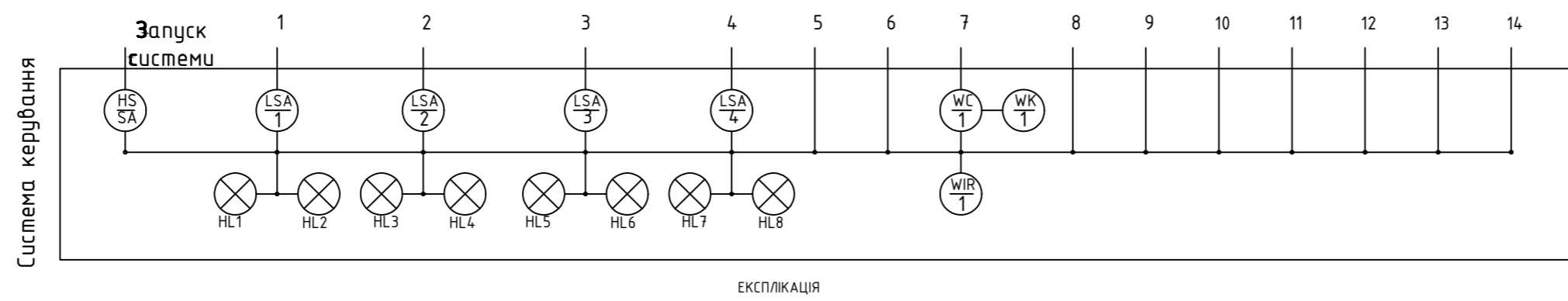
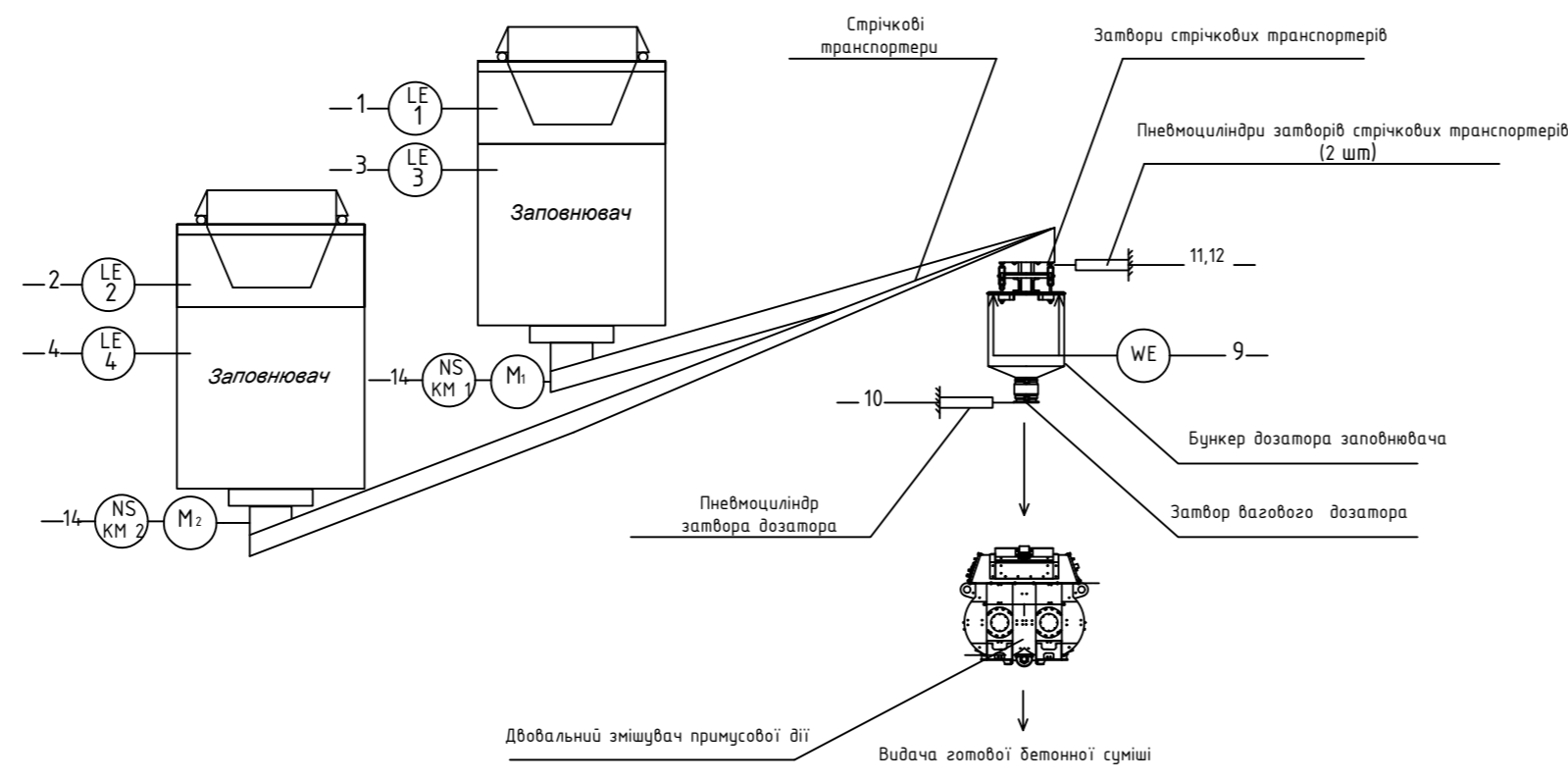


Автоматизація дозування заповнювачів



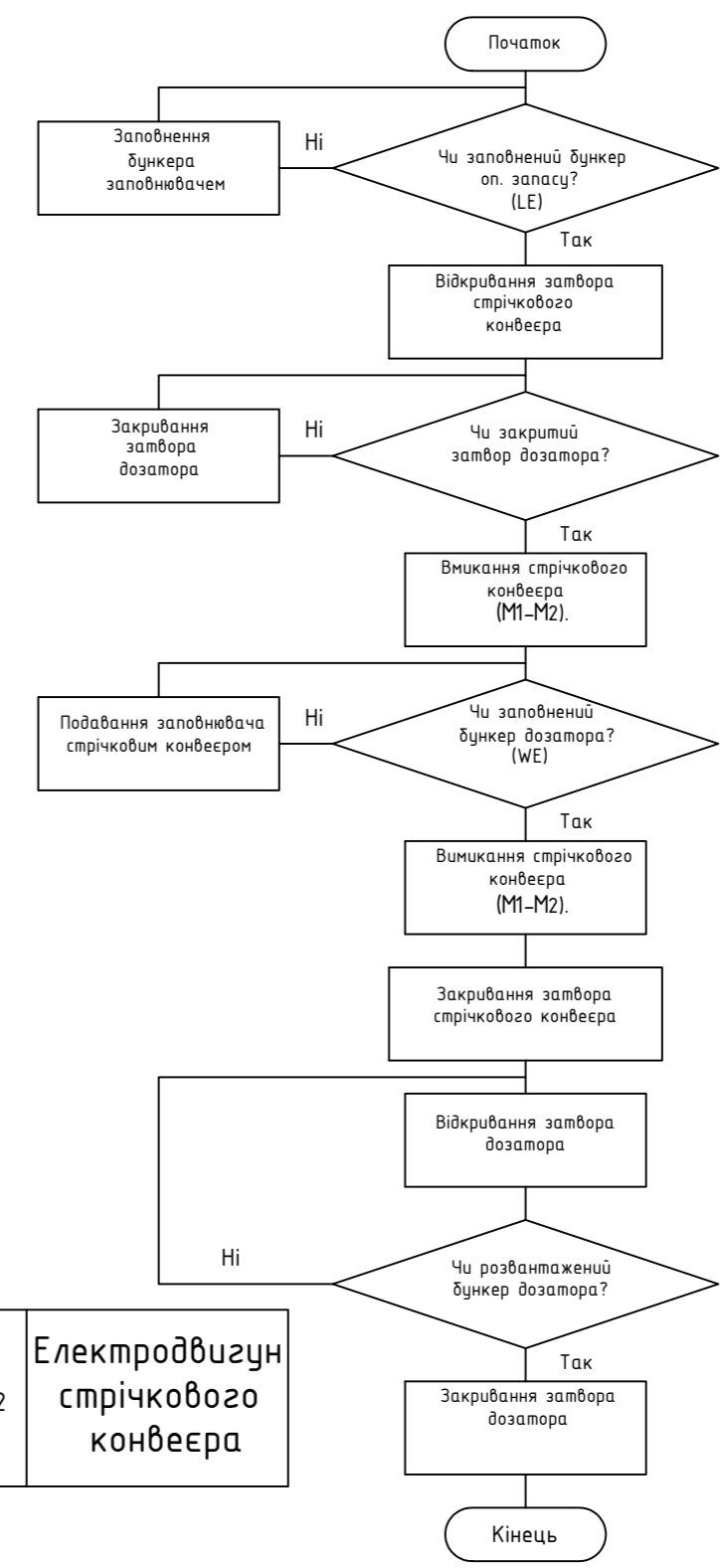
№ п/п	Позначення	Найменування
1	NS/KM1... NS/KM2	Магнітний пускач по вмиканню двигуна
2	LE1...LE2	Датчик верхнього рівня

3	LE3...LE4	Датчик нижнього рівня
4	WE1	Датчик маси
5	HS/SA	Кнопка запуску системи
6	LSA1...LSA4	Регулятор маси з автоматичним оповіщенням

7	HL1...HL8	Індикатор сповіщення
8	WC1	Електронний регулятор маси
9	WK1	Блок програмування
10	WIR1	Автоматичний ресетатор

11	M1...M2	Електродвигун стрічкового конвеєра
----	---------	------------------------------------

Структурна схема алгоритму виконання процесу дозування заповнювачів



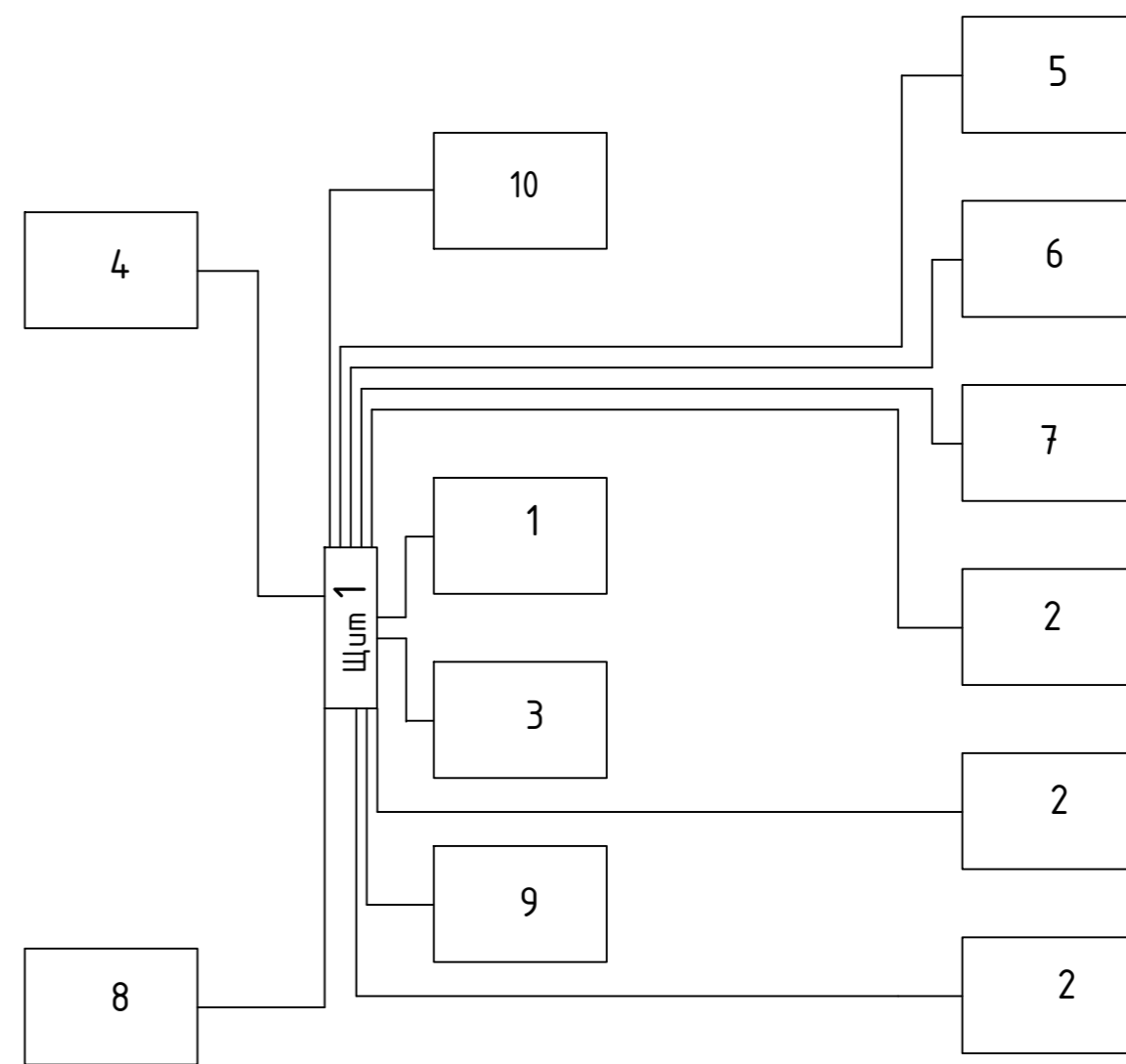
Атестаційна робота магістра						Літера	Маса	Масштаб
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Виробництво бетону, що застосовується в транспортному будівництві на основі рідких бетонних сумішей з використанням об'ємного шпалу	АРМ	
Розробив								
Керівник							Аркш 9.1	Аркш 11
Консульт.								
Проєкт.								
Н. Контр.						Автоматизація дозування заповнювачів	КНУБА, каф. ТБКВМ	
Замісочив							ТБКВМ-51	

Енергопостачання бетонозмішувального вузла

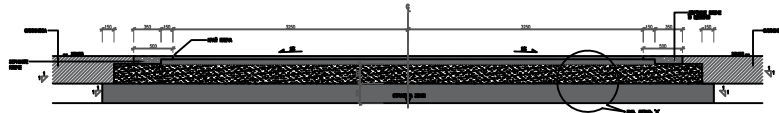
Розрахунково-монтажна таблиця електрообладнання.

Розподільчі щити БЗВ	Силова проводка та обладнання				Технічні дані електродвигуна							№ на плані	Виконавчі механізми
	Тип рубильника або автомата	Заповнювач	Спрям. плавної вставки I, A	Марка і переріз кабелів	Пускач	I _н , A	cosφ	ККД, η	n, шт	P, кВт	Тип електродвигуна		
1	A -3163	PR-1	160	ПВ-50	ПМЕ00	62,29	0,95	0,95	1	37	AIP200M2 37	1	Бетонозмішувач
	A -3163	PR-1	100	ПВ-16	ПМЕ00	25,25	0,95	0,95	3	5	A0-41-2	2	Двигуни вібраторів на бункерах заповнювачів (3 шт)
	A -3163	PR-1	50	ПВ-10	ПМЕ200	18,52	0,95	0,95	1	11	AIP132M4 11	3	Скіповий підйомник
	A -3163	PR-1	50	ПВ-10	ПМЕ200	18,52	0,95	0,95	1	11	AIP132M4 11	4	Шнековий живильник
	A -3163	PR-1	50	ПВ-10	ПМЕ200	20,2	0,95	0,95	1	12	A0-52-2	5	Стрічковий конвеєр
	A -3163	PR-1	50	ПВ-10	ПМЕ200	8,41	0,95	0,95	1	5	A0-41-2	6	Розподільючий конвеєр
	A -3163	PR-1	50	ПВ-10	ПМЕ200	8,41	0,95	0,95	1	5	A0-41-2	7	Дозуючий конвеєр
	A -3163	PR-1	50	ПВ-10	ПМЕ200	11,78	0,95	0,95	1	7	A0-41-5	8	Агрегат компресорний
	A -3163	PR-1	20	ПВ-1,5	ПМЕ00	3,37	0,95	0,95	1	2	A02-A0/12-22-2	9	Воронка
	A -3163	PR-1	25	ПВ-2,5	ПМЕ200	-	-	-	-	-	-	10	Лінія освітлення

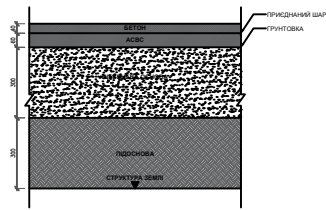
Схема електропостачання бетонозмішувального вузла.



Атестаційна робота магістра						Літера	Маса	Масштаб
Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата	Виробництво бетону, що застосовується в транспортному будівництві на основі рідких бетонних сумішей з використанням об'ємного шпалу	АРМ	
Розробив								
Керівник							Аркш 9.2	Аркш 11
Консульт.								
Проєкт.								
Н. Контр.						Енергопостачання бетонозмішувального вузла	КНУБА, каф. ТБКВМ	
Замісочив							ТБКВМ-51	



ТИПОВИЙ ПОПЕРЕЧНИЙ ПЕРЕЗ ДОРОГИ



ДЕТАЛЬ 'А'

СКЛАД БЕТ В40 Р4 F200 W4

МАТЕРІАЛ	МІСЦЕВІСТЬ	КІЛЬКІСТЬ
БЕТОН В40 Р4 F200 W4	1	100
ПІДШОБВА	1	100
КІСЯД	1	100
СТРУКТУРНИЙ СІМКА	1	100
ПРИДІЛНИЙ ШАР	1	100
ГРУНТОВА	1	100

ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО АВТОДОРОЖНІХ БЕТОНІВ

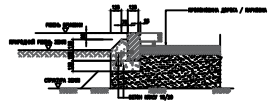
ПІДКАТ	ВІСІВНИЙ ПОКАЗНИК	ВІСІВНИЙ ПОКАЗНИК
1	Міцність на стиснення	40 МПа
2	Міцність на розрив	4 МПа
3	Міцність на розрив	2 МПа
4	Міцність на розрив	1 МПа
5	Міцність на розрив	0,5 МПа
6	Міцність на розрив	0,2 МПа
7	Міцність на розрив	0,1 МПа
8	Міцність на розрив	0,05 МПа
9	Міцність на розрив	0,02 МПа
10	Міцність на розрив	0,01 МПа
11	Міцність на розрив	0,005 МПа
12	Міцність на розрив	0,002 МПа
13	Міцність на розрив	0,001 МПа
14	Міцність на розрив	0,0005 МПа
15	Міцність на розрив	0,0002 МПа
16	Міцність на розрив	0,0001 МПа
17	Міцність на розрив	0,00005 МПа
18	Міцність на розрив	0,00002 МПа
19	Міцність на розрив	0,00001 МПа
20	Міцність на розрив	0,000005 МПа
21	Міцність на розрив	0,000002 МПа
22	Міцність на розрив	0,000001 МПа
23	Міцність на розрив	0,0000005 МПа
24	Міцність на розрив	0,0000002 МПа
25	Міцність на розрив	0,0000001 МПа

КАЛЬКУЛЯЦІЯ ВАРТОСТІ

Код	Назва матеріалу	Вартість
1	БЕТОН	100
2	ПІДШОБВА	100
3	КІСЯД	100
4	СТРУКТУРНИЙ СІМКА	100
5	ПРИДІЛНИЙ ШАР	100
6	ГРУНТОВА	100
7	Всього	600
8	Всього	600
9	Всього	600
10	Всього	600
11	Всього	600
12	Всього	600
13	Всього	600
14	Всього	600
15	Всього	600
16	Всього	600
17	Всього	600
18	Всього	600
19	Всього	600
20	Всього	600
21	Всього	600
22	Всього	600
23	Всього	600
24	Всього	600
25	Всього	600

ХАРАКТЕРИСТИКА СИРОВИНИ

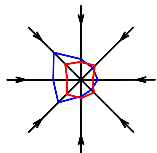
ПІДКАТ	ВІСІВНИЙ ПОКАЗНИК	ВІСІВНИЙ ПОКАЗНИК
1	Міцність на стиснення	40 МПа
2	Міцність на розрив	4 МПа
3	Міцність на розрив	2 МПа
4	Міцність на розрив	1 МПа
5	Міцність на розрив	0,5 МПа
6	Міцність на розрив	0,2 МПа
7	Міцність на розрив	0,1 МПа
8	Міцність на розрив	0,05 МПа
9	Міцність на розрив	0,02 МПа
10	Міцність на розрив	0,01 МПа
11	Міцність на розрив	0,005 МПа
12	Міцність на розрив	0,002 МПа
13	Міцність на розрив	0,001 МПа
14	Міцність на розрив	0,0005 МПа
15	Міцність на розрив	0,0002 МПа
16	Міцність на розрив	0,0001 МПа
17	Міцність на розрив	0,00005 МПа
18	Міцність на розрив	0,00002 МПа
19	Міцність на розрив	0,00001 МПа
20	Міцність на розрив	0,000005 МПа
21	Міцність на розрив	0,000002 МПа
22	Міцність на розрив	0,000001 МПа
23	Міцність на розрив	0,0000005 МПа
24	Міцність на розрив	0,0000002 МПа
25	Міцність на розрив	0,0000001 МПа



ДЕТАЛЬ КРАЮ (БОРДЮР)

Висвітлення робіт на місці	
1	Висвітлення робіт на місці
2	Висвітлення робіт на місці
3	Висвітлення робіт на місці
4	Висвітлення робіт на місці
5	Висвітлення робіт на місці
6	Висвітлення робіт на місці
7	Висвітлення робіт на місці
8	Висвітлення робіт на місці
9	Висвітлення робіт на місці
10	Висвітлення робіт на місці
11	Висвітлення робіт на місці
12	Висвітлення робіт на місці
13	Висвітлення робіт на місці
14	Висвітлення робіт на місці
15	Висвітлення робіт на місці
16	Висвітлення робіт на місці
17	Висвітлення робіт на місці
18	Висвітлення робіт на місці
19	Висвітлення робіт на місці
20	Висвітлення робіт на місці
21	Висвітлення робіт на місці
22	Висвітлення робіт на місці
23	Висвітлення робіт на місці
24	Висвітлення робіт на місці
25	Висвітлення робіт на місці

Планування території та схема вантажообігів



— Ліпень
— Січень

Роза вітрів

Січень						Ліпень					
№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№	№
12	10	11	13	10	20	15	18	12	8	6	7
18	12	8	6	7	18	24					

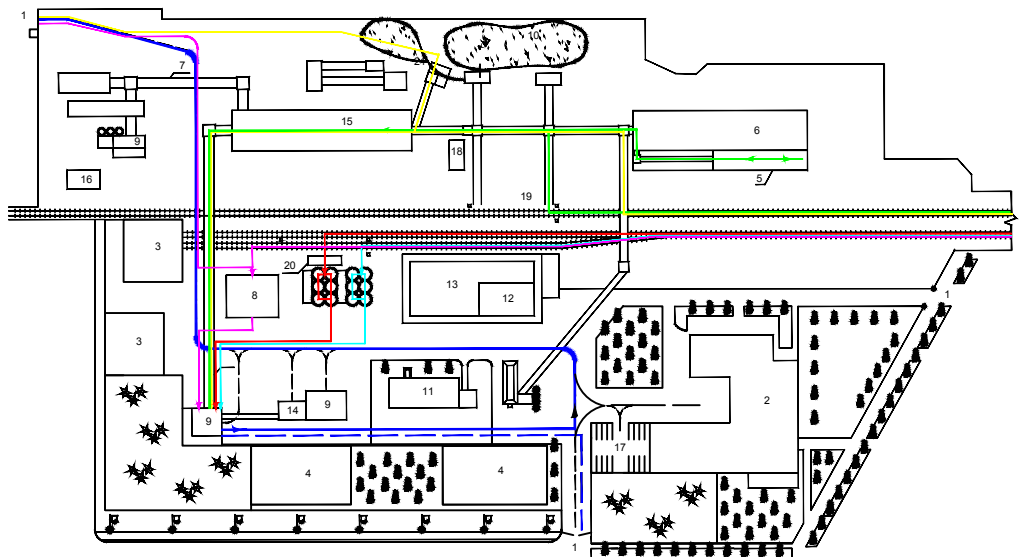


Схема вантажних потоків

Позначення	Найменування	Цікору
—	Транспортування цементу	179,189
—	Транспортування шпалу	27,587
—	Транспортування щебеню	405,383
—	Транспортування піску	288,255
—	Транспортування хім.добавок	2,302
—	Транспортування води	57,78
—	Транспортування бетонної суміші	450,45

Умовні позначення

Позначення	Найменування
—	Огородження території
—	Будівлі та споруди
—	Запіднесені копії
—	Автомобільні дороги
—	Деревя хвойні
—	Деревя листяні
—	Газон

Основні показники генерального плану

№ п.п.	Показники	Значення
1	Площа території	2,82 га
2	Площа забудови	13472,253 м ²
3	Площа озелені	2928 м ²
4	Площа запіднесених копій	1435 м ²
5	Площа автострої і площадок	4706,8 м ²
6	Площа озеленення	3214 м ²
7	Використана площа	25297,253 м ²
8	Вантажообіг загальної-внутрішній	188450,206 т-м

Специфікація

№ п.п.	Показники
1	В'їзд на підприємство
2	Адміністративний корпус
3	Ремонтно-механічний цех
4	Лабораторія
5	Склад цементу фракції 0-10
6	Склад цементу фракції 0-20
7	Галерея подачі запіднесовані
8	Склад хімічних добавок
9	БСВ
10	Склад річкового піску
11	Компресорна
12	Котельня
13	Ремонтна ділення
14	Реципінг
15	Загальний склад запіднесовані
16	Диспетчерський
17	Парковка
18	Склад автопристрої піску
19	Відділення розвантаження щебеню
20	Відділення розвантаження цементу
21	Відділення розвантаження піску

Основні ТЕП діяльності підприємства

№п/п	Найменування показника	Одиниці вимірювання	Сума показника
1	Витрати продукції на натуральних показниках	Мпр	м ³
2	Товарна продукція	Т	грн
3	Собівартість товарної продукції	С	грн
4	Прибуток	П	грн
5	Заграти на Т граніт зафіксовані	Зс	грн
6	Рентабельність продукції	Рп	%
7	Основні виробничі фонди	Фв	грн
8	Амортизаційні відрахування від основних фондів	Авр	грн

№	Коефіцієнт фондообігів	КФ	—	36,96
10	Оборотні засоби	Фоб	грн	17983540,8
11	Коефіцієнт обертання оборотних засобів	Коб	оборотів	4
12	Рентабельність виробництва	Рв	%	60,2
13	Чисельність робітників	Чр	люди	5
14	Продуктивність праці 1 робітника	Пр	м ³ /люд	29999,92
15	Коефіцієнт продуктивності праці	Тп	люд. год. м ³	0,071
16	Виробничі 1 робітника	Вр	грн/люд	142386832,6
17	Чисельність працівників	Чп	люди	13
18	Фонд оплати праці	Фоп	грн	54946058,33

№	Питома частка ФОП в товарній продукції	Пфоп	%	7,7
20	Середньомісячна заробітна плата в промисловості	Зпр	грн	10000
21	Витрати продукції на 1 м ³ виробничого піску	Впм	м ³ /м ²	262,58
22	Коефіцієнт завантаження у вантажних автомобілях	Кпз	грн/м ³	205,47
23	Загальна обсяг капітальних витрат у створенні виробництва	Кв	грн	30820241,86
24	Результат експлуатації фонду	Еф	грн	106878314
25	Коефіцієнт економічності експлуатації фонду	Ер	—	0,29
26	Терми повної амортизації капітальних витрат	Тр	роки	1,35

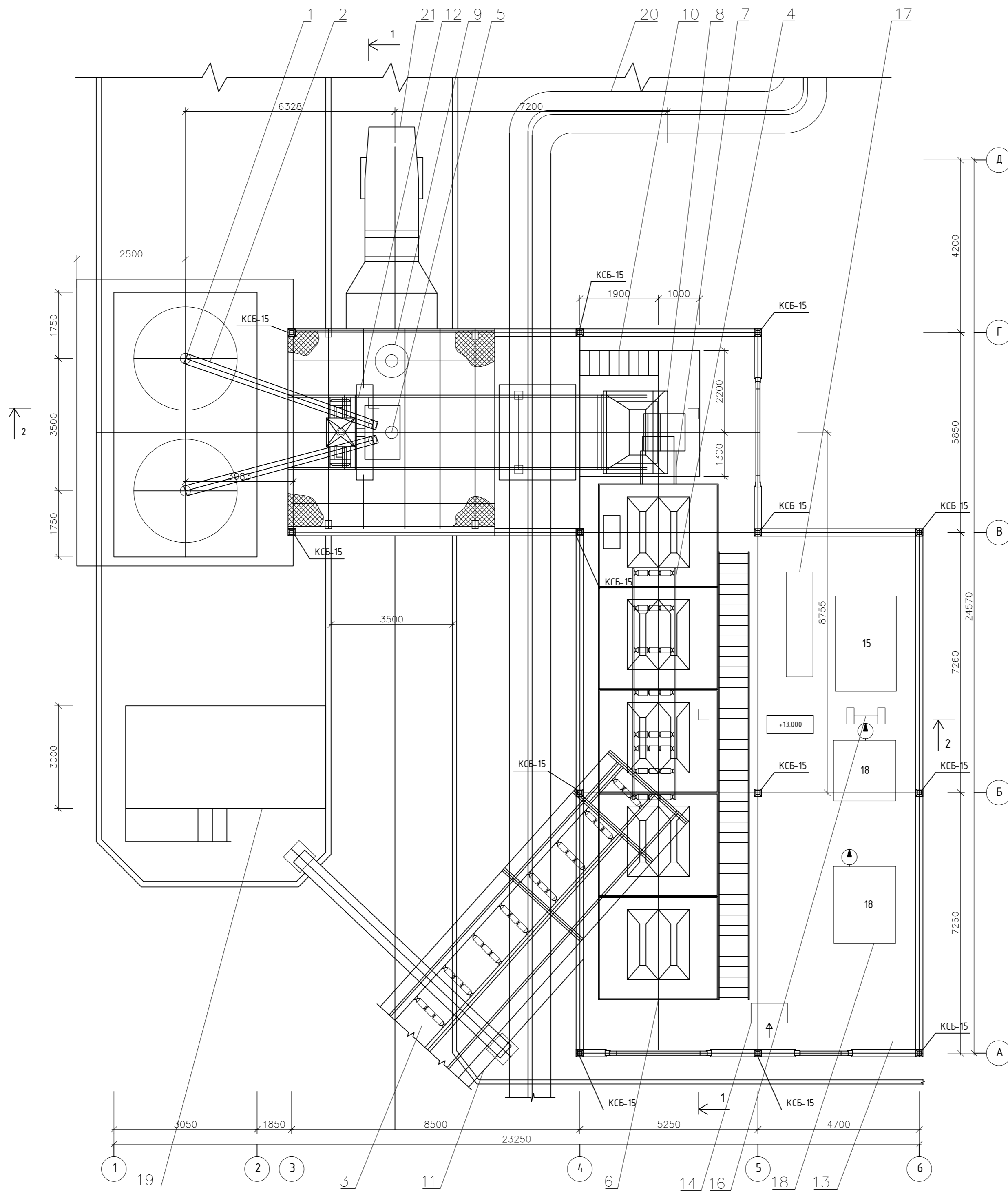
Автостанція робота магістра

№	Міс	Адрес	Телефон	Факс	Сайт	Почта	Мова	Мова
1	1	2	3	4	5	6	7	8

Розроблено: Бюро, що спеціалізується на проектуванні та виконанні робіт з архітектури, інженерії та будівництва. Адреса: м. Київ, вул. Миколаївська, 10. Контактний телефон: (044) 222-1111. Електронна пошта: info@buro.com.ua

Використання території та планування: КЗУБА, ТЕХ.ІМ - 51

План бетонозмішувального вузла «ГРАНІТ-60»



Специфікація

№	Найменування	Примітка
1	Силосні банки для в'язучих матеріалів	2 шт по 110 П
2	Шнековий транспортер подачі в'язучих	Ø 273 мм
3	Спрічковий конвеєр для подачі заповнєвачів у вилпратні бункери	—
4	Конвеєр для розподілення заповнєвачів	—
5	Вазовий дозатор в'язучих матеріалів	мах 1500 кг
6	Вилпратні бункери для заповнєвачів	5 шт по 50М ³
7	Спрічковий дозатор заповнєвачів	Вх650 мм
8	Скіповий підйомник	—
9	Вазовий дозатор води	мах 500 кг
10	Приємок скіпового транспортера	—
11	Галерея транспортування заповнєвачів	—
12	Двофазний змішувач припусової дії БП-2Г-1500	V=15 М ³

13	Відділення приготування хім. добавок	—
14	Насос для хімічних добавок	—
15	Бак для води	—
16	Насос для води	—
17	Проточний boiler	—
18	Ємності для хімічних добавок	—
19	Відділення оператора	—
20	Теплоізоляція	—
21	Автобетонозмішувач	—

Атестаційна робота на естра					
ЗМ	Кільк	Арк	№ док	Підп.	Дата
Розробив					
Керував					
Консульт					
Т.контр.					
Н.контр.					
Технік					

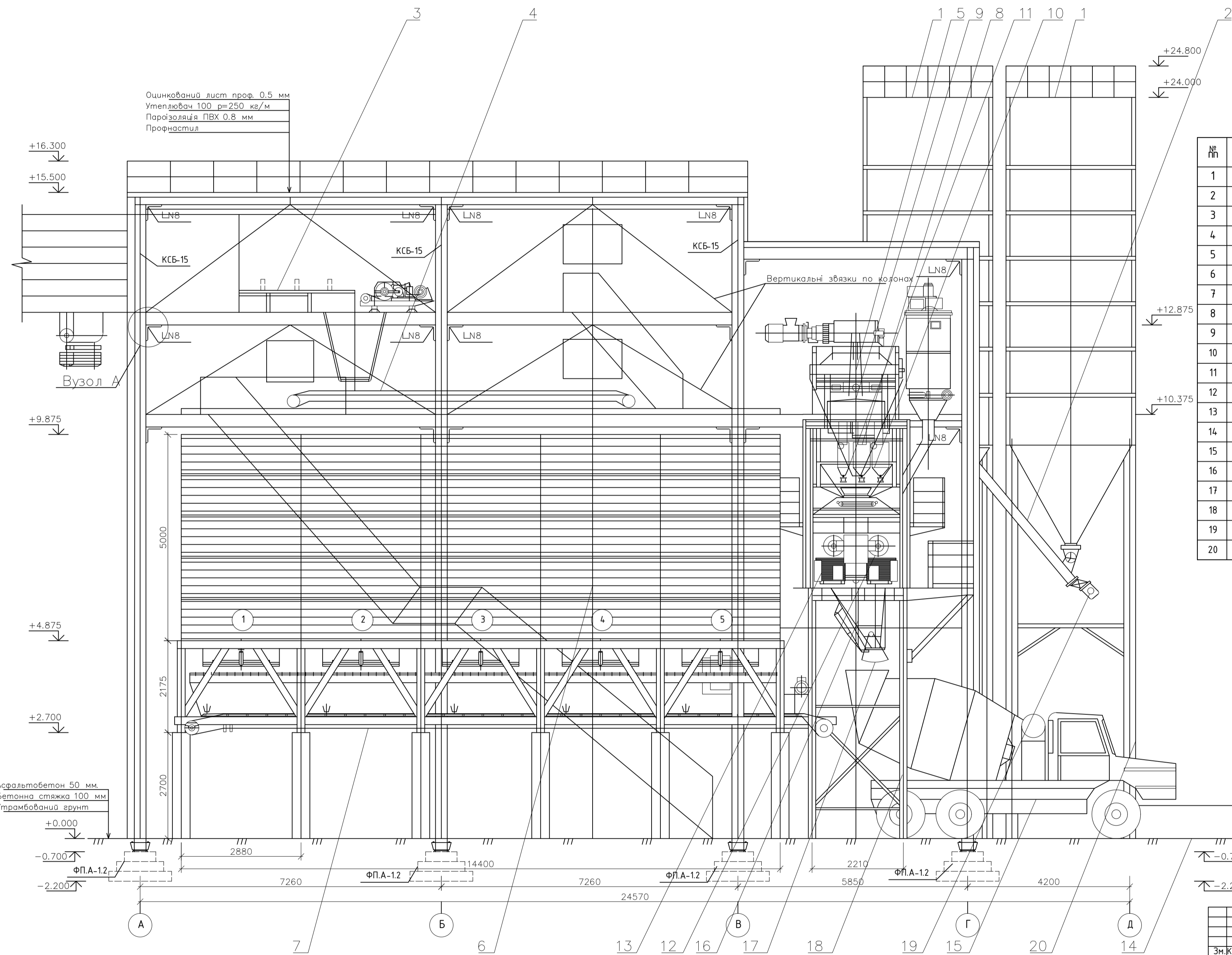
Виробництво бетону, що застосовується в транспортному будівництві на основі рухливих бетонних сумішей з використанням доповненого структурного шлангу в умовах ПП «Київ-ресурс».

План бетонозмішувального вузла «ГРАНІТ-60»

Літера	Маса	Масштаб
Архив		Архив

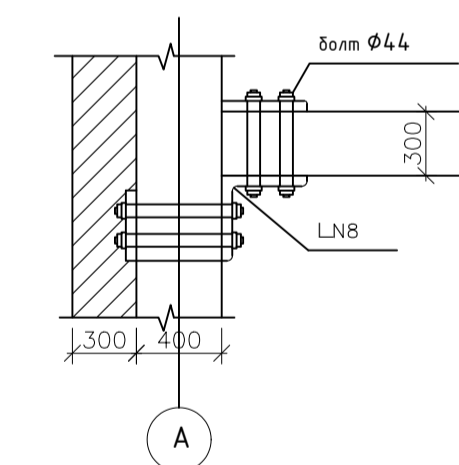
КНУБА, ТЕКВМ-51

Розріз 1-1 БЗВ «ГРАНІТ-60»



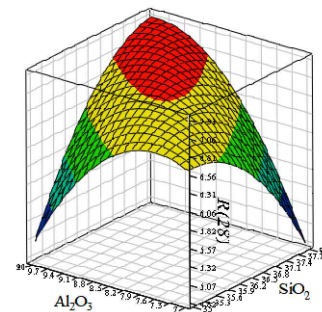
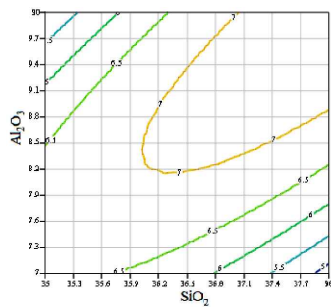
№ пп	Найменування	Примітка
1	Силосні банки для в'язучих матеріалів	2 шт по 110л
2	Шнековий транспортер для подачі в'язучих матеріалів	Ø 273 мм
3	Стрічковий конвеєр для подачі заповнювачів у витратні бункери	—
4	Конвеєр для розподілення заповнювачів по витратних бункерах	—
5	Ваговий дозатор в'язучих матеріалів	мах 1500 кг
6	Витратні бункери для заповнювачів	5 шт по 50 М ³
7	Стрічковий дозатор заповнювачів	В=650 мм
8	Скіповий підйомник	—
9	Ваговий дозатор води	мах 500 кг
10	Ваговий дозатор хімічних добавок	V=30л
11	Ваговий дозатор хімічних добавок	V=5л
12	Двафазний змішувач примісової віі БП-2Г-1500	V=15 М ³
13	Відділення приготування хім. добавок	—
14	Ємкості для хімічних добавок	—
15	Теплотраса	—
16	Автобетонозмішувач	—
17	Воронка видачі бетонної суміші	—
18	Секторний затвор воронки видачі бетонних суміші	—
19	Опорна рама модуля змішувальної установки	—
20	Направлена рама скіпового підйомника	—

Вузел А

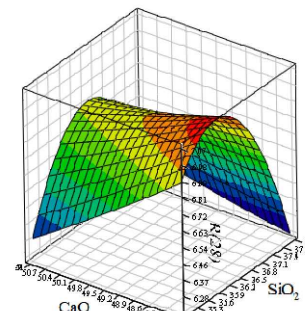
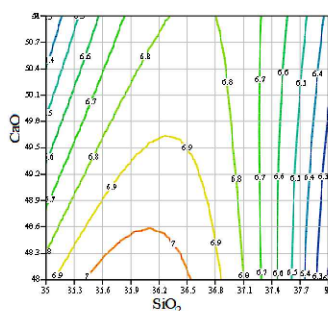


Атестаційна робота майстра						Літера	Маса	Масштаб
Зм	Кільк	Арк	№Вок	Підп	Дата	Виробництво бетону, що застосовується в транспортному будівництві на основі рудлих бетонних сумішей з використанням доменного гранульованого шлаку в умовах ПП «Київ-ресурс».	Аркуш	Аркуш
Розробник	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб			
Керівник	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб			
Консульт	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб			
Ін. Комер.	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб			
Затверд.	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Розріз 1-1 БЗВ «ГРАНІТ-60» (1:50); Вузел А (1:20)		
						КНЧБА, ТБКВМ-51		

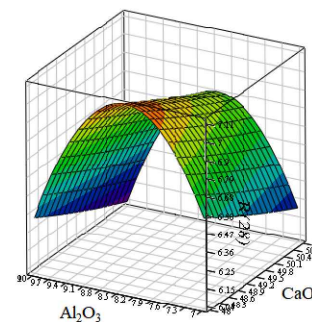
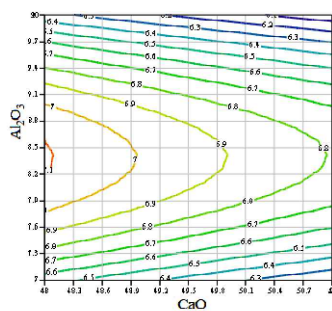
Активність шлаку в залежності від хімічного складу



Ізолінії та ізоповерхні значення активності шлаку в залежності від SiO2 і Al2O3



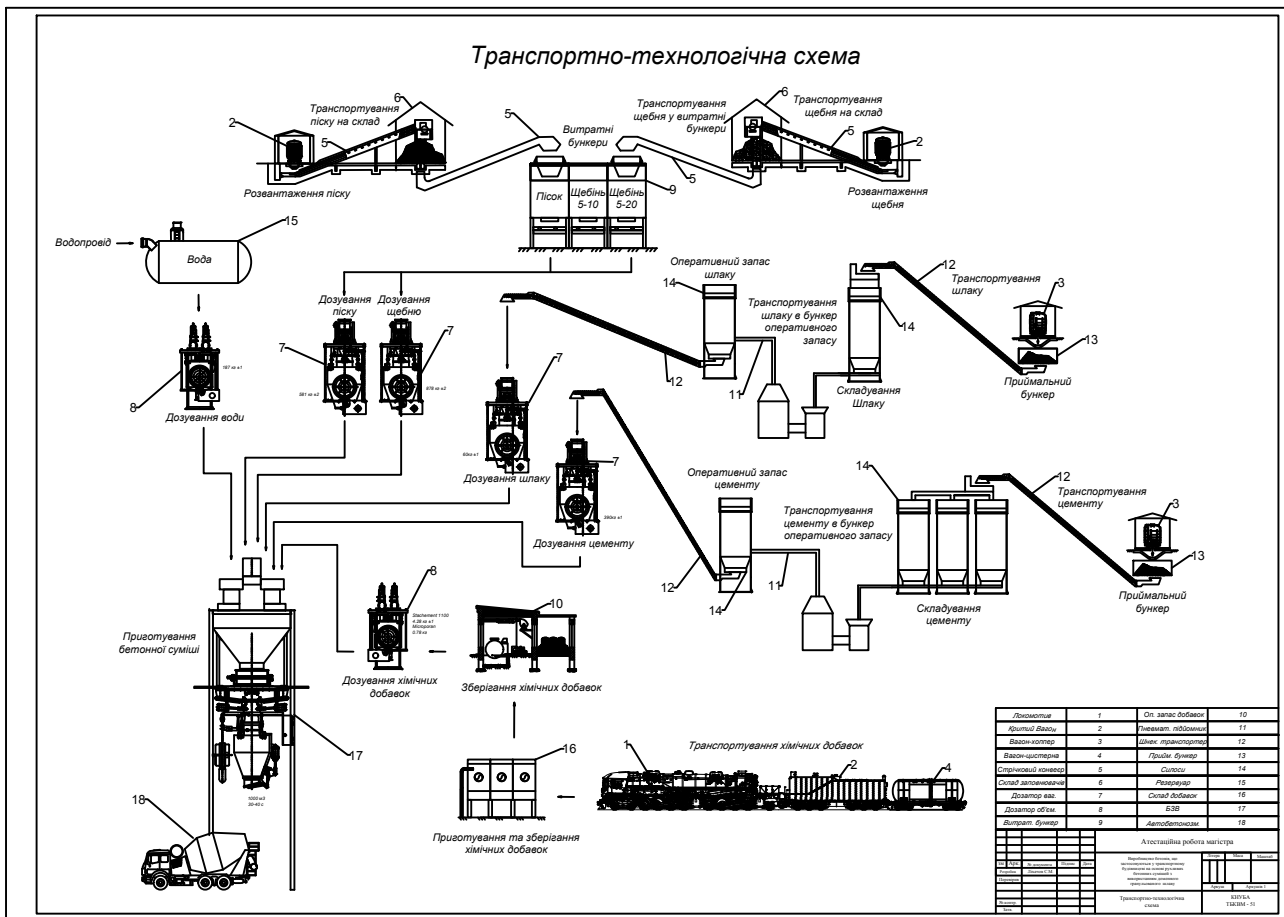
Ізолінії та ізоповерхні значення активності шлаку в залежності від SiO2 і CaO



Ізолінії та ізоповерхні значення активності шлаку в залежності від Al2O3 і CaO

				Атестаційна робота магістра			
№	ПІБ	№ семестру	Питання	Відповідь	Оцінка	Місяць	Місяць
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
Тематика та головні питання активності шлаку в залежності від хімічного складу				КНУБА, ТАРНАВ - 51			

Транспортно-технологічна схема



Дозувальник	1	Сил. запаси добувків	10
Витратні бункери	2	Лінійні добувники	11
Вагон-цистерна	3	Шпалеві транспортери	12
Вагон-цистерна	4	Гридій бункер	13
Спиртовий конвеєр	5	Силова	14
Система дозування	6	Резервуар	15
Дозувальний	7	Силова добувач	16
Дозувальний	8	ЕЗС	17
Витратні бункери	9	Автобетоновоз	18

Автоматизована робоча мережа

Транспортно-технологічна схема

МБП ДК
ТІСБМ-11