ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
802-5-39.85
СВИНАРНИК ДЛЯ ОТКОРМА
500 СВИНЕЙ В ГОД

/ДЛЯ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ ПРЕДПРИЯТИЙ/

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

20597-01

Отпускная цена
на момент реализации
указана
в счет - накладной

gost.e-ecolog.ru

20597-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
802-5-39.85

СВИНАРНИК ДЛЯ ОТКОРМА
500 СВИНЕЙ В ГОД
/ДЛЯ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ ПРЕДПРИЯТИЙ/

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I – Пояснительная записка

Альбом II – Архитектурно-строительные решения.

Конструкции, железобетонные, деревянные, металлические.

Альбом III – Технология и механизация производственных процессов. Отопление и вентиляция. Внутренние водопровод и канализация. Электротехнические чертежи. Автоматизация санитарно-технических систем.

Альбом IУ – Строительные изделия

Альбом У – Спецификация оборудования

Альбом УI – Сметы

Альбом УII – Ведомости потребности в материалах.

АЛЬБОМ I

Разработан институтом
"Горьковгипросельхозстрой"

Главный инженер института
В.С.ПАЛАТИН

Главный инженер проекта
Н.С.СЫРКИН

Утвержден
Главсельстройпроектом Минсельхоза СССР

Приказ № 9 ЭГ от 6.03.85 г.

Введен в действие
институтом "Горьковгипро - сельхозстрой"

Приказ № 5 от I3.03.85 г.

В разработке типового проекта "Свинарник для откорма 500 свиней в год" /для подсобных хозяйств предприятий/ принимали участие:

I. По технологии производства:

Начальник отдела	Чесноков Ю.М.
Главный специалист	Плеханова А.Ф.
Руководитель группы	Голубева Н.П.
Руководитель группы	Столяров Е.В.
Старший инженер	Орехов А.А.
Старший инженер	Сыркина Н.В.

2. По архитектурно-строительной части:

Начальник отдела	Смирнов В.В.
Главный специалист	Кокрев Ю.А.
Руководитель группы	Лесковская М.П.
Старший инженер	Чибисова Л.Н.
Старший инженер	Волкова С.В.

3. По отоплению и вентиляции:

Главный специалист	Тихвинский Б.А.
Руководитель группы	Бушуева Л.В.
Старший инженер	Сидорова Э.Н.
Старший инженер	Миловидов М.К.

4. По водоснабжению и канализации:

Главный специалист	Мокеева С.И.
Руководитель группы	Чернякова Г.В.
Старший инженер	Захарова Е.Э.

5. По электроснабжению, слабым токам:

Главный специалист — Киселев В.С.

Руководитель группы — Лариков В.М.

Инженер — Шушкова Т.Н.

6. По КИП и автоматике:

Начальник отдела — Шашкин В.И.

Главный специалист — Синицын И.И.

Руководитель группы — Баскаков В.И.

Старший инженер — Самсонова Н.В.

7. Начальник технического отдела — Мальков Ю.И.

Главный специалист — Новосильцева С.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I Назначение и область применения	6
2 Технико-экономические показатели	7
3 Технологическая часть	9
3.I. Технологические расчеты	9
3.2. Расчет потребности поголовья и скотомест по свинарнику для откорма 500 свиней в год	I0
3.3. Содержание животных	II
3.4. Организационная структура и технология откорма	II
3.5. Кормление	II
3.6. Расчет потребности в кормах по свинарнику	I2
3.7. Поение животных	I3
3.8. Убой свиней , обработка и хранение туш	I3
3.9. Навозоудаление	I4
3.I0. Ветеринарно-санитарные мероприятия	I4
3.II. Организация труда	I5
3.I2. Выход продукции и затраты кормов по свинарнику для откорма за год	I6
4. Механизация производственных процессов	I7
4.I. Приготовление и раздача корма	I7
4.2. Навозоудаление	I8
4.3. Монтаж оборудования и организация ремонтной службы	I9
4.4. Техника безопасности	I9
5. Основные строительные решения	20
5.I. Архитектурно-строительные решения	20

5.2. Конструктивные решения 20
5.3. Защита деревянных конструкций от гниения и возгорания 21
6. Краткие рекомендации по производству основных строительно-монтажных работ 22
7. Отопление и вентиляция 24
8. Водоснабжение и канализация 25
8.1. Водоснабжение 25
8.2. Горячее водоснабжение 26
8.3. Водопровод теплой воды 26
8.4. Канализация 26
9. Электроснабжение 27
9.1. Силовое электрооборудование 28
9.2. Электроосвещение 28
9.3. Основные технико-экономические показатели электротехнической части проекта 29
9.4. Техника безопасности 29
9.5. Молниезащита 30
10. Автоматизация санитарно-технических систем 31
10.1. Установка приточной вентиляции 31
10.2. Отопительно-рециркуляционный агрегат 31
11. Мероприятия по охране окружающей среды 32
12 Расчеты показателей изменения сметной стоимости СМР, затрат труда и расхода основных строительных материалов /по СН 514-79/ 33

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА

Типовой проект "Свинарник для откорма 500 свиней в год (для подсобных хозяйств предприятий) разработан согласно перечня-графика разработки типовых проектов по Минсельхозу СССР на 1984 год и задания на разработку типового проекта за № 18 Т, утвержденного Главсельстройпроектом Минсельхоза СССР от 20 апреля 1984 года. Проект разработан в соответствии с ОНТП2-77 МСХ СССР "Общесоюзные нормы технологического проектирования свиноводческих предприятий". Здание предназначено для откорма свиней с единовременной постановкой 250 голов.

Область применения - район с обычными геологическими условиями. Расчетная зимняя температура наружного воздуха -30°С (основное решение), -40°С. Нормативная снеговая нагрузка 0,98 кПа (основное решение), 1,47 кПа.

Нормативный скоростной напор ветра 0,27 кПа. Сейсмичность района не выше 6 баллов. Территория без подработки горными выработками. Рельеф территории спокойный. Грунтовые воды отсутствуют.

Грунты в основании непучинистые, не просадочные со следующими характеристиками $\varphi = 28^{\circ}$; С=2 кПа; Е = 14,7 МПа; γ = 1,8 тс/м3 (18 кн/м3).

Строительство в условиях вечной мерзлоты не предусматривается.

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВИНАРНИКА ДЛЯ ОТКОРМА 500 СВИНЕЙ В ГОД И ПРОЕКТА АНАЛОГА

№№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели рассматрив. проекта	Показатели проекта-аналога 801-5-3
I	2	3	4	5
I	Вместимость	ското-мест	280	280
2	Численность работающих	чел.	2	2
3	Строительный объем	м3	3019,84	3823,9
	Площадь застройки	м2	846,83	994,5
	Общая площадь	м2	691,87	-
4	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	90,32	100,07
	в том числе:			
	строительно-монтажных работ	тыс. руб.	75,06	85,90
	оборудования	-"-	15,26	14,17
	на расчетную единицу	руб	322,5	357,4
	строительно-монтажных работ на 1 м2 общей площади здания	-"-	108,49	99,28
5	Расход тепла	ккал/час	223600	299310
		кВт	260	348
6	Потребная мощность	кВт	317,92	43,9
	в том числе:			
	на электротеплоснабжение	-"-	260	-

I	2	3	4	5
7	Расход:			
	хол.воды	м3/сут	4,79	7,69
8	Трудозатраты построечные	чел.-дн	I058	2348
	на расчетную единицу	чел.-дн	3,78	8,40
	На I млн.рублей строительно-монтажных работ	тыс.чел.-дн	I4,I0	27,33
9	Расход основных строительных материалов:			
	цемента	т	7I,74	II6,50
	металла	т	I4,20	I7,I7
	лесоматериалов	м3	I62,72	I43,65
	кирпича	тыс.шт	I3I,6I	I58,40
	на расчетную единицу			
	цемента	т	0,256	0,4I5
	металла	т	0,05I	0,06I
	лесоматериалов	м3	0,58I	0,5I0
	кирпича	тыс.шт	0,470	0,560
	На I млн.руб. строительно-монтажных работ:			
	цемента	т	955,76	I356,23
	металла	"	I89,20	I99,88
	лесоматериалов	м3	2I67,86	I672,30
	кирпича	тыс.шт	I753,39	I844,00

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В основу технологических расчетов проекта принято равномерное поступление молодняка в течение года.

Свинарник предназначен для содержания в нем одновременно 250 голов откормочного молодняка.

3.I. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

Технологические расчеты произведены в соответствии со следующими исходными данными.

Таблица № I

№№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели
I	2	3	4
I	Всего откармливается за год	гол	500
2	Постановочный вес I головы на откорм	кг	35
3	Среднесуточный привес на откорме	грамм	500
4	Продолжительность откорма молодняка	дн	I70
5	Привес I головы за период откорма	кг	85
6	Живой вес I головы при снятии с откорма	кг	I20
7	Сохранность поголовья за период откорма	%	99,0

3.2. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ПОГОЛОВЬЯ И СКОТОМЕСТ ПО СВИНАРНИКУ ДЛЯ ОТКОРМА 500 СВИНЕЙ В ГОД

Таблица № 2

№№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели	Примечание
I	2	3	4	5
I	Продолжительность откорма молодняка	дн	I70	-
2	Дней на дезинфекцию и ремонт	дн	IO	-
3	Количество оборотов в год	обор	2	$\frac{365}{I70+IO}$
4	Годовой выход	гол	500	-
5	Среднегодовое поголовье	гол	250	$\frac{500xI80}{365}$
6	Требуется скотомест с резервом	свино-мест	260	-
7	Количество голов в станке	гол	IO	-
8	Требуется станков	шт	26	260:IO
9	Принято станков	шт	28	-
IO	Принято скотомест	свино-мест	280	-

3.3. СОДЕРЖАНИЕ ЖИВОТНЫХ

Откормочное поголовье размещается в свинарнике размером 10,5х72 м.

Содержание свиней безвыгульное, в групповых станках размером 3000х2700 мм.

Станки размещены в 2 ряда по 14 станков в ряд. Станковая площадь на 1 голову 0,81 м2, кормовой фронт - 30 см.

Содержание свиней в станках бесподстилочное. Пол имеет уклон к зоне дефекации 5%.

Ограждение групповых станков выполняется на высоту 1,0 м. Ограждение станков сплошное в зоне логова (боковые и задние стенки) и решетчатое в зоне навозных каналов. Кормушки в станках железобетонные.

В свинарнике предусмотрены все необходимые бытовые и подсобные помещения.

3.4. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И ТЕХНОЛОГИЯ ОТКОРМА

Технологическим процессом, через каждые 10-11 дней /ритм производства/ производят завоз партии подсвинков в количестве 20 голов из репродукторных хозяйств. Средний живой вес 1 головы 35 кг. Поросята откармливаются 170 дней. За период откорма предусматривается привес 500 гр., что дает 85 кг привеса на каждую голову.

3.5. КОРМЛЕНИЕ

Кормление свиней группы откорма предусмотрено влажными кормовыми смесями, состоящими из концкормов, корнеклубнеплодов, комбисилоса, рыбной муки (влажность 60-75%).

Кормление свиней двухразовое.

3.6. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КОРМАХ ПО СВИНАРНИКУ

Таблица 3

№№ пп	Виды кормов	Примерная норма кормления и суточный рацион в сутки на I голову				Суточная потребность в кормах по свинарнику на среднегодовое поголовье (250 гол.)				Годовая потребность в кормах по свинарнику на 250 гол.	
		Зимний период		Летний период		Зимний период		Летний период			
		кг	к.ед	кг	к.ед.	ц	ц.к.кд.	ц	ц.к.ед.	ц	ц.к.ед.
I	Концентраты	I,34	I,47	2,20	2,4I	3,35	3,68	5,50	6,03	I556,0	I7II,6
2	Корнеклубнеплоды	5,73	I,49	-	-	I4,33	3,73	-	-	3009,3	783,7
3	Силос	0,44	0,08	-	-	I,I0	0,20	-	-	23I,0	42,0
4	Рыбная мука	0,07	0,06	-	-	0,I8	0,I5	-	-	37,8	3I,5
5	Трава	-	-	3,45	0,69	-	-	8,63	I,73	I337,7	268,2
	Итого	-	3,I	-	3,I	I8,96	7,76	I4,I3	7,76	6I7I,7	2836,6

ПРИМЕЧАНИЕ: Питательность I кг корма принята: концентрированных кормов - I,I; корнеклубнеплодов - 0,26, силоса - 0,I8, рыбной муки - 0,92, травы - 0,20.

Для хранения концентратов проектом предусматривается бункер. Концентраты завозятся в свинарник из расчета запаса на I0 дней.

Хранение годового запаса корнеклубнеплодов и комбисилоса предусматривается на территории подсобного хозяйства, в состав которого входит свинарник.

3.7. ПОЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

Поение свиней осуществляется из чашечных автопоилок, которые устанавливаются над навозными каналами по одной на станок. Температура воды для поения животных должна быть не менее I6 ^{o}C.

3.8. УБОЙ СВИНЕЙ , ОБРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ ТУШ

При достижении возраста 9-I0 мес. и живого веса I20 кг свиньи забиваются.

Убой и обработка туш производится в соответствии с "Ветеринарно-санитарными правилами убоя скота на мясо" в специально оборудованном помещении группами по 4 головы в день.

Перед забоем животные взвешиваются. Забой производит специально подготовленный боец, который приглашается на период забоя.

После электроглушения и соответствующей обработки, туша на разноге поднимается электроталью ТЭ-0,5В3-П и навешивается на подвесной полосовой путь. Дальнейшая обработка производится с помоста.

После разделки туш, туши свиней поступают в остывочную, где находятся до полного остывания.

При установлении пригодности мяса в пищу, тушу навешивают и отправляют на склад для реализации или направляют на временное хранение в холодильную камеру.

Все неиспользуемые для пищевых целей продукты убоя: забракованные туши или часть туши, внутренние органы - конфискаты по разрешению ветеринарного врача могут провариваться в особых котлах и использоваться для скармливания свиньям или вывозятся на утильзавод для переработки. Если же боенские отходы и конфискаты не могут быть переработаны на месте или в зоне расположения свинарника отсутствует утильзавод, они должны быть вывезены в биотермическую яму.

3.9. НАВОЗОУДАЛЕНИЕ

Для уборки навоза из свинарника проектом предусмотрен скребковый транспортер.

В сутки выход навоза по свинарнику составляет I8,75 ц, за год - 6843,75 ц.

3.I0. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Ветеринарно-санитарные, профилактические и лечебные мероприятия на свинарнике осуществляются органами государственной ветслужбы, в зоне которой расположено подсобное хозяйство или ветслужбой животноводческого хозяйства (по договоренности).

Для проведения ветсанмероприятий в свинарнике предусмотрена ветаптека.

Профилактическая (весенне-осенняя) дезинфекция и дезинфекция вынужденная (в случае возникновения острых инфекционных заболеваний) проводится на свинарнике районным ветсанотрядом или дезоустановками обслуживающего хозяйства.

Текущая дезинфекция - средствами малой дезинфекции (опрыскиватели ОМП-А, ОРП, ОБП и др.) обслуживающим персоналом свинарника.

Он же поддерживает в помещении свинарника и на его территории надлежащий ветеринарно-санитарный порядок.

Территория свинарника ограждается забором высотой 2 м, озеленяется и благоустраивается.

При въезде на территорию свинарника оборудуется дезбарьер, в помещении - дезковрики.

3.II. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

Свинарник для откорма 500 свиней в год обслуживают 2 человека, работающие по 42-часовой рабочей неделе (рабочий день 8,2 часа).

В обязанности свинарей входит: приготовление и раздача корма, уборка в станках и проходах, контроль за клиническим состоянием животных, ремонт механизмов, поддержание санитарного порядка в свинарнике и на территории, проведение текущей дезинфекции, оказание помощи при проведении профилактических мероприятий и т.д.

Учитывая, что норма рабочего времени в год на каждого работника составляет I980 часов, затраты труда на I ц мяса составят 6,6 чел/час, на I ц привеса - 9,4 чел/час.

3.I2. ВЫХОД ПРОДУКЦИИ И ЗАТРАТЫ КОРМОВ ПО СВИНАРНИКУ ДЛЯ ОТКОРМА 500 СВИНЕЙ В ГОД

Таблица № 4

№№ пп	Наименование	Единица измерения	Показатели	Примечание
I	2	3	4	5
I	Годовой выход мяса в живом весе	ц	600	I20x500=600ц
2	Годовой привес	ц	425	85x500=425 ц
3	Требуется кормов всего в год	ц	6I7I,8	
4	Требуется всего к.ед. на все поголовье в сутки	ц.к.ед.	7,76	
5	Требуется всего к.ед. на все поголовье в год	ц.к.ед.	2836,6	
6	Расход к.ед.на I ц привеса	ц.к.ед	6,67	2836,6:425= = 6,67
7	Расход к.ед.на I ц мяса	ц.к.ед	4,72	2836,6:600= = 4,72

4. МЕХАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

4.I. ПРИГОТОВЛЕНИЕ И РАЗДАЧА КОРМОВ

Проектом предусмотрено кормление свиней группы откорма влажными кормовыми смесями, состоящими из концкормов, корнеклубнеплодов, комбисилоса, рыбной муки при удельном весе концкормов 60% (ОНТП 2-77).

Корнеклубнеплоды доставляются в свинарник мобильным самосвальным транспортом, выгружаются в загрузочный бункер транспортера корнеклубнеплодов ТК-5,0.

С помощью транспортера ТК-5,0 корнеклубнеплоды поступают в агрегат кормоприготовительный ЗПК-4. Агрегат ЗПК-4 предназначается для мойки корнеклубнеплодов, отделения их от камней, запаривания и мятия, применяется для загрузки в кормораздатчик КС-I,5.

После мойки и отделения от камней корнеклубнеплоды подаются в запарник агрегата ЗПК-4, где происходит запаривание. После окончания запаривания подача пара прекращается. Корнеклубнеплоды охлаждаются в запарнике ЗПК-4 в течение I-го часа. Затем шнеком выгрузным агрегата ЗПК-4 производится перегрузка корнеклубнеплодов в кормораздатчик -смеситель КС-I,5,в котором продукт охлаждается до температуры, допустимой для скармливания животным посредством добавления в кормораздатчк -смеситель КС-I,5 комбисилоса, концкормов и теплой воды для доведения влажности кормосмеси 60-75%.

После раздачи кормосмеси необходимо производить промывку кормораздатчика-смесителя КС-I,5.

После промывки грязная вода сливается в трапы. Процесс может происходить с применением моющих средств с последующей тщательной промывкой (после раздачи корма животным).

Кроме корнеклубнеплодов и комбисилоса в рацион откормочного поголовья входят концкорма, которые выдаются или в чистом виде с ручной тележки ТУ-300, или смешиваются с корнеклубнеплодами и комбисилосом в кормораздатчике-смесителе КС-I,5 (непосредственно перед раздачей корма): который, двигаясь вдоль станков, производит раздачу корма в кормушки.

Для хранения концкормов предусматривается бункер со шнеком БСК-I0. Загрузка бункера осуществляется норией I-I0. Выгрузка из транспортных средств и загрузка нории I-I0 осуществляется погрузчиком шнековым ШШ-4А.

Шнек бункера подает концкорма непосредственно в кормораздатчик-смеситель КС-I,5 или в ручную тележку ТУ-300.

Комбисилос доставляется в свинарник мобильным транспортом и выгружается в приемный бункер скребкового транспортера ТС-40, ОМ, который подает комбисилос в кормораздатчик-смеситель КС-I,5.

4.2. НАВОЗОУДАЛЕНИЕ

Для механизированной уборки навоза из свинарника в проекте предусмотрен транспортер скребковый ТСН-2Б.

В зоне станков для содержания свиней навозные каналы перекрыты железобетонными съемными решетками, через которые навоз поступает в транспортер.

При помощи наклонного транспортера он перегружается в прицеп тракторный одноосный ПТС-2Н.

Транспортировка прицепа с навозом к месту утилизации или хранения должна быть осуществлена трактором (привлекаемым для этой цели из хозяйства).

4.3. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНОЙ СЛУЖБЫ

Монтаж оборудования производить в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации оборудования, поставляемыми заводами-изготовителями, и чертежами данного проекта.

Техническая исправность и высокая надежность работы машин и оборудования возможна только при условии своевременного проведения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, порядок организации которых определяется "Положением о техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования на животноводческих фермах", утвержденным Министерством сельского хозяйства СССР и ВО Союзсельхозтехника 27 декабря I968 года.

Для целей обслуживания и мелкого ремонта, в свинарнике предусмотрено специальное помещение с необходимым набором ремонтного оборудования.

4.4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Все работы, связанные с монтажом, эксплуатацией и ремонтом технологического оборудования, должны производиться с соблюдением правил техники безопасности, предусмотренных: "Положением по охране труда и технике безопасности на предприятиях системы Министерства сельского хозяйства и колхозах", утвержденным МСХ СССР 30 декабря I965 года. "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов и трубопроводов, работающих под давлением, и грузоподъемных устройств", утвержденными Госгортехнадзором СССР.

Лица, допущенные к эксплуатации технологического оборудования, должны пройти обучение и инструктаж по соответствующим программам и хорошо знать, в том числе, инструкции заводов-изготови-

телей технологического оборудования.

5. ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.I. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание запроектировано одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в плане 72,0хI0,5 м.

Высота помещений у наружной стены до низа выступающих конструкций 2,4 м. Размещение станков в здании - двухрядное с одним кормовым проездом.

5.2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание свинарника запроектировано трехпролетным (2,7+5,I+ +2,7). Стойки, балки, стропила деревянные из круглого леса. Шаг стоек 3,0 м. Стены - кирпичные столбы с забиркой из бревен. Участки кирпичных стен из красного кирпича пластического прессования, Фундаменты - монолитные бетонные, под кирпичные стены - - ленточные бутобетонные (бут МI50, бетон МI00).

Перегородки - кирпичные из глиняного кирпича М 75.

Кровля - вентилируемая из асбестоцементных волнистых листов по деревянной обрешетке.

Утеплитель - торфяная крошка.

Полы - станках деревянные, в проходах, проездах бетонные, из керамической плитки.

Окна - деревянные по ГОСТу I2506-8I.

Двери - деревянные по ГОСТу I7324-7I.

Ворота - по ГОСТу I8853-73.

Отделка наружная - кладка кирпичных стен с расшивкой швов.

Оконные и дверные откосы штукатурятся цементно-известковым раствором и окрашиваются известковой краской. Все деревянные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

5.3. ЗАЩИТА ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ ГНИЕНИЯ И ВОЗГОРАНИЯ

Защита деревянных конструкций от гниения и возгорания производится в соответствии со СНиП II-25-80 "Деревянные конструкции". Для защиты деревянных конструкций применяется препарат ББК-3 следующего состава: бура техническая - 6I%, кислота борная - 39%. Раствор наносится в два слоя. Второй слой наносится после высыхания первого.

Обработка поверхностей производится при температуре не ниже +I0°С и относительной влажности не выше 70%. Пакля и войлок подвергаются пропитке в вышеуказанном растворе. После пропитки пакля и войлок просушивается и укладывается в конструкции влажностью не более I2%-I6%.

КРАТКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по производству основных строительно-монтажных работ

При определении методов организации приняты следующие положения:

Применение комплексной механизации основных строительно-монтажных работ, в пределах наиболее эффективного использования строительных механизмов, внедрение средств малой механизации, применения наиболее совершенных приспособлений, инвентаря и инструмента; выбор монтажных механизмов в зависимости от веса и высотной отметки монтируемых элементов.

Соблюдение правил по производственной санитарии, технике безопасности.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность на строительной площадке на участках работ и рабочих местах в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности производства работ сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства", утвержденных ГУПО МВД СССР ГОСТ I2.I.004-76.

Производство земляных работ вести согласно СНиП Ш-8-76. Планировочные работы, разработка грунта в траншеях и котлованах предусматривается механизированным способом с применением одноковшовых экскаваторов и бульдозеров.

Вручную разработка допускается при зачистке котлованов и траншей.

Бетонные, каменные работы вести в соответствии СНиП Ш-I5--76, СНиП Ш-I7-78.

Работы по выполнению конструкций из монолитного бетона выполняются по совмещенному графику со смежными работами в инвен-

тарной опалубке при централизованном приготовлении и транспорте бетона.

Кирпич и раствор доставляется к объекту автотранспортом. Подача материалов на рабочее место осуществляется монтажными кранами. Все здание разбивается в плане на захватки, а по высоте на ярусы. Указанная разбивка всего фронта работ по кладке позволяет организовать работу каменщиков поточным методом_ Подмости должны быть инвентарными.

Работы по изготовлению , монтажу и защитной обработке деревянных элементов вести согласно СНиП Ш-I9-76.

Подача и монтаж деревянных элементов осуществляется монтажными кранами.

Отделочные работы вести согласно СНиП Ш-2I-73.

Малярные работы производить с инвентарных лесов, подмостей. Кровельные работы вести согласно СНиП Ш-20-74.

Монтаж оборудования производится, как правило, совмещенно с монтажом строительных конструкций после создания необходимого фронта работ.

Монтаж оборудования ведется с предварительной сборкой в укрупненные блоки, а трубопроводы в узлы.

Производство строительно-монтажных работ в зимних условиях должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями глав СНиП Ш-8-76, Ш-I6-80, Ш-I7-78, Ш-I5-76, Ш-23-76, Ш-20-74, Ш-В-I4-72.

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан для 2-х климатических поясов с расчетными зимними температурами -30°С, -40°С.

Внутренние температуры в помещениях для содержания животных приняты по ОНТП 2-77, в остальных помещениях по НТП-СХ, 8-67, и в соответствии со строительными нормами.

Источник тепла - электроэнергия, Общий расход тепла на отопление и вентиляцию составляет:

при -30°С $Q_{общ.}$ = 174168 вт / 150243 ккал/час

при -40°С $Q_{общ.}$ = 217511 вт / 187508 ккал/час

Отопление в помещениях № 5, 11, 12, 15, 16 - от местных нагревательных приборов -электропечи ПЭТ-9. В помещениях для содержания животных - отопление, воздушное совмещенное с вентиляцией.

Вентиляция помещения здания свинарника для откорма 500 свиней в год - приточно вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Для подачи свежего воздуха в зимний период запроектированы 3 приточных установок: П1, П2, П3.

Вытяжка зимой из помещений содержания животных - естественная через вытяжную щель в кровле, а в остальных помещениях через вытяжные шахты.

В летний период свежий воздух поступает через проемы окон, а загрязненный удаляется через вытяжную щель в кровле и через шахты.

Пароснабжение: Для варки пищи используется пар низкого давления Р-0,7 ати и G= 0,2 т/ч. Пар подается от котельной подсобного хозяйства.

8. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

8.I. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Водоснабжение свинарника предусматривается от наружных сетей водопровода. Внутренний водопровод запроектирован тупиковый, обеспечивающий хозяйственно-производственные и противопожарные нужды.

Качество воды должно соответствовать требованиям ГОСТа 2874-82 "Вода питьевая".

Внутреннее пожаротушение здания свинарника предусматривается согласно СНиП II-30-76 таблица 5а. Расход воды на пожаротушение 5,0 л/сек (2 струи по 2,5 л/сек каждая) (здание У степени огнестойкости, категории "В", строительный объем здания 3553,2 м3). Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 20 л/с согласно СНиП II-3I-74.

Нормы водопотребления для животных приняты согласно СНиП II-3I-74.

Расходы и температура воды на уборку помещений кормоприготовительной и убойной, а также на другие технологические нужды приняты согласно технологическому заданию.

Для подачи воды в здании предусматривается водопроводный ввод из чугунных напорных труб ∅ I00 мм по ГОСТу 9583-75

Глубина заложения труб принимается согласно СНиП II-3I-74.

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел для измерения расхода воды. Счетчик воды - турбинный, марки ВТ-80.

8.2. ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Для приготовления горячей воды проектом предусмотрена установка водонагревателя марки УАП-400/0,9-МI. Горячая вода подается в санузел, в душевую и для технологических нужд (к поливочным кранам для уборки помещений, в помещение убойной и аптеки).

8.3. ВОДОПРОВОД ТЕПЛОЙ ВОДЫ

Для поения животных температура должна быть +I6°С. Для приготовления теплой воды устанавливается водонагреватель марки ВЭП-600.

Трубопроводы систем В1 и Т3 прокладываются по стенам и перегородкам здания, системы Т3I - по ограждениям станков.

8.4. КАНАЛИЗАЦИЯ

В проекте приняты раздельные сети бытовой, производственной и навозной канализации.

Хоз-бытовые сточные воды отводятся из здания свинарника самостоятельным выпуском ∅ I00 мм (К1-1) в наружную хозяйственно-бытовую канализацию.

Производственные сточные воды выпуска К4-1 системы К4 отводятся в наружную производственно-бытовую канализацию через отстойник типа ОБ-I размером 3,0хI,2 м, принимающий 2-х суточный объем стоков из кормоприготовительной 4,8 м3.

Производственные сточные воды системы К0 отводятся в жижесборник с последующей откачкой мобильным автотранспортом и вывозом сточных вод в навозохранилище.

После 5-8-ми часового хранения сточных вод в жижесборнике необходимо производить перемешивание их передвижной установкой "АНЖ-2" методом откачки и сброса.

Производственные сточные воды системы К3 отводятся в наружную производственно-бытовую канализацию через 2 дезинфектора ∅ 1500 мм , работающих попеременно.

При наличии инфекции дезинфицирующий раствор подается в один из дезинфекторов. При закрытой задвижке на выпускной трубе в распределительном колодце, в дезинфектор подается сжатый воздух для равномерного перемешивания сточных вод с дезинфицирующим раствором. Сжатый воздух вырабатывается компрессорной установкой.При закрытии одного из дезинфекторов при помощи задвижки на время контакта, сброс стоков производится в другой дезинфектор.

Дезинфицирующее средство, его доза и время контакта откачки сточных вод мобильным автотранспортом, устанавливается в каждом конкретном случае по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы.

9. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электроснабжение электроприемников свинарника предусматривается от наружных сетей 380/220 в.

Электроприемники здания свинарника по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям 3 категории. Учет электрической энергии предусматривается на стороне 380/220 В трансформаторной подстанции.

9.I. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Питание электроприемников осуществляется от силовых шкафов ШР II, питание электрокалориферов СФОЦ-I00/0,5-ИI и СФОЦ--40/0,5 -ИI от силового шкафа ШРII-73707-22У3. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели ПМЛ со встроенными постами управления и шкафы управления, входящие в комплект технологического оборудования.

Силовая распределительная сеть выполняется кабелем марки АВРГ по стене на скобах и проводом АПВ в винипластовых трубах.

9.2. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Электроосвещение запроектировано светильниками с лампами накаливания и люминисцентными лампами.

Освещенность в помещениях принята в соответствии со СНиП II-4-79, глава "Естественное и искусственное освещение" издания I979 года и "Отраслевые нормы освещения сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений".

Проектом предусматривается рабочее и дежурное освещение. Питание светильников рабочего освещения осуществляется от осветительного щитка ПР II, дежурного освещения от автоматического выключателя типа АП50-2МТ.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки АВРГ на тросе и на скобах открыто по стене.

20597-01

9.3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Ед.	К-во	Примечание
Расчетная мощность электроосвещения	кВт	5,2	
Расчетная мощность силового электрооборудования, в том числе:		3I2,53	
электротеплоснабжения		260,00	
вентиляция	кВт	2I,80	
технология	кВт	I9,80	
Годовой расход электроэнергии	кВт.ч.	503000	
Коэффициент мощности	-	0,9	

9.4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Для защиты обслуживающего персонала и животных от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования: корпуса щитов, пусковой аппаратуры, тросы и т.п., которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции должны быть занулены присоединением к нулевым защитным проводникам.

Элементные водонагреватели, обеспечивающие горячей водой душевую, технологические нужды и поение животных должны иметь изолирующие вставки в соответствующих трубопроводах. Душевые кабины, включая место раздевания, необходимо оборудовать устройствами выравнивания потенциалов в виде металлической сетки с ячейками размером не более 30х30 см2, которую закладывают в слой бетона на глубину 3 см от поверхности пола.

Сетки следует соединить сваркой с трубами горячей и холодной воды, а также канализационными.

Для предотвращения воздействия шагового напряжения при выходе из зоны потенциало-выравнивающей сетки (у дверей душевой кабины) необходимо положить деревянную решетку или резиновый коврик длиной не менее 75 см.

Защита животных от поражения электрическим током обеспечивается путем естественного выравнивания потенциалов за счет заложения стоек технологических станков в бетонный пол на глубину не менее 20 см.

В помещении электрощитовой при вводе в эксплуатацию должен быть обеспечен комплект защитных средств в соответствии с приложением 5 ПТЭ и ПТБ.

9.5. МОЛНИЕЗАЩИТА

Молниезащита здания, имеющего У степень огнестойкости, предусматривается в соответствии с "Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" (СН 305-77), путем наложения на кровлю молниезащитной сетки из круглой стали диаметром 6 мм. Токоотводы выполнить из круглой стали ∅ 6 мм через 24 м. Заземлители - из полосовой стали размером 40х4 мм с глубиной заложения в землю на 0,8 м. Спуски токоотводов защитить асбестоцементной трубой на высоту 2,0 м. Все соединения выполнить сваркой.

Длина шва должна быть не менее 6 диаметров свариваемых проводников. Расположение заземлителей на плане показано для грунта с удельным сопротивлением 100 Ом и подлежит уточнению при конкретном проектировании.

IO. АВТОМАТИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Согласно решений смежных разделов проекта ОВ в проекте "Автоматизация отопления и вентиляции" рассмотрены вопросы оснащения средствами КИП защиты блокировки и сигнализации работы приточных установок и отопительно-рециркуляционного агрегата.

IO.I. УСТАНОВКА ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

I. Схема блокировок предусматривает отключение электрокалорифера при повышении температуры на поверхности оребрения ТЭН выше I90°С.

2. Для контроля температуры на оребрении ТЭН применены реле ТР-200 У4.

3. Для контроля температуры внутри помещения предусмотрен датчик температуры ДТКБ-53Т. При повышении температуры воздуха в помещении выше установленной нормы, система обеспечивает по сигналу от датчика ДТКБ-53Т автоматическое отключение, одной секции (I/3 мощности), при дальнейшем повышении температуры в помещении по сигналу от второго датчика ДТКБ-53Т отключение второй секции (еще I/3 мощности).

4. При снижении температуры воздуха в помещении ниже заданной автоматическое включение секций в обратной последовательности. Включение и отключение третьей секции производится вручную.

IO.2. ОТОПИТЕЛЬНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ АГРЕГАТ:

Проектом предусматривается автоматизация отопительно-рециркуляционного агрегата.

Электродвигатель вентилятора включается с помощью терморегулятора.

Управление электродвигателем вентилятора осуществляется со щита управления, поставляемого комплектно с отопительным агрегатом.

Проводки выполняются проводом АПВ сечением 2,5 мм2 и проводом ПВКФ сечением I,0 мм2 в электросварных трубах по ГОСТ I0704-76, прокладываемым по сгораемым конструкциям.

Монтаж проводок установку приборов и средств автоматизации выполнять согласно СНиП Ш-34-74, ПУЭ-76.

Заземление и зануление систем автоматизации выполнить в соответствии с "Инструкцией по монтажу защитного заземления электроустановок систем автоматизации ВСН-296-8I.

Согласно письму за № 084-23-03037 от I7.07.78 г. и протоколу № 6/73 от 25.06.79 г. Межведомственной комиссии по экономии и рациональному использованию нержавеющих сталей и остродефицитных металлов при Госснабе СССР в проект не прикладывается "Сводная ведомость потребности в кабелях проводах с использованием меди и свинца".

II. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для охраны поверхностных водоемов и почвы от загрязнения проектом предусмотрен отвод производственных стоков системы КО от свиней в водонепроницаемый жижесборник емк. 25 м3 , из которого стоки вывозятся в определенные места, согласованные с СЭС и местными Советами.

Механически, загрязненные воды от кормоприготовительной проходят локальную очистку в грязеотстойнике, а стоки от убойной - в дезинфекторах, после чего отводятся в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации фермы или поселка, а далее в очистные сооружения.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в хоз.-бытовую канализацию фермы с последующей очисткой на биологических очистных сооружениях.

I2. РАСЧЕТЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИЗМЕНЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СМР, ЗАТРАТ ТРУДА И РАСХОДА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПО СН 5I4-79)

Настоящие расчеты выполнены в связи с разработкой типового проекта с применением местных материалов вместо типового проекта 802-5-3 и в соответствии с Инструкцией по определению показателей изменения стоимости СМР, затрат труда и расхода основных строительных материалов при применении в проектах достижений науки и техники и передового опыта - СН 5I4-79.

 20597-01

Форма I

Одобрено техническим
Советом
Протокол № 8 от 6.05.85 г.

ПЕРЕЧЕНЬ

сравниваемых конструктивных
элементов зданий и видов работ для расчета основных показателей
Стройка - Типовой проект "Свинарник для откорма 500 свиней в год (для подсобных хозяйств предприятий)

№№ пп	Наименование конструктивных элементов и видов работ	Ед. изм.	Объемы применения по проектным решениям		
			При БТУ		При НТУ
			объем	№ проекта	
I	Типовой проект "Свинарник для откорма 500 свиней в год (для подсобных хозяйств предприятий)"	м2 общ. площ.	865,2	802-5-3	
2	Типовой проект "Свинарник для откорма 500 свиней в год (для подсобных хозяйств предприятий)"	-"-	-	-	691,87

Гл.инженер проекта Сыркин

Гл.специалист Новосильцева

Форма 3

ОБЪЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ

показателей изменения сметной стоимости СМР и затрат труда

Объект - Типовой проект "Свинарник для откорма 500 свиней в год (для подсобных хозяйств предприятий)

Общая площадь - 691,87 м2

Общая сметная стоимость - 90,32 тыс.руб.

В том числе СМР - 75,06 тыс.руб.

	Наименование сравниваемых конструктивных элементов и видов работ по БТУ и НТУ	Ед. изм.	Расчетный объем применен		На единицу измерения				На расчетный объем примен.				Изменение на объем применения по сравн. с БТУ сниж. + увелич.-	
					сметная стоим. руб.		затр.труда ч-дн		сметная стоим. т.руб.		затрат труда ч-дн			
			БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	сметн. стоим. т.руб.	затр. труда ч-дн
БТУ	Свинарник для откорма 500 свиней в год т/п 802-5-3	м2 общ площ	865,2		II5,66		2,7I		I00,07		2348			
НТЦ	Свинарник для откорма 500 свиней в год	-"-		69I,87		I30,54		I,53		90,32		I058		
	И т о г о												+9,75	+I290

Показатели изменения сметной стоимости в %

по объекту -

$$Э_c = \frac{\sum \Delta C_{см} \cdot 100}{C_0 \pm \Delta C_{см}} = \frac{9,75 \cdot 100}{90,32+9,75} = 9,7\%$$

по СМР

$$Э_{см} = \frac{\sum \Delta C_{см} \cdot 100}{C_{см} \pm \sum \Delta C_{см}} = \frac{9,75 \times 100}{75,06+9,75} = 11,5\%$$

Удельные капитальные вложения руб/м2 общей площади

при БТУ

$$У_{к_1} = \frac{C_0 \pm \sum \Delta C_{см}}{П_2} = \frac{90,32+9,75}{691,87} = 144,64 \text{ руб/м2}$$

при НТУ -

$$У_{к_2} = \frac{C_0}{П_2} = \frac{90,32}{691,87} = 130,54 \text{ руб/м2}$$

Гл.инженер проекта Сыркин

Гл.специалист Новосильцева

Форма 6

Сравнительная ведомость
показателей изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту

Наименование конструктивных элементов по БТУ и НТУ	Ед. изм.	Расчетн. объем прим.	Расход материалов на расчетн. объем прим.					
			Цемент, т		Стальн. трубы, т	Сталь, т		Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3
			в натур. исчисл.	в привед. исчисл.		в натур. исчисл.	в привед. исчисл.	
БТУ Типовой проект №802-5-3 "Свинарник для откорма 500 свиней в год"	м2 общ. площ.	865,2	I20,II	II6,50-	-	I6,54	I7,I7	I43,65
НТУ Типовой проект "Свинарник для откорма 500 свиней в год"	"	69I,87	74,00	7I,74	-	I3,57	I4,20	I62,75
И т о г о = сниж. + увелич. -			+46,II	+44,76	-	+3,02	+2,97	-I9,I0

Гл.инженер проекта Сыркин

Гл.специалист Новосильцева

Относительные показатели измерения Форма 7

расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект – Типовой проект "Свинарник для откорма 500 свиней в год (для подсобных хозяйств предприятий)

Общая площадь – 691,87 м2

Сметная стоимость СМР – 75,06 тыс.руб.

Расход материалов – стали натур.(без труб) – 13,57 тн
– стали приведенной – 14,20 тн
Цемента натуральн. – 74,00 тн
Цемента приведен. – 71,74 тн

Лесоматериал, приведенный к круглому лесу – 162,75 м3

№№ пп	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатель расхода материалов= снижен.+ увелич. –	Показатели удельного расхода материалов, т,м3, на единицу общей площади		Показатели расхода материалов, на 1 млн.руб.сметной стоимости СМР	
			при БТУ	при НТУ	При БТУ	при НТУ
		$Э_M=\frac{\sum\Delta M\cdot 100}{M_0 \pm \sum\Delta M}$	$У_{M_1}=\frac{M_0 \pm \sum\Delta M}{П_2}$	$У_{M_2}=\frac{M_0}{П_2}$	$Р_{M_1}=\frac{M_0 \pm \sum\Delta M}{С_{см} \pm \sum\Delta C_{см}}$	$Р_{M_2}=\frac{M_0}{С_{см}}$
		%				
1	2	3	4	5	6	7
1	Сталь (без труб) в натуральном исчислении	$Э_M=\frac{3,02\times 100}{13,57+3,02}$ =+18,2	$У_{M_1}=\frac{13,57+3,02}{691,87}$ =0,024	$У_{M_2}=\frac{13,57}{691,87}$ =0,020	$Р_{M_1}=\frac{13,57+3,02}{0,075+0,010}$ = 195	$Р_{M_2}=\frac{13,57}{0,075}$ = 181

Т.П. 802-5-39.85 Альбом I – 38 –

20597-01

I	2	3	4	5	6	7
	в приведенном исчислении	$Э_м = \frac{2,97 \times 100}{14,20+2,97} = +17,3$	$y_{м_1} = \frac{14,20+2,97}{691,87} = 0,025$	$y_{м_2} = \frac{14,20}{691,87} = 0,021$	$P_{м_1} = \frac{14,20+2,97}{0,075+0,010} = 202$	$P_{м_2} = \frac{14,20}{0,075} = 189$
2	Цемент в натуральном исчислении	$Э_м = \frac{46,11 \times 100}{74,00+46,11} = +38,4$	$y_{м_1} = \frac{74,00+46,11}{691,87} = 0,174$	$y_{м_2} = \frac{74,00}{691,87} = 0,107$	$P_{м_1} = \frac{74,00+46,11}{0,075+0,010} = 1413$	$P_{м_2} = \frac{74,00}{0,075} = 987$
	в приведенном исчислении	$Э_м = \frac{44,76 \times 100}{71,74+44,76} = +38,4$	$y_{м_1} = \frac{71,74+44,76}{691,87} = 0,168$	$y_{м_2} = \frac{71,74}{691,87} = 0,104$	$P_{м_1} = \frac{71,74+44,76}{0,075+0,010} = 1371$	$P_{м_2} = \frac{71,74}{0,075} = 957$
3	Лесоматериал приведенный к круглому лесу	$Э_м = \frac{19,1 \times 100}{162,75-19,1} = -11,7$	$y_{м_1} = \frac{162,75-19,10}{691,87} = 0,237$	$y_{м_2} = \frac{162,75}{691,87} = 0,235$	$P_{м_1} = \frac{162,75-19,10}{0,075+0,10} = 1690$	$P_{м_2} = \frac{162,75}{0,075} = 2170$

Гл.инженер проекта Сыркин

Гл.специалист Новосильцева

Объектный информационный сборник № 6/1985

Показателей сметной стоимости СМР, затрат труда и расхода основных строительных материалов

Объект – Типовой проект "Свинарник для откорма 500 свиней в год (для подсобных хозяйств предприятий)

Составлена в ценах 1984 года . Территориальный район – I

№№ пп	Обозначение технического уровня, БТУ, НТУ	Наименование конструктивн. элементов и видов работ	Ед. изм	На единицу измерения конструктивного элемента								Условия строит., характеристика, примеч.
				Сметн. стоим. (прямых затрат) руб.	Затрат труда ч-дн	Сталь (кроме труб), тн		Сталь. трубы тн	Цемент, тн		Лесомат. привед. к кругл. лесу м3	
						в натур. исчисл.	в привед. исчисл.		в натур. исчисл.	в привед. исчисл.		
I	БТУ	Типовой проект № 802-5-3 "Свинарник для откорма 500 свиней в год (для подсобных хозяйств предприятий)"	пре-м2 общ. площ.	91,92	2,71	0,0191	0,0198	–	0,1388	0,1347	0,1660	
	НТУ	Типовой проект "Свинарник для откорма 500 свиней в год (для подсобных хозяйств предприятий)"	"	103,74	1,53	0,0196	0,0205	–	0,1070	0,1037	0,2352	

Гл.инженер проекта Сыркин

Гл.специалист Новосильцева

gost.e-ecolog.ru