



Національний університет
водного господарства та природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Факультет водного господарства
Кафедра водогосподарського, промислового та цивільного будівництва

105-03

Нормативні і довідкові матеріали

для виконання контрольної та розрахунково-графічної робіт з навчальної дисципліни „Виробнича база будівництва” студентами напряму підготовки 6.060103 „Гідротехніка (водні ресурси)” професійного спрямування „Гідромеліорація” всіх форм навчання

Рекомендовано на засіданні
методичною комісією напряму
підготовки 6.060103 „Гідротехніка
(водні ресурси)”
протокол №_ від _____ 2011 р.



Нормативні і довідкові матеріали для виконання контрольної та розрахунково-графічної робіт з дисципліни „Виробнича база будівництва” студентами напряму підготовки 6.060103 „Гідротехніка (водні ресурси)” професійного спрямування „Гідромеліорація” всіх форм навчання.

/М.М. Ткачук, В.Ю. Громадченко, І.Б.Дацишина, Рівне, НУВГП, 2011.- 27с.

Упорядники: М.М. Ткачук, д.т.н., професор;

В.Ю. Громадченко, к.т.н., доцент;

І.Б.Дацишина, аспірант.

Відповідальний за випуск: М.М. Ткачук, завідувач кафедри водогосподарського будівництва, промислового та цивільного будівництва

Зміст

Вступ	4
1. Додаток 1. Визначення коефіцієнту початкового розпушення ґрунту k_p залежно від типу ґрунту.....	5
2. Додаток 2. Визначення коефіцієнту, що враховує втрати ґрунту у кар’єрі при переміщенні і навантаженні його у транспорт k_p	5
3. Додаток 3. Визначення коефіцієнту, що враховує втрату ґрунту при його транспортуванні від кар’єру до місця укладання k_t	5
4. Додаток 4. Визначення коефіцієнту, що враховує втрати ґрунту за рахунок осідання земляної споруди на протязі певного періоду часу k_{yc}	6
5. Додаток 5. Визначення коефіцієнту, що враховує зменшення об’єму споруди в результаті ущільнення її основи k_{oc}	6
6. Додаток 6. Рекомендації щодо вибору землерийної техніки залежно від річного об’єму робіт.....	7
7. Додаток 7. Робочі параметри одноківшевих екскаваторів з прямим ковшем.....	8
8. Додаток 8. Основні параметри піонерних траншей та технологічного циклу розробки ґрунту одноківшевими екскаваторами з прямим ковшем.....	9
9. Додаток 9. Закладання укосів сухого кар’єру залежно від типів ґрунтів.....	10
10. Додаток 10. Рекомендації щодо підбору будівельних машин для розробки і транспортування ґрунту із кар’єрів у якісні насипи.....	10
11. Додаток 11. Марки автосамоскидів та їх основні параметри.....	11
12. Додаток 12. Рекомендації щодо формування комплектів машин при будівництві каналів, гребель, розробці ґрунту у кар’єрі.....	11
13. Додаток 13. Швидкість пересування автосамоскидів на різних ділянках шляху	12
14. Додаток 14. Технічні параметри бульдозерів.....	13
15. Додаток 15. План побутового містечка чисельністю до 20 чоловік.....	14
16. Додаток 16. План-схема побутового містечка чисельністю до 40 чоловік.....	14

17. Додаток 17. Плани побутових містечок будівельників чисельністю відповідно до 60(а) і до 80(б) чоловік.....	15
18. Додаток 18. Тимчасові будівлі та споруди будівельних організацій....	16
19. Додаток 19. Склад тимчасових об'єктів для будівництва осушувальної системи площею до 500 га.....	17
20. Додаток 20. Співвідношення категорій працівників залежно від виду будівництва.....	17
21. Додаток 21. Показники для визначення площ тимчасових будівель.....	18
22. Додаток 22. Питомі витрати води на виробничі потреби.....	19
23. Додаток 23. Питомі витрати на господарсько – побутові потреби.....	20
24. Додаток 24. Глибинні і водо знижувальні установки з глибинними свердловинними насосами “ЭЦВ”.....	21
25. Додаток 25. Питомі показники потужності для зовнішнього освітлення..	23
26. Додаток 26. Середні норми споживання електроенергії для будівельних майданчиків.....	23
27. Додаток 27. Середні норми потреби електроенергії, коефіцієнти попиту K_p	24
28. Додаток 28. Мобільні (інвентарні) трансформаторні підстанції.....	24
29. Додаток 29. Характеристика комплектних та пересувних трансформаторних підстанцій.....	25
30. Додаток 30. Основні показники пересувних електростанцій	25
31. Література.....	27



Вступ

Контрольна і розрахунково-графічна роботи, які виконуються у процесі вивчення дисципліни „Виробнича база будівництва”, передбачає поглибити та закріпити знання студентів з питань, що викладені в Методичних вказівках для виконання контрольної та розрахунково-графічної робіт з дисципліни „Виробнича база будівництва” студентами спеціальності 6.060103 „Гідромеліорація” всіх форм навчання.

До другої частини даних методичних вказівок включені основні нормативні і довідкові матеріали, що необхідні для виконання робіт, так і для розрахунків при розробці питань розділу дипломного проекту „Організація та технологія гідромеліоративних робіт при будівництві водогосподарської системи”.

Розміщення матеріалу дає можливість студенту завершити контрольну або розрахунково-графічну роботи без застосування значної кількості нормативної, довідкової та навчально-методичної літератури.





Значення коефіцієнта початкового розпушення ґрунту k_p залежно від типів ґрунтів

№ з.п.	Типи ґрунтів	k_p
1	Скельні ґрунти, що розпушені способом вибуху	1,45...1,50
2	Глинисті ґрунти	1,24...1,30
3	Суглинисті ґрунти	1,20...1,30
4	Легкі і лесовидні суглинки	1,20...1,30
5	Піски і супіски	1,08...1,17

Значення коефіцієнта, що враховує втрати ґрунту у кар'єрі при переміщенні і навантаженні його у транспорт k_n

№з.п.	Види кар'єрів	Типи ґрунтів	k_n
1	Сухий кар'єр	Піщані, супіщані	1,02...1,03
2	Сухий кар'єр	Глинисті, суглинисті	1,03
3	Скельні кар'єри	Горна маса	1,03...1,04
4	Гідромеханізовані кар'єри	Піщані, гравійні	1,05

Значення коефіцієнта, що враховує втрату ґрунту при його транспортуванні від кар'єру до місця укладання k_t

№ з.п.	Види транспорту	k_t
1	Автотранспорт	1,01
2	Залізничний транспорт	1,02
3	Скреперний транспорт	1,03
4	Гідротранспорт	1,05



Додаток 4

**Значення коефіцієнта, що враховує додатковий об'єм в
наслідок осідання основи часу k_{yc}**

№ з.п.	Грунт споруди і спосіб виконання робіт	k_{yc}
1	Насип з піщаних і супіщаних ґрунтів	1,01
2	Насип з глинистих і суглинистих ґрунтів висотою до 15 м включно	1,03
3	Насип з глинистих і суглинистих ґрунтів висотою більше 15 м	1,04
4	Кам'яна накидка шарами до 2 м включно	1,01
5	Кам'яна накидка шарами більше 2 м включно	1,02
6	Намив з піщаних ґрунтів	1,01
7	Намив з суглинистих ґрунтів	1,02

Додаток 5

**Значення коефіцієнта, що враховує зменшення об'єму
споруди в результаті ущільнення її основи k_{oc}**

№ з.п.	Ґрунти - основи	k_{oc}
1	Скельні	1,00
2	Піщані	1,02
3	Супіщані	1,03
4	Суглинисті	1,04
5	Глинисті	1,05



**Рекомендації щодо вибору землерийної техніки
залежно від річного об'єму робіт**

№ з.п.	Річний об'єм робіт на одну землерийну машину, м ³	Місткість ковшів, що забезпечує найменшу вартість розробки ґрунту, м ³		
		одноківшові екскаватори	причіпні скрепери	Самохідні скрепери
1.	Менше 5000	-	2,25...3,0	-
2.	Від 5000 до 10000	0,25...0,35	3,0...5,0	4,0...6,0
3.	Від 10000 до 20000	0,5...0,8	5,0...7,0	6,0...8,0
4.	Від 20000 до 50000	1,0...1,25	7,0...8,0	8,0...9,0
5.	Від 50000 до 100000	1,5...2,0	10,0	9,0...10,0
6.	Від 100000 до 1000000	2,25...3,0	15,0	15,0
7.	Більше 1000000	4,0...8,0	15,0 і більше	15,0 і більше



Робочі параметри одноківшевих екскаваторів з прямим ковшем

№ з/п	Параметри	Місткість ковша екскаватора, м ³				
		0,65	1,0	1,25	1,5	2,5
1	Марка екскаватора	ЕО-4111 В	Э-10011А	Э-1252	ЕО-5122А	ЕО-7111
4	Найбільший радіус копання $R_{\max \text{ коп. м}}$	7,8	9,0	9,9	7,9	12
5	Найбільша глибина копання $H_{\max \text{ коп. м}}$	7,1	6,7	7,8	9,65	10
6	Найбільша висота вивантаження $H_{\max \text{ вив. м}}$	4,5	5,1	5,1	5,1	7
7	Найбільший радіус вивантаження, м	7,1	8,0	8,9	9,2	10,8
8	Потужність, кВт (к.с.)	74 (100)	74 (100)	110 (150)	125 (170)	160 (218)
9	Норми часу Н-ч на 1000м ³ з навантаж. у трансп. засоби, маш- год.:					
	І гр.	29,58	20,4	15,1	14,81	11,46
	II гр.	36,38	25,5	19,04	18,36	14,16
	III гр.	47,6	31,79	27,95	21,76	17,51
10	Планова кількість змін роботи в році	385	430	385	450	430
11	Практична висота вибою, м	1,6	2,0	2,5	3,0	3,0

**Основні параметри піонерних траншей та технологічного циклу
розробки ґрунту однокішшевиими екскаваторами з прямим ковшем**

№ з.п.	Місткість ковша екскаватора, м ³ (вантажного автосамоскида, т)	При проходженні піонерної траншеї лобовим вибоєм, м				При розробці ґрунту боковим вибоєм, м					
		h _к	B _ц	b	C	h _к	B ₁	B ₂	b	b _г	B _{стр.}
1	E – 0,5...0,65 м ³ (A – 3,5...5,0 т)	До 4,0	21,4	4,3	7,2	До 4,5	6,9	2,7	4,6	2,6	7,3
2	E – 0,8...1,0 (A – 5...10)	4,6	25,4	5,0	9,0	4,6	8,0	3,0	5,0	2,5	8,0
3	E – 1,0...1,5 (A – 5...10)	5,0	25,0	5,8	7,4	5,0	8,8	2,7	5,8	2,7	8,7
4	E – 2,0...2,5 (A – 10...25)	6,0	29,0	6,0	7,5	7,0	10,6	3,9	6,7	2,7	10,6

Примітка: Висота навантаження ґрунту прийнята у всіх випадках з запасом не менше 0,5 м найбільшої навантажувальної висоти автосамоскида

Коефіцієнт закладання укосів сухого кар'єру залежно від типів ґрунтів

№ з.п.	Назва ґрунтів	Коефіцієнт закладання укосів m_k
1	Піски, супіски	2,5...3,0
2	Суглинки	2,0...2,5
3	Глинисті ґрунти	1,8...2,0
4	Гравійно-піщані	1,5...1,8
5	Скельні ґрунти	0,1...0,2

Примітки: 1. Значення m_k вказані для сухих ґрунтів.

2. При вологих ґрунтах значення m_k необхідно збільшити на 30...50 %.

3. Для скельних ґрунтів значення m_k приймається залежно від тріщинуватості скельного масиву і характеру залягання пластів.

Рекомендації щодо підбору будівельних машин для розробки і транспортування ґрунту із кар'єрів у якісні насадки

№ з.п.	Будівельні машини	Місткість ковша, м ³	Вантажопідйомність транспорту	Відстань транспортування, м	Максимальні похили шляху
1	Одноківшеві екскаватори і автосамоскиди	0,35...0,65	3,5...5,0	>600	0,08
		0,8...1,0	5,0...10,0	>600	0,08
		1,25...2,0	5,0...10,0	>600	0,08
		2,0...2,5	10...25	>800	0,08

Марки автосамоскидів та їх основні параметри

№ з.п.	Марка автосамоскида	Вантажо- підйом- ність, т	Швидкість руху по шосе, км/год	Габаритні розміри, мм			Потужність двигуна, к.с.
				довж.	ширина	висота	
1	ЗИЛ-ММЗ-2502	2,5	90	5460	2210	2370	150
2	ЗИЛ-ММЗ-45085	5,5	90	6370	2422	2810	160
3	КАМАЗ 353605	7,5-11	80	6627	2580	2865	180
4	Урал 5557-40	10,0	72	7950	2820	2740	210
5	КрАЗ-6510	13,0	80	8290	2474	2800	210

Рекомендації щодо формування комплектів машин при будівництві каналів,
гребель, розробці ґрунту у кар'єрі

Ведучі машини	Будівельна техніка на базі тракторів потужністю, к.с.	Вантажопідйомність автосамоскиду, т
Одноківшеві екскаватори з місткістю ківша, м ³ : 0,25...0,5 0,50...0,65 0,8... 1,0 1,0...2,5 3,0...8,0	54...75 75...100 100 100...140 140...300	3,5...5,0 5,0...10,0 5,0...10,0 10...25 25...65

Примітка: 1 кВт потужності = 1,36 к.с.

Швидкість пересування автосамоскидів на різних ділянках шляху

№ з.п.	Тип шляху	Ухил	Швидкість руху в км / год при вантажопідйомності, т				
			2,5...4,5	5,0...10,0	10,0...18,0	27,0...40,0	80,0
1	Дорога з твердим покриттям	0,00...0,04	50	45	45	35	35
2	-"-	0,05...0,09	45	40	35	30	30
3	-"-	0,1	35	35	30	25	25
4	Дорога у задовільному стані	0,00...0,04	40	30	27	20	20
5	-"-	0,05...0,09	25	17	15	12	10
6	-"-	0,1	16	13	11	8	6

Примітка: Ухил шляху визначається за формулою $\Delta H/l$, де ΔH перепад рельєфу місцевості (визначається за горизонталями) між двома розрахунковими пунктами відрізка; l – відрізок шляху між двома розрахунковими пунктами.

Технічні параметри бульдозерів

№ з.п.	Назва показника	Марка бульдозера										
		ДЗ-42	ДЗ-19	ДЗ-19	ДЗ-104	ДЗ-27	ДЗ-110	ДЗ-35С	ДЗ-25	Д-384	Д-385	ДЗ-34С
1	Тип відвалу	Неповоротн.		Поворотний		Непов.	Повор.	Непов.	Повор.	Непов.	Повор.	Непов.
2	Довжина відвалу, м	2,56	3,03	3,97	3,28	3,2	4,12	3,64	4,43	4,5	4,53	4,54
3	Висота відвалу, м	0,81	1,3	1,0	0,99	1,3	1,14	1,29	1,2	1,4	1,4	1,55
4	Управління	Г і д р а в л і ч н е										
5	Потужність, кВт (к.с.)	55 (75)	79 (108)		96 (130)	118 (160)		132 (180)		221 (300)-228 (310)		
6	Марка трактора	ДТ-75	Т-100		Т-4АП1	Т-130		Т-180		ДЭТ-250		
7	Маса бульдозерного обладнання, т	1,07	1,53	1,86	1,77	1,91	2,28	3,4	2,85	2,8	4,5	3,98
8	Розр. і переміщ. нескельн. ґрунту до 10 м (на 1000 м ³) I кат./ II кат., маш.год	<u>16,73</u> 19,55	<u>9,35</u> 11,58	<u>9,35</u> 11,58	<u>14,96</u> 17,00	<u>5,95</u> 6,97	<u>5,95</u> 6,97	<u>5,02</u> 5,95	<u>5,02</u> 5,95	<u>4</u> 4,42	<u>4</u> 4,42	<u>4</u> 4,42
9	Додавати па кожні наступні 10 м (на 1000 м3) I кат. / II кат., маш.год	<u>15,49</u> 16,73	<u>8,09</u> 9,16	<u>8,09</u> 9,16	<u>12,58</u> 14,28	<u>5,1</u> 5,61	<u>5,1</u> 5,61	<u>4,51</u> 4,85	<u>4,51</u> 4,85	<u>3,57</u> 3,74	<u>3,57</u> 3,74	<u>3,57</u> 3,74
10	Зрізання рослинного шару ґрунту до 25 см (на 1000 м3) I кат. / II кат., маш.год	-	<u>0,84</u> 1,8	<u>0,69</u> 1,5	<u>0,67</u> 1,4	<u>0,66</u> 1,4	<u>0,66</u> 1,4	<u>0,6</u> 1,3	<u>0,48</u> 1,1	-	-	-

Планове число змін роботи у році 310.

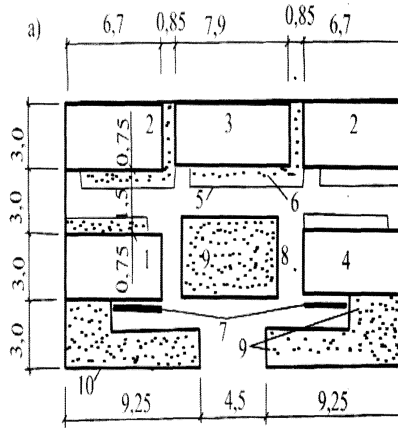


Рис. 1. План побутового містечка чисельністю до 20 чоловік: 1- контора виконроба (майстра); 2- гардеробна з сушкою; 3- душові і туалети; 4- приміщення для відпочинку; 5- щит з протипожежним інвентарем; 6- дошки показників і оголошень; 7- пішохідні доріжки; 8- місце для куріння; 9- склади-навіси; 10- огорожа навколо містечка будівельників.

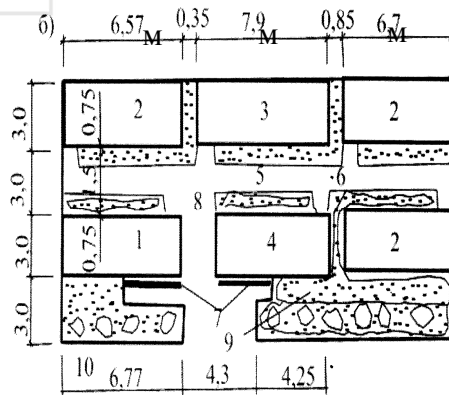


Рис. 2. План побутового містечка чисельністю до 40 чоловік: 1- контора виконроба (майстра або начальника дільниці); 2- гардеробна з сушкою; 3- душові і туалети; 4- приміщення для відпочинку; 5- щит з протипожежним інвентарем; 6- пішохідні доріжки; 7- дошки показників і оголошень; 8- місце для куріння; 9- склади-навіси; 10- огорожа.

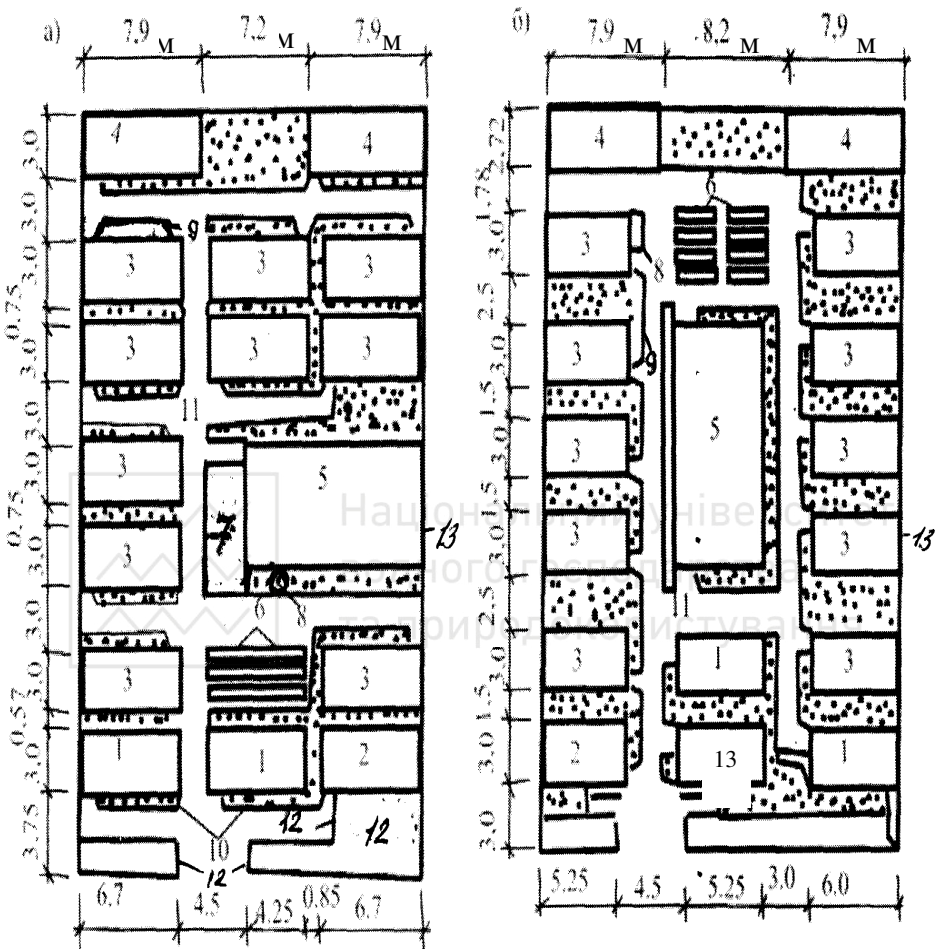


Рис.3.Плани побутових містечків будівельників чисельністю відповідно до 60(а) і до 80(б) чоловік: 1 - контора виконроба (майстра); 2- диспетчерська і табельна; 3- гардеробна з сушкою; 4- душові кабінки і туалети; 5- клуб; 6- місце для куріння і відпочинку; 7- місце для кіоску; 8- питний фонтанчик; 9- щит з протипожежним інвентарем; 10- дошка показників і оголошень; 11- пішохідні доріжки; 12- матеріально – технічні склади; 13- огорожа.



Тимчасові будівлі та споруди будівельних організацій

Розміри, м	Корисна площа однієї споруди, м ²	Шифр типового проекту	Тип будівлі
2	3	4	5
6,9x6,0x2,6	41,4	420-04-10	к
6,04x3,0x2,65	18,1	СПД	к
6,0x2,7x2,68	16,2	420-04-38	к
6,0x3,0x2,64	16,7	420-13-1	к
9,0x2,7x2,6	22,0	420-01-12	п
6,0x2,7x2,68	14,4	420-04-21	к
9,0x3,0x2,54	20,7	420-13-2	к
6,0x2,7x2,68	14,5	420-04-9	к
9,0x2,7x2,6	22,0	420-01-13	п
7,91x2,72x2,69	20,5	420-01-13	п
9,04x3,0x3,0x2,6	24,4	СПД – М	к
6,0x2,7x2,68	14,3	420-04-23	п
13,58x9,0x2,55	117,7	420-02-03	з
12,02x6,9x2,68	75,5	420-04-33	з
12,02x6,9x2,68	75,0	420-04-30	к
16,28x9,0x2,55	140,0	420-02-2	к
6,0x3,0x2,54	16,7	420-13-3	к
6,0x2,7x2,68	14,5	420-04-40	к
27,0x3,0x2,65	77,0	СПД	к
4,27x2,35x2,11	9,2	ПЕМ – 2П – 4	п
4,25x2,5x2,57	10,6	ПМС	п

Примітка: Умовні позначення в графі 5 – к – контейнерний; п – пересувний; з – збірні – розбірні

До тимчасових будівель і споруд відносяться контора виконроба, санітарно – побутові приміщення (гардеробні, приміщення для обігріву робочих, теж для сушіння одягу та взуття, сушка, духова, вбиральня, побутові приміщення, медпункт, їдальня), складські приміщення (склад матеріальний і інструментальний, склад для обладнання), виробничі приміщення (слюсарно - механічна майстерня, електромеханічна майстерня, малярна станція).



**Склад тимчасових об'єктів для будівництва
осушувальної системи площею до 500 га**

№ з.п.	Найменування об'єктів	Число	Корисна площа чи місткість резервуарів
1.	Вагон-контора виконр. на 3 роб. місця	1	22,0 м ²
2.	Приміщення для культурного відпочинку на 15...20 чоловік	1	22,0 м ²
3.	Закритий матеріально – технічний склад	1	14,5 м ²
4.	Вагончики-гуртожитки на 8 чоловік	7	22,4 м ²
5.	Їдальня	1	22,0 м ²
6.	Приміщення для обігріву робітників	1	14,5 м ²
7.	Сушка	1	-
8.	Туалет на два місця	2	14,5 м ²
9.	Пожежні щити	2	-
10.	Склад-навіс	1	72,0 м ²
11.	Площадка для обслуговування і ремонту машин		
12.	Вагон-майстерня	1	22,5 м ²
13.	Площадка для стоянки механізмів і автомобілів	1	5000 м ²
14.	Склад ПММ тарного зберігання	1	5...15т
15.	Огорожа чи позначені межі бази	-	-
16.	Місткості для води	2	на 1...2 м ²

**Співвідношення категорій працівників
залежно від виду будівництва**

№ з.п.	Види будівництва	Категорії працівників в % від загальної кількості			
		робітники	ІТП	службовці	МОП
1	2	3	4	5	6
1	Водогосподарське	83	13	3	1
2	Сільське	83	13	3	1
3	Житлове	85	8	5	2
4	Промислове	83...86	10...13	3...4	1...2



Показники для визначення площ тимчасових будівель

Приміщення	Показники	Одиниця виміру на 1 чол.	Нормативні показники
1	2	3	4
1. Санітарно – побутові приміщення			
Гардеробна	Переодягання і зберігання спецодягу	м ² подвійна шафа	0,7 на 1 чол. 1 на 1 чол.
Вагончики-гуртожитки	Проживання робітників	м ²	2,8 на 1 чол.
Приміщення для обігрівання робітників	Обігрів, відпочинок і вживання їжі	м ²	1 на 1 чол.
Умивальня	Санітарно-гігієнічне обслуговування робітників	м ² кран	0,5 на 1 чол. 1 на 15 чол.
Приміщення для особистої гігієни жінок	Санітарно-гігієнічне обслуговування робітників	м ² кабіна	0,35 на 1 чол. 1 на 15 чол.
Душова	Санітарно-гігієнічне обслуговування робітників	м ² сітка	0,54 на 1 чол. 1 на 12 чол.
Туалет	Санітарно-гігієнічне обслуговування робітників	м ²	0,1 на 1 чол. 1 на 12 чол.
Медпункт	Подання. першої медичної допомоги	м ²	70 на 300...1200 чол.
Сушка	Сушіння спецодягу і спецвзуття	м ²	0,2 на 1 чол.
Їдальня	Забезпечення робітників гарячим харчуванням	м ² посадове місце	0,6 на 1 чол. 1 на 4 чол.
Умивальня	Санітарно-гігієнічне обслуговування	м ²	0,2 на 1 чол.
Буфет	Забезпечення робітників харчуванням	м ²	0,7 на 1 чол.
Приміщення для відпочинку	Відпочинок	м ²	1 на 1 чол.

Продовження додатку 21

1	2	3	4
2. Службові приміщення			
Виконробська	Розміщення адміністративно - технічного персоналу	м ²	24 на 5 чол.
Диспетчерська	Оперативне керівництво будівельним об'єктом	м ²	7 на 1 чол.
Кабінет з охорони праці	Навчання робітників вимогам охорони і техніки безпеки, правилам пожежної безпеки	м ²	20 на 1000 чол.
3. Громадські приміщення			
Приміщення для відпочинку	Проведення занять, зборів і інших заходів	м ²	36 на 100...400 чол.

Додаток 22

Питомі витрати води на виробничі потреби

№ з.п.	Споживачі	Один. виміру	Питомі витрати води, л (В ₁)	Коеф. годин. нерівн. водоспожив. К ₁
1	2	3		5
I. Земляні роботи				
1.	Екскаватор з двигуном внутрішнього згоряння	за год	10...15	1,5
2.	Автомашина (миття та заправка)	за добу	300...600	1,5
3.	Трактор, бульдозер (миття та заправка)	за добу	300...600	1,5
4.	Скрепер (миття та заправка)	за добу	300...600	1,5
6.	Садіння дерев	за шт	0,5...10	1,5
7.	Поливання газонів	за м ²	10	1,5
8.	Гідравлічне випробування водоводів (D=200...800 мм)	за 1 п.м.	100...130 0	1,5
9.	Проходження "проколюванням" (D=100...350 мм)	за 1 п.м.	60...350	1,5

Додаток 23



Питомі витрати на господарсько – побутові потреби

Назва споживачів і види витрат води	Одиниця виміру	Витрати води на господарсько-питні потреби, л		Коефіцієнт нерівномірності водоспоживання	
		при наявності	при відсутності	при наявності	при відсутності
Господарсько-питні потреби	На 1-го робітника в зміну	25	15	1,5	1,5
Душові установки	На 1-го робітника в зміну	30	-	1,0	-
Їдальня	На 1-го робітника	10-15	-	1,5	-
Умивальники	Тривалість процедури 3 хв.	4	-	1,5	-





Глибинні водознижувальні установки з глибинними свердловинними насосами “ЕЦВ” [9]

№ з.п.	Марки насосів	Параметри насосів							
		Подача, м ³ /год.	напір, м	кільк. ланок, шт	Маса агрегата, кг	Розміри установки, мм			
						діам. ланки насоса	А	Б	В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Для свердловин діаметром 122 мм									
1	ЕЦВ 5-4-125	4	125	22	64	114	825	1062	140000
2	ЕЦВ 5-6,3-80	6,3	80	14	60	114	825	815	90000
Для свердловин діаметром 122 мм									
1	1ЕЦВ6-4-130	4	130	13	80	145	690	964	130000
2	1ЕЦВ6-4-190	4	190	18	100	145	740	1251	190000
3	3ЕЦВ6-6,3-60	6,3	60	6	70	145	650	700	66000
4	4ЕЦВ6-6,3-85	6,3	85	8	70	145	690	850	90000
5	3ЕЦВ6-6,3-85	6,3	85	9	78	145	690	744	85000
6	4ЕЦВ6-6,3-125	6,3	125	12	82	145	740	920	125000
7	3ЕЦВ6-6,3-125	6,3	125	13	69	145	690	656	50000
8	1ЕЦВ6-10-50	10	50	6	82	145	740	820	78000
9	3ЕЦВ6-10-80	10	80	9	82	145	740	820	78000
Для свердловин діаметром 200 мм									
1	1ЕЦВ6-10-110	10	110	12	90	145	780	920	110000
2	1ЕЦВ6-10-140	10	140	15	118	145	890	1060	140000
3	1ЕЦВ6-10-185	10	185	21	125	145	890	1384	185000
4	ЕЦВ 6-10-235	10	235	27	145	145	970	1714	235000
5	3ЕЦВ 6-16-50	16	50	6	77,5	145	740	750	48000



Продовження додатку 24

6	3ЭЦВ 6-16-75	16	75	9	86	145	780	920	72000
7	1ЭЦВ 6-16-75Г	16	75	9	93,2	145	780	860	75000
8	1ЭЦВ 6-16-110Г	16	110	13	201	145	890	970	110000
9	ЭЦВ 6-16-160ХТрГ	16	160	17	170	145	1236	1442	160000
10	ЭЦВ 6-25-140ХГ	25	140	23	193	145	1466	1825	134000
11	ЭЦВ 6-25-140ХТрГ	25	140	23	193	145	1466	1825	134000
Для свердловин діаметром 250 мм									
1	3ЭЦВ 8-16-140	16	140	10	148	186	867	898	140000
2	ЭЦВ 8-25-100	25	100	7	150	186	897	935	100000
3	1ЭЦВ 8-25-100	25	100	7	143	186	870	935	100000
4	2ЭЦВ 8-25-100	25	100	7	150	186	923	899	107500
5	2ЭЦВ 8-25-150	25	150	10	183	186	980	1121	150000
6	1ЭЦВ 8-25-150 ХТрГ	25	150	10	345	186	1219	1208	156000
7	ЭЦВ 8-25-300А	25	300	19	355	186	1385	2570	235000
8	1ЭЦВ 8-40-60	40	60	5	175	186	1053	545	60000
9	ЭЦВ 8-40-60	40	60	5	145	186	870	760	60000
10	1ЭЦВ 8-40-90	40	90	7	240	186	1106	875	90000
11	ЭЦВ 8-40-180	40	180	15	302	186	1385	1720	180000

Примітка: 1ЭЦВ6-16-110Г – 1 – порядковий номер модифікації насоса; Э – з приводом від зануреного електродвигуна; Ц – відцентровий; В – для подачі води; 6 – мінімально допустимий для даного насоса внутрішній діаметр обсадної колони(свердловини) в мм, зменшений в 25 разів і заокруглений, тобто в дюймах; 16 – подача, м³/год; 110 – напір, м; Г – тип виконання.



Питомі показники потужності для зовнішнього освітлення

Споживачі	Середня освітленість, лк	Питома потужність на 1 м ² площі, Вт/м ²
Територія будівництва в районі виконання робіт	2	0,4
Головні проходи і проїзди	3	5 кВт/км
Другорядні проходи і проїзди	1	2,5
Охоронне освітлення	0,5	1,5
Аварійне освітлення	0,2	0,7

**Середні норми споживання електроенергії
для будівельних майданчиків**

Токоприймач	Найменування споживача	Одиниці виміру	Потужність двигуна або витрати електроенергії на одиницю, кВт
1	2	3	4
Технологічні	Трансформаторне електропрогрівання бетону	м ³	60
Внутрішнє освітлення	Контора, диспетчерська.	м ²	0,015
	Побутові приміщення, душові, туалети.	м ²	0,003
	Навіси, склади закриті	м ²	0,015
Зовнішнє освітлення	Територія будівництва.	100 м ²	0,015
	Відкриті склади.	100 м ²	0,05
	Головні проїзди.	км	5,0
	Площі електрозварювальних та монтажних робіт.	100 м ²	0,5



Середні норми потреби електроенергії, коефіцієнти попиту $k_{п}$

№ з.п.	Назва споживача	Одиниці виміру	Потужність двигуна або витрата електроенергії на одиницю, кВт	$k_{п}$
1	2	3	4	5
Внутрішнє освітлення				
1	Контора, диспетчерська,	m^2	0,015	0,8
2	майстерні			
3	Побутові приміщення	m^2	0,015	0,8
	Навіси, закриті склади	m^2	0,003	0,8
Зовнішнє освітлення				
4	Територія будівництва	$100 m^2$	0,015	1
5	Відкриті склади	$100 m^2$	0,05	1
6	Основні проїзди	км	5,0	1
7	Майданчики для електрозварювальних та монтажних робіт	m^2	0,5	1

Мобільні (інвентарні) трансформаторні підстанції

Шифр (номер проекту)	Назва	Потужність, кВт/кВ·А/	Габаритні розміри, м
КТП	Комплексна трансформаторна підстанція	25, 40, 63, 100, 160	1,5/1,9/2,7
		100, 160	2,6/4,3/3,6
КТППН	трансформаторна підстанція	2/400/	3,8/9,7/3,8
402-2-40		2/630/	6,3/12,7/3,8
402-2-41		2/1000/	
815 Ц	Трансформаторна підстанція з одним вводом	400	3,3/6,2/3,8
815 Ф	Те ж, з двома вводами	2/630/ 2/400/	3,0/12,0/4,0
815 Ш	Те ж, з трьома вводами	400	3,2/12,3/5,3
402-22, 33-83	Те ж, з чотирма вводами	2/400/	6,0/12,0/6,8
815 Щ		2/630/	6,0/12,2/5,3



**Характеристика комплектних та пересувних
трансформаторних підстанцій**

№	Трансформаторний	Тип	Потужність, кВА	Напруга станцій, кВ	
				високої	низької
1	2	3	4	5	6
1	Комплектна	КТПМ-100	20	6	0,4/0,23
2	Комплектна	КТПМ-100	100	10	0,4/0,23
3	Комплектна	КТПМ-58-320	180	6	0,4/0,23
4	Типова пересувна	КТИП-750	180	10	0,4/0,23
5	Типова пересувна	КПТП-100	100	35	0,4
6	Типова пересувна	КПТП-180	180	35	0,4
7	Типова пересувна	КПТП-320	320	35	0,4
8	Закрита комплектна	СКТП-100	20	6/10	0,4
9	Закрита комплектна	СКТП-100	50	6/10	0,4
10	Закрита комплектна	СКТП-560	560	-	-

Основні показники пересувних електростанцій

Марка станції	Потужність		Напруга, В	Конструкція	Габарити, м
	кВА	кВт			
Малі і середні електростанції					
АБ-4Т/230	5	4	230	Рама з кожухом	1,07/0,56
АБ-8Т/230	10	8	230	Рама з кожухом	1,42/0,81
ПЕС-15А/М	14,5	12	230/135	Рама з кожухом	2,20/0,77
ЖЕС-30	30	24	400/230	Авто-причеп або рама	2,51/1,03
ДГА-48	50	40	400/230	Рама	2,51/1,03

ЖЕС-60	60	48	400/230	Автовагон	3,10/1,09
ДГ-50-5	62,5	50	400/230	Автовагон	6,20/2,30
ЕДС-50-ВС	60	50	400/230	Автовагон	6,20/2,30
АД-75-Т/400	94	75	400/230	Автовагон	5,90/2,30
ПЕС-100	160	125	400/230	Автовагон або вагон	6,10/2,30
Великі електростанції					
У-14	250	200	400/230	Автовагон або вагон	4,38/1,50
ДГУ-330	415	330	400/230	Автовагон або вагон	5,21/1,68
ПЕ-1	1260	1050	6300	Залізничний вагон	Довжина вагона 18,34 м



1. **ДБН Д.2.2-1-99** “Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Збірник 1. Земляні роботи”. К.:2000 (ЕНиР. Сб.2. Земляные работы. Выпуск 1, М., 1998. – 244 с.)
2. **Ткачук М.М.** Організація водогосподарського будівельного виробництва. Рівне. РДТУ, 1998. – 224с.
3. **Телешов В.И.** Организация, планирование и управление гидротехническим строительством. М. Стройиздат, 1989. – 416 с.
4. **Шайтанов В.Я.** Подготовительный период при строительстве гидроэлектростанций. М., Энергоиздат, 1981. – 303 с.
5. **Щавелев Д.С., Губин М.Ф., Куперман В.Л., Федоров М.П.** Экономика гидротехнического и водохозяйственного строительства. Под ред. Д.С. Щавелева. М., Стройиздат, 1986. – 423 с.
6. **Хамзин С.К. , Карасев А.К.** Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. М., „Высшая школа”, 1989. – 216 с.
7. **Чураков А.И., Волнин Б.А., Степанов П.Д., Шайтанов В.Я.** Производство гидротехнических работ. М., Стройиздат, 1985. – 623 с.
8. **Кір’янов В.М., Білецький А.А., Кубишкін С.О., Московченко В.Ф., Ольховик О.І., Соляной І.О.** Технологія і організація гідромеліоративного будівництва. За ред. В.М. Кір’янова. Рівне,: НУВГП, 2005. – 296 с.
9. **Білецький А.А.** Організація і технологія будівельних робіт . – Рівне : НУВГП, 2007. – 202 с.
10. **Каталог насосов** применяемых в мелиорации. М., Росоргхтехводстрой, МВХ РСФСР, 1988. – 229 с.
11. **Посібник з розробки проектів** організації будівництва і проектів виконаних робіт (до ДБН А.3.1-5-96 „Організація будівельного виробництва”. Частина 1. Технологічна та виконавча документація. К., Орендне підприємство науково-дослідний інститут будівельного виробництва. 1997.