}$$

v_{cp} – ширина земляного полотна по середній лінії, м, яка розраховується як середня лінія трапеції (тобто півсума значень $v_{нов}$ та $v_{осн}$), $v_{cp} = (v_{осн} + v_{нов})/2 = (28,20 + 34,17)/2 = 31,19$ м;

S – площа перетину, m^2 , яка знаходиться шляхом множення робочої позначки та ширини земляного полотна по середній лінії, $S^{н/в} = h^{н/в}_p \cdot v_{cp}$, $S^n_n = 18,97$ m^2 , $S^n_n = 1,99 \cdot 31,19 = 62,07$ m^2 ;

$S^{н/в}_{cp}$ – середня площа перетину у насипі або виїмці, м, яка визначається півсумою площ попереднього та наступного перетину, $S^{н/в}_{cp} = (S^{н/в}_n + S^n_n)/2 = (18,97 + 62,07)/2 = 40,52$ m^2 ;

l – відстань між суміжними поперечниками, м, $l = 860$ м;

$V_{н/в}$ – об'єм земляних робіт по насипах або виїмках, m^3 , $V_{н/в} = l \cdot S^{н/в}_{cp} = 860 \cdot 40,52 = 34847,2$ m^3 .

У даному прикладі об'єми земляних робіт у приймально-відправному парку зроблено без виїмок та з допустимою висотою насипів.

За цим же принципом і послідовністю розраховується об'єм земляних робіт для приймально-відправних та інших колій станції (таблиця 2.2).

Таким чином, для даного прикладу при вартості 1 m^3 400 грн., загальна вартість земляних робіт складе:

$$K_{зр} = 229230,24 \cdot 400 = 91692,1 \text{ тис. грн.}$$

При розрахунку будівельної вартості вузлової дільничної станції вартості одиниць наведено з розрахунку, що 1 у.о. = 25 грн.

2.2 Розрахунок вартості стрілочних переводів

При розташуванні станції на перехрещенні залізничних ліній II категорії для безупинного пропуску швидких пасажирських поїздів по головних коліях для даного прикладу укладаємо стрілочні переводи на залізобетонних брусах з марками хрестовини не крутіше 1/11 [1, 2].

У приймально-відправних парках, у хвостовій горловині СВ, у РЖ, ЛГ, ВР, на витяжних коліях укладаються звичайні одиночні односторонні стрілочні переводи на залізобетонних брусах [3] та, як виняток, на дерев'яних антисептованих брусах з марками хрестовин 1/9, а в гірковій горловині – одиночні симетричні стрілочні переводи на залізобетонних брусах з марками хрестовин 1/6 [4]. Кількість стрілочних переводів за їх параметрами заноситься до таблиці 2.3.

Згідно з нормами [1, п. 7.10], у горловинах сортувальних гірок малої потужності використовують старопридатні рейки типу Р 65, тому для усунення необхідності укладання перехідних вставок перед стрілочними переводами укладаємо симетричні переводи з маркою хрестовини 1/6 і типом рейок Р 65 за проектом № 2307.00.000 Дніпропетровського стрілочного заводу (ДСЗ).

Для скорочення довжини вихідної горловини ПВ-1 і зменшення об'єму земляних робіт при її проектуванні було обґрунтовано укладання одного перехресного стрілочного переводу 25/27 переводів з маркою хрестовини 1/9 і типом рейок Р 50 за проектом № 1623.00.000 ДСЗ [3].

Вартість одного комплекту нового звичайного одиночного стрілочного переводу з типом рейок Р 65 і маркою хрестовини 1/11 складає 1067,200 тис. грн; нового звичайного одиночного стрілочного переводу з типом рейок Р 50 і маркою хрестовини 1/9 – 756,8 тис. грн; нового перехресного стрілочного переводу з типом рейок Р 50 і маркою хрестовини 1/9 – 1742,4 тис. грн; одиночного симетричного стрілочного переводу з типом рейок Р 65 і маркою хрестовини 1/6 – 555,2 тис. грн.

Отже, загальна вартість стрілочних переводів для даного прикладу складе

$$K_{СТР} = 73 \cdot 1067,2 + 77 \cdot 756,8 + 1 \cdot 1742,4 + 10 \cdot 555,2 = 143471,8 \text{ тис. грн.}$$

2.3 Розрахунок вартості залізничних колій

Для визначення довжини станційних колій заповнюється таблиця 2.4.

Корисна довжина приймально-відправних колій має 10705 м, а повна будівельна – 12110,34 м. Вартість 1 км приймально-відправних колій з новими рейками типу Р 50, що укладені на залізобетонні шпали, складає 9000,0 тис. грн.

Вартість 1 км інших колій із старопридатними рейками типу Р 65, що укладені на дерев'яні шпали, становить 8200,0 тис. грн, їх повна будівельна довжина – 7124, 79 м.

Вартість 1 км інших колій із старопридатними рейками типу Р 50, що укладені на дерев'яні шпали, складає 7500,0 тис. грн, їх повна будівельна довжина – 5737,07.

Отже, загальна вартість станційних колій така:

$$K_{CK} = 12,11 \cdot 9000,0 + 7,12 \cdot 8200,0 + 5,74 \cdot 7500,0 = 210424,0 \text{ тис. грн.}$$

2.4 Розрахунок вартості електричної централізації стрілок і сигналів

Електрична централізація стрілок і сигналів передбачає автоматичне приготування маршрутів приймання, відправлення та пропуску поїздів з центрального поста управління, а також приготування маневрових маршрутів як із центрального поста, так і з маневрових постів ЕЦ при передачі на місцеве управління. Всі стрілочні переводи включаються до ЕЦ за винятком стрілок вантажного району та локомотивного господарства.

Вартість централізації одного стрілочного перевodu складає 708,480 тис. грн, отже, при загальній кількості стрілочних переводів 162 комплекти їх вартість – 114773,76 тис. грн, при цьому слід враховувати, що перехресний стрілочний перевід приймається за два звичайних. До повного комплексу робіт включається вартість центрального поста електричної централізації, що складає 50000,00 тис. грн, а також маневрового поста, який встановлюється у хвостовій горловині сортувально-відправного парку, вартістю 448,0 тис. грн.

Крім цього, враховується вартість п'яти релейних будок по 558,89 тис. грн, що встановлюються у горловинах приймально-відправних парків та у хвостовій горловині сортувально-відправного парку, а також вартість пристроїв електропневматичного очищення стрілок по 18,98 тис. грн, які входять до маршрутів приймання і відправлення поїздів (у горловинах ПВ-1, ПВ-2 та на маршрутах відправлення поїздів з колій першого пучка СВ). Загальна кількість таких переводів складає десять комплектів, а вартість пристроїв очищення – 189,8 тис. грн.

Таким чином, загальна вартість комплексу робіт з електричної централізації складе

$$K_{\text{ЕЦ}} = 114773,76 + 50000,00 + 448,0 + 5 \cdot 558,89 + 189,8 = 168206,01 \text{ тис. грн.}$$

2.5 Розрахунок вартості контактної мережі

На даний час вважається більш прогресивною система електрифікації залізничних ліній і станційних колій на змінному струмі. Обладнання контактною мережею колій станції здійснюється за умови можливості виконання операцій по прийманню та відправленню поїздів, а також і по виконанню маневрових переміщень (які у більшості випадків виконуються маневровими тепловозами). В першу чергу, крім колій приймально-відправних парків, контактною мережею обладнуються: гіркова витяжна та насувна колії; з'єднувальна колія між приймально-відправним парком, що розташований біля сортувального-відправного парку, та локомотивним господарством; колії ранжирного парку і (при обґрунтуванні) витяжна колія формування, що примикає до хвостової горловини СВ.

Колії сортувально-відправного парку, з яких здійснюється відправлення поїздів свого формування в обох напрямках (колії 1.1 – 1.4), обладнуються контактною мережею на довжині 150 м від кінця паркових гальмових позицій і на такій же довжині від граничних стовпчиків стрілочних переводів 315 та 317 у хвостовій горловині СВ у бік цих колій. Електрифікуються також

горловини СВ за маршрутом відправлення до виходу на головні колії.

Вартість 1 км станційних колій, обладнаних контактною мережею, складає 1344,0 тис. грн і при сумарній довжині ділянок таких колій 22,48 км загальна вартість – 30213,12 тис. грн.

2.6 Розрахунок вартості інших пристроїв і споруд залізничної станції

Крім основних пристроїв колійного господарства, на дільничній станції проектується пристрої пасажирського, локомотивного, вагонного, вантажного господарств, сортувальні пристрої, пристрої електро- та енергопостачання, водопостачання та каналізації, пристрої СЦБ та зв'язку.

Пасажирська будівля дільничної станції є одночасно службово-технічною будівлею для працівників станції. Залежно від середньодобової кількості пасажирів, що відправляються зі станції, на вузлових дільничних станціях, як правило, проектується об'єднані залізнично – автобусні вокзали на 200 осіб а типовим проектом загальною вартістю 22848,0 тис. грн.

Ширина основної платформи напроти пасажирської будівлі (50 м) повинна бути не менше 6 м, а на іншій частині – не менше 4 м.

Вартість 1 м² низької асфальтованої платформи складає 4,0 тис. грн, а загальна вартість основної платформи площею 2300 м² – 9200,0 тис. грн.

Основна платформа біля пасажирської будівлі проектується низькою, а проміжні платформи для зручності посадки-висадки пасажирів – високими.

При цьому за новими нормами [1, п. 15.8] передбачається можливість подовження платформ до 650 м.

Вартість 1 м² високої пасажирської платформи складає 7,2 тис. грн, відповідно вартість двох високих проміжних пасажирських платформ загальною площею 6000 м² – 43200,0 тис. грн.

Для дільничної станції напівпоздовжнього типу з метою безпечного переходу пасажирів під час наскрізного пропуску поїздів по головних коліях, а також при відправленні вантажних поїздів з колій ПВ-1 запроектовано пішохідний міст, вартість 1 пог. м якого – 2,74 тис. грн, а при довжині мосту 23,34 пог. м його загальна вартість буде 63,95 тис. грн.

Електровозне локомотивне господарство (ЛГ), для даного прикладу, є оборотним і проектується за типовим проектом; його пристрої використовуються для обслуговування як поїзних, так і маневрових локомотивів. За укрупненими показниками вартість проекту складає 41600,00 тис. грн.

На вузлових дільничних станціях, як правило, проектуються ПТО з метою забезпечення безвідмовного прямування вагонів у поїздах по гарантійних дільницях, не менше 500 км для навантажених і 1000 км для порожніх маршрутів [1, п. 18.5].

Крім основної будівлі, ПТО мають пристрої для зберігання і роздачі мастил, повітропровідну мережу, асфальтовані доріжки для транспортування запасних частин і деталей, пристрої сигналізації для автоматичного огорожування составів під час огляду і ремонту, освітлення, двосторонній гучномовний зв'язок з бригадами ПТО.

Вартість типового проекту ПТО складає 17926,5 тис. грн.

Вантажний район (ВР), для даного прикладу, проектується за типовим проектом на середні обсяги роботи, його вартість буде 94398,4 тис. грн.

На дільничних станціях проектуються сортувальні пристрої малої потужності. На даній станції запроектована ГМП з однією тільки механізованою ППП, вартість основних гіркових пристроїв якої складається з:

- гіркового поста вартістю 10000,00 тис. грн;
- гіркового світлофора вартістю 8,55 тис. грн;
- повторювача гіркового світлофора вартістю 9,90 тис. грн;
- вишки регулювальника вартістю 263,97 тис. грн;
- компресорної з майстернями та обладнанням вартістю 3019,19 тис. грн;
- гіркової автоматичної централізації вартістю 1200,00 тис. грн;

- пневматичної мережі вартістю 78,00 тис. грн;
- вагонних уповільнювачів РНЗ-2-МПК вартістю 52128,00 тис. грн.

Тому загальна вартість ГМП складе 66707,61 тис. грн.

При електрифікації ліній на дільничних станціях розташовуються тягові підстанції, енергодільниці з майстернями та черговими пунктами дистанції контактної мережі. Ці пристрої розміщуються на одній площадці і проектуються за типовим проектом, вартість якого – 150000,00 тис. грн.

Для створення нормальних умов роботи станції у нічний час, повинні освітлюватися пасажирські колії і платформи, приймально-відправні і сортувальні-відправні парки, сортувальна гірка, райони маневрової роботи.

Для освітлення пасажирських колій і платформ застосовуються точкові світильники, що встановлюються на відстані близько 50 м один від одного. Вартість одного світильника – 56,57 тис. грн, загальна кількість світильників складає 30 шт., вартість яких – 1697,1 тис. грн.

Горловини парків освітлюються за допомогою прожекторних щогл Т – подібного типу висотою 35 м, вартість яких – 880,00 тис. грн. Загальна вартість світильників даного типу в усіх парках становить 5280 тис. грн.

Колії парків освітлюються за допомогою прожекторних щогл висотою до 28 м, вартість яких – 80,00 тис. грн. При загальній кількості таких щогл 11 шт., їх вартість становить 880 тис. грн. Вони встановлюються у міжколіях 6,5 м на відстані 250 м одна від одної.

Крім того, зовнішнє освітлення станції для ліній на залізобетонних опорах коштує 488 тис. грн. При загальній довжині станції 1,9 км його загальна вартість буде 927,20 тис. грн.

Дільнична станція має власне водопостачання із спорудженням водонапірної башти та розвідної мережі, що проектується за типовим проектом, вартість якого – 3970,4 тис. грн.

Для відведення виробничих, господарсько-фекальних і душових вод від ЛГ, ПТО, майстерень, службово-технічних та

інших будівель проектується пристрої водовідведення і каналізації, які розробляються у комплексі з проектом водопостачання.

2.7 Розрахунок вартості будівництва залізничної станції

Вартість будівництва станції розрахована за окремими главами зведеного кошторису (таблиця 2.5).

Таблиця 2.5 – Показники вартості будівництва станції

Номер п/п	Найменування робіт	Одиниця вимірювання	Вартість одиниці, грн	Кількість одиниць	Вартість робіт, тис. грн
1	2	3	4	5	6
Глава 1. Підготування території для будівництва					
1.1	Оформлення земельної ділянки, відведення земельної ділянки	га	152000	16,5	2508,00
1.2	Середня вартість засвоєння території будівництва	га	704000	16,5	11616,00
1.3	Відшкодування витрат і компенсації землевласникам	га	720000	16,5	11880,00
Глава 2. Земляне полотно					
2.1	Земляне полотно станційних колій	м ³	400	229230,24	91692,10
2.2	Водовідвідні споруди	км	2880000	4,5	12960,00
Глава 3. Штучні споруди					
3.1	Пішохідний міст залізобетонний шириною 3 м зі сходами	пог. м	2740	23,34	63,95
3.2	Будівництво переїзду через 4 колії під кутом 90 ⁰	шт.	420800	1	420,80

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6
Глава 4. Верхня будова колій					
4.1	Укладання ПВК з новими рейками типу Р 50 на залізобетонних шпалах	км	9000000	12,11	108990,00
4.2	Укладання інших станційних колій із старопридатними рейками типу Р 65, на дерев'яних шпалах	км	8200000	7,12	58384,00
4.3	Укладання інших станційних колій із старопридатними рейками типу Р 50, на дерев'яних шпалах	км	7500000	5,74	43050,00
4.4	Укладання стрілочних переводів на станційних коліях:	комплект			
	- звичайних, нових Р 65 марки 1/11	комплект	1067200	73	77905,60
	- звичайних, нових Р 50 марки 1/9	комплект	756800	77	58273,60
	- перехресного нового Р 50 марки 1/9	комплект	1742400	1	1742,40
	- односторонніх симетричних нових Р 65 марки 1/6, для підгіркових колій	комплект	555200	10	5552,00
4.5	Будівництво колійного упора	комплект	54623	4	218,49
Глава 5. Пристрої зв'язку, сигналізації та блокування					
5.1	Двосторонній парковий зв'язок на станціях з ЕЦ від 101 і більше стрілок	парк	32754	3	98,26
5.2	Повний комплекс робіт з ЕЦ станції на 1 стрілку: - при електричній тязі	стрілка	708480	162	114773,76

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6
5.3	Електропневматичне очищення стрілок	комплект	18980	10	189,8
5.4	Релейна будка	будівля	558890	5	2794,45
5.5	Пост електричної централізації	будівля	50000000	1	50000,00
5.6	Світлофор гірковий	шт.	8550	1	8,55
5.7	Повторювач гіркового світлофора	шт.	9900	1	9,90
5.8	Вишка регулювальника	будівля	263970	1	263,97
5.9	Гірковий пост	будівля	10000000	1	10000,00
5.10	Компресорна гіркова, з майстернями та обладнанням	будівля	3019188	1	3019,19
5.11	Гіркова автоматична централізація,	стрілка	120000	10	1200,00
5.12	Мережа пневматична (підведення труб до вагонних уповільнювачів)	пог. м	780	100	78,00
5.13	Вагонні уповільнювачі РНЗ-2-МПК	комплект	2172000	24	52128,00
Глава 6. Будівлі і споруди виробничі та службові					
6.1	Вокзал залізнично-автобусний місткістю 200 осіб	будівля	22848000	1	22848,0
6.2	Пасажирські платформи:				
	високі	м ²	7200	6000	43200,00
	низькі	м ²	4000	2300	9200,00
6.3	Нове оборотне локомотивне депо з цехом періодичних ремонтів на 9 стійл, майстернями, допоміжною будівлею	комплекс	36800000	1	36800,00

Продовження таблиці 2.5

1	2	3	4	5	6
6.4	Укрупнена вартість пункту технічного обслуговування вагонів на дільничній станції	комплекс	17926500	1	17926,50
6.5	Вантажний район із середніми обсягами роботи	шт.	94398400	1	94388,40
6.6	Маневровий пост	будівля	448000	1	448,00
Глава 7 – Енергетичне господарство					
7.1	Укрупнена вартість тягової підстанції на дільничній станції	комплекс	150000000	1	150000,00
7.2	Устаткування контактною мережею станційних колій при змінному струмі	км	1344000	22,48	30213,12
7.3	Точковий світильник на залізобетонній (з/б) опорі	шт.	56570	30	1697,1
7.4	Щогли прожекторні Т-подібного типу висотою 35 м	шт.	880000	6	5280,00
7.5	Щогли прожекторні металеві висотою 28 м	шт.	80000	11	880,00
7.6	Зовнішнє освітлення станції: - лінії на з/б опорах	км	488000	1,9	927,20
Загальна вартість будівництва станції					1133628,94

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Державні будівельні норми України [Текст]: ДБН В.2.3 – 19-2008. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 98 с.

2 Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України [Текст]: ЦП – 0138. – К.: Транспорт України, 2006. – 336 с.

3 Стрелочные переводы железных дорог Украины [Текст] / под ред. Э. И. Даниленко. – К., 2001. – 296 с.

4 Галузеві будівельні норми України. Споруди транспорту. Сортувальні пристрої залізниць. Норми проектування [Текст]: ГБН В.2.3-37472062-1:2012. – Затв. Міністерством інфраструктури України 17.01.2013: замість ВСН 207-89/МПС ССРСР. – Чин. від 01.03.2013. – К. [б. в.], 2012. – 112 с.

ДОДАТОК А

Одиничні розцінки для визначення вартості будівництва

Таблиця А.1 – Одиничні вартості робіт із розрахунку залізничної станції

Но- мер п/п	Найменування робіт	Одиниця вимірювання	Вартість одиниці, у.о.
1	2	3	4
Глава 1. Підготування території будівництва			
1	Відведення земляної ділянки і розбиття основних осей	га	6080
2	Рубання лісу і корчування пнів м'яких порід	га	2496
3	Знесення споруд і будівель, перенесення і перевлаштування перетинів ліній усіх видів, відведення доріг	га	25664
4	Відшкодування збитків за:		
	посіви	га	6400
	города	га	9600
	сади	га	12800
5	Розбирання цегляних житлових і виробничих будівель з урахуванням транспортування сміття на 25 км	м ³	22
6	Те ж, дерев'яних	м ³	8
7	Розбирання платформ і огорож	м ²	32
Глава 2. Земляне полотно			
1	Спорудження земляного полотна головної колії у звичайних ґрунтах	м ³	19
2	Спорудження земляного полотна станційних майданчиків у звичайних ґрунтах	м ³	16
3	Вартість 1 м ³ ґрунту (насип, виїмка)	м ³	16
4	Водовідвідні споруди	км	115200
Глава 3. Штучні споруди			
1	Підпірні стіни для підтримування ухилів насипу і виїмки:		
	а) монолітного бетону	м ³	339
	б) монолітного залізобетону	м ³	1011
	в) бетонних блоків	м ³	672
	г) залізобетонних блоків	м ³	1600
2	Труби водопропускні круглі отвором 1,5 м з гофрованого металу	пог. м труби	3264

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
3	Те ж, отвором 2,3 м	пог. м труби	4595
4	Те ж, отвором 2,0 м	пог. м труби	5952
5	Труби водопропускні круглі залізобетонні отвором 1 м	пог. м труби	5120
6	Те ж, отвором 1,5 м	пог. м труби	5888
7	Те ж, отвором 2,0 м	пог. м труби	6464
8	Міст із залізобетонною прогоною будовою з опорами на природній основі при середній висоті моста 5 м	пог. м моста	11136
9	Те ж, при висоті моста 10 м	пог. м моста	14656
10	—//— —//— 15 м	пог. м моста	17152
11	—//— —//— 20 м	пог. м моста	19200
12	Міст із залізобетонною прогоною будовою з опорами на палях при висоті моста 5 м	пог. м моста	10752
13	Те ж, при висоті моста 10 м	пог. м моста	16000
14	—//— —//— 15 м	пог. м моста	19136
15	—//— —//— 20 м	пог. м моста	21184
16	Міст з металевими прогоновими будовами, опорами на природній основі при середній висоті моста 10 м з їздою по верху	пог. м моста	17472
17	Те ж, при висоті моста 15 м	пог. м моста	20224
18	—//— —//— 20 м	пог. м моста	22528
19	Міст з металевими прогоновими будовами, опорами на палях при середній висоті моста 10 м з їздою по верху	пог. м моста	21376
20	Те ж, при висоті моста 15 м	пог. м моста	24512
21	—//— —//— 20 м	пог. м моста	28224
22	Лотоки залізобетонні та водовідвідні міжшпальні висотою 0,35 м із засипанням за стінками піском	пог. м лотка	115
23	Те ж висотою 0,5 м	пог. м лотка	141
24	—//— —//— 0,7 м	пог. м лотка	186
25	Лотоки залізобетонні водовідвідні міжколіїні висотою 0,75 м із засипанням за стінками піском	пог. м лотка	250
26	Те ж, висотою 1,25 м	пог. м лотка	346
27	—//— —//— 1,5 м	пог. м лотка	384

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
28	Лотоки залізобетонні водовідвідні міжколіїні трапецеїдальні отвором 0,55 м і висотою 0,75 м	пог. м лотка	237
29	Те ж, отвором 0,6 м і висотою 1 м	пог. м лотка	288
30	Те ж, отвором 0,7 м і висотою 1,5 м	пог. м лотка	416
31	Те ж, отвором 0,8 м і висотою 2 м	пог. м лотка	570
32	Лотоки залізобетонні водовідвідні міжшпальні отвором 0,24 м і висотою 0,45 м	пог. м лотка	115
33	Те ж, отвором 0,25 м і висотою 0,65 м	пог. м лотка	179
34	Те ж, отвором 0,25 м і висотою 0,85 м	пог. м лотка	237
35	Укрупнена вартість системи водопостачання, водовідведення	комплект	158816
36	Пішохідні тунелі під залізничними коліями шириною 4 м	м	22400
37	Пішохідний міст залізобетонний шириною 3,0 м	м	110
38	Двосторонній спуск із залізобетонного моста на платформу	спуск	57600
39	Односторонній вихід з тунелю на платформу	вихід	57600
40	Колієпровід залізобетонний, одна колія над однією колією під кутом:		
	90 °	шт.	550400
	60 °	шт.	740480
	45 °	шт.	856320
41	Колієпровід залізобетонний, одна колія над двома коліями під кутом:		
	90 °	шт.	717184
	60 °	шт.	893440
42	Колієпровід залізобетонний, одна колія над трьома коліями під кутом 60 °	шт.	1600000
43	Колієпровід залізобетонний, дві колії над трьома коліями під кутом 60 °	шт.	2368000
44.	Колієпровід залізобетонний, дві колії над двома коліями під кутом:		
	90 °	шт.	1075200
	60 °	шт.	1337600
	45 °	шт.	1611520
45	Колієпровід залізобетонний тунельного типу, одна колія над однією колією під кутом 30 °	шт.	1760000

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
46	Те ж, одна колія над двома коліями під кутом 30 °	шт.	2240000
47	Колієпровід залізобетонний, одна колія над автошляхом під кутом 90 °:		
	автошлях I категорії шириною 27,5 м	шт.	918400
	автошлях II категорії шириною 15 м	шт.	856960
	автошлях III категорії шириною 12 м	шт.	740480
48	Те ж, дві колії над автошляхом під кутом 90 °:		
	автошлях I категорії шириною 27,5 м	шт.	1382400
	автошлях II категорії шириною 15 м	шт.	1285760
	автошлях III категорії шириною 12 м	шт.	1113600
49	Переїзд через 4 колії під кутом 90°	шт.	16832
Глава 4. Верхня будова колії			
1	Механізоване укладання головної колії ланками з нових рейок Р65 при 2000 шт. дерев'яних шпал на 1 км, баласт щебневий 0,25 м на піщаній подушці 0,2 м	км	497280
2	Те ж, при 1840 шт. шпал на 1 км	км	99200
3	Те ж, при 1600 шт. шпал на 1 км	км	462080
4	Механізоване укладання головної колії ланками з нових рейок Р50 при 2000 шт. дерев'яних шпал на 1 км, баласт щебневий 0,25 м на піщаній подушці 0,2 м	км	466560
5	Те ж, при 1840 шт. шпал на 1 км	км	452480
6	Те ж, при 1600 шт. шпал на 1 км	км	432000
7	Поелементне укладання головної колії новими рейками Р65 при 2000 шт. дерев'яних шпал на 1 км, баласт щебневий 0,25 м на піщаній подушці 0,2 м	км	492480
8	Те ж, при 1840 шт. шпал на 1 км	км	479360
9	Поелементне укладання головної колії новими рейками Р65 при 1600 шт. дерев'яних шпал на 1 км, баласт щебневий 0,25 м на піщаній подушці 0,2 м	км	457600
10	Поелементне укладання головної колії новими рейками Р50 при 2000 шт. дерев'яних шпал на 1 км, баласт щебневий 0,25 м на піщаній подушці 0,2 м	км	458240
11	Те ж, при 1840 шт. шпал на 1 км	км	446080
12	Те ж, при 1600 шт. шпал на 1 км	км	424960

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
13	Механізоване укладання головної колії ланками з нових рейок Р65 при 2000 шт. залізобетонних шпал на 1 км, баласт щебеневий 0,3 м на піщаній подушці 0,2 м	км	618240
14	Те ж, при 1840 шт. шпал на 1 км	км	597120
15	Те ж, при 1600 шт. шпал на 1 км	км	565760
16	Механізоване укладання головної колії ланками з нових рейок Р50 при 2000 шт. залізобетонних шпал на 1 км, баласт щебеневий 0,3 м на піщаній подушці 0,2 м	км	592000
17	Те ж, при 1840 шт. шпал на 1 км	км	565760
18	Те ж, при 1600 шт. шпал на 1 км	км	539520
19	Поелементне укладання головної колії ланками з нових рейок Р65 при 2000 шт. залізобетонних шпал на 1км, баласт щебеневий 0,3м на піщаній подушці 0,2 м	км	641920
20	Те ж, при 1840 шт. шпал на 1 км	км	618240
21	Те ж, при 1600 шт. шпал на 1 км	км	582080
22	Поелементне укладання головної колії ланками з нових рейок Р50 при 2000 шт. залізобетонних шпал на 1 км, баласт щебеневий 0,3 м на піщаній подушці 0,2 м	км	591360
23	Те ж, при 1840 шт. шпал на 1 км	км	554880
24	Те ж, при 1600 шт. шпал на 1 км	км	318080
25	Механізоване укладання приймально-відправної колії новими рейками Р50 при 1600 шт. дерев'яних шпал на 1 км, баласт піщаний 0,3 м під шпалою	км	360000
26	Поелементне укладання приймально-відправної колії новими рейками Р50 при 1600 шт. залізобетонних шпал на 1 км, баласт піщаний 0,3 м, під шпалою	км	328000
27	Те ж, сортувально-відправних колій рейками Р65	км	300000
28	Те ж, староприсадатних рейок Р50 з новим кріпленням	км	286720
29	Пересування колії до 2 м на піщаному та черепашковому баласті	км	6464
30	Те ж, на гравійному й азбестовому баласті	км	7360
31	Те ж, на баласті з щебеню і сортувального гравію	км	8832

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
32	Розбирання колії з рейок Р50 з дерев'яними шпалами в кількості 1600 і 1440 шт. на 1 км	км	5696
33	Механізоване укладання одиночних стрілочних переводів:		
	Р65 марки 1/11	комплект	39552
	Р65 марки 1/9	—//—	35264
	Р50 марки 1/11	—//—	29888
	Р50 марки 1/9	—//—	27584
34	Поелементне укладання звичайних стрілочних переводів:		
	Р65 марки 1/22	—//—	87680
	Р65 марки 1/18	—//—	85760
	Р65 марки 1/11	—//—	42688
	Р65 марки 1/9	—//—	38464
	Р50 марки 1/18	—//—	56832
	Р50 марки 1/11	—//—	34048
	Р50 марки 1/9	—//—	30272
35	Поелементне укладання симетричних стрілочних переводів:		
	Р 65 марки 1/6	—//—	22208
36	Те ж, староприматних стрілочних переводів:		
	Р 50 марки 1/6	—//—	14336
37	Механізоване укладання староприматних звичайних стрілочних переводів:		
	Р65 марки 1/11	—//—	27136
	Р65 марки 1/9	—//—	24384
	Р50 марки 1/11	—//—	22208
	Р50 марки 1/9	—//—	20544
38	Поелементне укладання староприматних звичайних стрілочних переводів:		
	Р65 марки 1/11	—//—	27136
	Р65 марки 1/9	—//—	24448
	Р50 марки 1/11	—//—	21760
	Р50 марки 1/9	—//—	19968
39	Укладання подвійних стрілочних переводів:		
	Р50 марки 1/9	—//—	66112
40	Укладання глухих перехрещень:		
	Р65 марки 2/11	—//—	42688
	Р65 марки 2/9	—//—	39936

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
	Р50 марки 2/11	—//—	34752
	Р50 марки 2/9	—//—	32384
41	Укладання подвійних перехресних стрілочних переводів:		
	Р50 марки 1/9	—//—	69696
42	Пересування стрілочного переводу до 2 м на піщаному баласті	—//—	928
43	Те ж, на баласті з щебеню	—//—	1088
44	Розбирання звичайного стрілочного переводу із транспортуванням на ланкозбірну базу	—//—	3968
45	Те ж, подвійних перехресних стрілочних переводів	—//—	4224
46	Те ж, глухих перехрещень	—//—	4032
47	Будівництво колійного упора	—//—	2185
коліїні споруди			
1	Спорудження переїздів шириною до 5 м з настилом із залізобетонних плит через одну залізничну колію без пропуску води на дерев'яних шпалах при перехрещенні доріг під кутом 90 °	1 переїзд	12160
2	Те ж, через дві залізничні колії	—//—	19712
3	Спорудження переїздів шириною до 5 м з настилом із залізобетонних плит через одну залізничну колію без пропуску води на дерев'яних шпалах при перехрещенні доріг під кутом 60 °	1 переїзд	16832
4	Те ж, через дві залізничні колії	—//—	32576
5	Спорудження переїздів шириною більше 10 м з настилом із залізобетонної плити через одну залізничну колію без пропуску води на дерев'яних шпалах при перехрещенні доріг під кутом 90 °	1 переїзд	16832
6	Те ж, через дві залізничні колії	1 переїзд	28992
7	Те ж, через чотири залізничні колії	1 переїзд	57984
8	Габаритні ворота	ворота	1792
Глава 5. Пристрої СЦБ і зв'язку			
1	Спорудження повітряної лінії зв'язку з підвішуванням проводів при 25 дерев'яних опорах на 1 км. Підвішування однієї кольорової та семи сталевих ланцюгів на траверсах	км	18240

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
2	Те ж, на залізобетонних опорах	км	25536
3	Прокладання підземного магістрального кабелю зв'язку на вводах і вставках у повітряні лінії зв'язку	км	25792
4	Прокладання однокабельної магістральної лінії зв'язку (ущільнені трьома системами апаратури кв -12)	км	77440
5	Прокладання двокабельної магістральної лінії зв'язку (ущільнені двома системами апаратури к -60)	км	97920
6	Зв'язок на перегоні	км	896
7	Комплекс лінійних споруд місцевого та станційного зв'язку (без пристроїв СДПС):		
	а) дільнична станція	роздільний пункт	663680
	б) проміжна станція	роздільний пункт	31808
8	Двосторонній парковий зв'язок на станціях з ЕЦ від 101 і більше стрілок:		
	а) зовнішні пристрої	парк	1310,176
	б) станційні пристрої	парк	1497,48
9	Пристрій станційного розпорядчого зв'язку на станціях з ЕЦ при кількості стрілок більш 100:		
	а) кабельні роботи	стрілочний перевід	3584
	б) станційні пристрої	стрілочний перевід	1056
10	Повний комплекс робіт з ЕЦ станції на 1 стрілку:		
	при електричній тязі	комплект	28339,2
	при тепловозній тязі	комплект	19136
11	Електропневматичне очищення стрілок	комплект	759
12	Релейна будка	будівля	22356
13	Світлофор гірковий	шт.	342
14	Повторювач гіркового світлофора	шт.	396
15	Вишка регулювальника	будівля	10558,8
16	Гірковий пост	будівля	400000
17	Компресорна	будівля	120767,5
18	Гіркова автоматична централізація	комплект	4800

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
19	Мережа пневматична (підведення труб до вагонних уповільнювачів)	пог. м	31,2
20	Пост електричної централізації	будівля	2000000
21	Вагонні уповільнювачі:	комплект	
	- КЗПУ-900-3-2	—//—	260643,5
	- КЗПУ-900-5-2	—//—	375841,6
	- КЗПУ-600-5-3	—//—	357784,3
	- КЗПУ-1130-3-2	—//—	267879,5
	- РНЗ-2-МПК	—//—	86880
Орієнтовну вартість уповільнювачів серії НК114, ЗВУ, КЗ можна прийняти такою, як і для уповільнювачів серії КЗПУ відповідної конструкції			
Глава 6. Будівлі та споруди виробничі і службові			
А. Будівлі і споруди служби руху і пасажирської служби			
1	Вокзали цегляні на:		
	100 пасажирів	будівля	393600
	200 пасажирів	—//—	913920
2	Багажні комори цегляні 25 м ²	будівля	12800
3	Стрілочні пости цегляні на одного-двох стрілочників	—//—	7552
4	Те ж, на три стрілочники	—//—	8704
5	Пасажирський павільйон чотирисекційний на високих платформах	павільйон	72320
6	Пасажирські платформи залізобетонні, високі, бічні	м ²	288
7	Пасажирські платформи проміжні	м ²	160
8	Будівля маневрового поста	будівля	17920
9	Будівля ДСПП і комірників	будівля	34560
10	Укрупнена вартість ПТО на дільничній станції	комплекс	717060
Б. Будівлі і споруди вантажного господарства			
1	Вантажні райони:		
	а) на дільничних станціях із середнім обсягом роботи	комплекс	3775936
	б) на дільничних станціях з великим обсягом роботи	—//—	44704000
2	Відкриті майданчики контейнерних, великовагових вантажів і лісоматеріалів з механізацією козловим краном прогоном 20 м і вантажопідйомністю 7,5-10 т при ємності майданчика:		

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
	800 т	майданчик	185600
	1600 т	—//—	339200
	2400 т	—//—	460800
	3200 т	—//—	720000
3	Товарна контора для оформлення та обробки перевізної документації на 200-600 відправлень на добу	будівля	425600
4	Прирейковий вантажний склад для тарно-пакувальних вантажів з критими і відкритими платформами прогоном 18 м і ємністю:		
	700 т	склад	188160
	1400 т	—//—	340480
	2800 т	—//—	528640
	4200 т	—//—	640000
5	Вагонні 100-тонні ваги з фундаментом і ваговою будкою	шт.	92800
6	Те ж, 150-тонні	—//—	147200
7	Те ж, 200-тонні	—//—	160000
8	Об'єднані механізовані цехи ангарного типу з переробки тарно-пакувальних вантажів: однопрогоновий цех шириною 24 м і довжиною:		
	72 м	цех	627200
	144 м	—//—	1171200
	216 м	—//—	1670400
	288 м	цех	2169600
9	Те ж, шириною 30 м і довжиною:		
	72 м	—//—	825600
	144 м	—//—	1469440
	216 м	—//—	2064000
	288 м	—//—	2688000
10	Високі відкриті платформи сільгосптехніки і колісних вантажів (довжиною 9+12+9 м) :		
	тип І	шт.	83200
	тип ІІ	—//—	39680
	тип ІІІ	—//—	51200
11	Крита перевантажувальна платформа із зубчастою рампою:		
	тип С-1	—//—	65920

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
	тип С-1а	—//—	65280
	тип С-2	—//—	49920
	тип С-3	—//—	92160
12	Підвищена колія для вивантаження сипучих вантажів із вагонів висотою Н=2,5 м і довжиною:		
	60 м	шлях	204800
	108 м	—//—	364800
	204 м	—//—	588800
13	Службово-технічні будівлі для працівників відкритих складів вантажних дворів	будівля	41600-44800
14	Побутові приміщення для механізаторів і вантажників вантажних дворів на:		
	50 чоловік	—//—	423680
	95 чоловік	—//—	645120
15	Матеріальний склад (стіни цегляні, опалення центральне від тепломережі)	склад	2088320
16	Будівництво автопроїздів і складських майданчиків, асфальтобетонне покриття	м ²	46
17	Пристрій огорож для огорожі колій на станціях: дерев'яна штакетна огорожа із залізобетонними стовпами	пог. м	35
В. Будівлі і споруди СЦБ і зв'язку			
1	Будівля поста ЕЦ у цегляному виконанні з технічним підвалом: об'ємом 2930 м ³ , 90 стрілочних переводів	пост	85568
2	Трансформаторна підстанція будівельним об'ємом до 500 м ³	будівля	175360
3	Компресорна (гіркова) з майстернями та обладнанням	—//—	120768
4	Резервуар води об'ємом 100 м ³	споруда	52160
5	Котельні з котлами "Універсал"	будівля	58880
Г. Будинки і споруди локомотивного господарства			
1	Нове основне локомотивне депо з агрегатно-поточним методом ремонту без підйомного ремонту: цех періодичних ремонтів (ТР-1, ТР-2); майстерні, допоміжна будівля, закрите обмивальне і пневматичне стійло на:		
	6 стійл	комплекс	1664000

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
	9 стійл	—//—	1472000
	12 стійл	—//—	1184000
	15 стійл	—//—	1312000
2	Установка для реостатних випробувань тепловозів на відкритих коліях на:		
	2 позиції на 1 колії	установка	192000
	2 позиції на 2 колії	—//—	236160
	4 позиції на 2 колії	—//—	345600
	1 позиція для маневрових тепловозів	—//—	64000
Глава 7. Енергетичне господарство			
1	Устаткування головних колій контактною мережею при змінному струмі на одноколійному перегоні	км	101760
2	Те ж, на двоколійному перегоні	км	174720
3	Устаткування головних колій контактною мережею при постійному струмі на одноколійному перегоні	км	122240
4	Те ж, на двоколійному перегоні	км	211840
5	Устаткування контактною мережею станційних колій при змінному струмі	км	53760
6	Те ж, при постійному струмі	км	56960
7	Точковий світильник на залізобетонній опорі	шт.	2263
8	Щогли прожекторні металеві висотою 28 м	шт.	3200
9	Щогли прожекторні Т-подібного типу висотою 35 м	шт.	35200
10	Зовнішнє освітлення станції:		
	лінії на дерев'яних опорах	км	9408
	лінії на залізобетонних опорах	км	19520
11	Освітлення парків крупних станцій	га	23680
12	Укрупнена вартість тягової підстанції на дільничній станції	комплекс	6000000
Глава 8. Будівництво автомобільних шляхів			
1	Автомобільні шляхи 1 категорії (4 смуги руху, інтенсивність – 6000–12000 автомобілів на добу, ширина проїжджої частини – 15 м, ширина земляного полотна – 27,5 м)	км	3776000
2	Автомобільні шляхи V категорії (1 смуга руху, інтенсивність – 200 автомобілів на добу, ширина проїжджої частини – 4,5 м)	—//—	192000

