

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.09.2026 10:23:13
Уникальный программный идентификатор:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Строительный институт

Базовая кафедра «Газпром нефть»

ТЕХНОЛОГИЯ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕДОБЫЧИ

Методические указания к выполнению курсового проекта
для магистров направления 08.04.01 «Строительство»
программа «Промышленное и гражданское строительство на объектах
нефтедобычи» для обучающихся по программе переподготовки
«Управление проектами в строительстве для нефтяной и газовой
промышленности»

Составитель

А. Н. Коркишко, кандидат технических наук

Тюмень
ТИУ
2018

Технология сооружения объектов нефтедобычи: Методические указания к выполнению курсового проекта для магистров обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» по программе «Промышленное и гражданское строительство на объектах нефтедобычи», для обучающихся по программе переподготовки «Управление проектами в строительстве для нефтяной и газовой промышленности» / сост. А. Н. Коркишко. Тюменский индустриальный университет. – 2-е изд. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2018. – 36 с.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании базовой кафедры «Газпром нефть» «31» августа 2018 года, протокол № 1

Аннотация

В методических указаниях приведены рекомендации по подготовке проекта, структуре и требования к содержанию курсового проекта для магистров обучающихся по направлению 08.04.01 "Строительство" по программе «Промышленное и гражданское строительство на объектах нефтедобычи», а также для обучающихся по программе переподготовки «Управление проектами в строительстве для нефтяной и газовой промышленности».

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	4
2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	4
3. СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА	12
3.1. Расположения объектов обустройства	12
3.2. ТЭО выбора вариантов	14
3.3. Титульный список объектов обустройства «XXX месторождения»	16
3.4. Ведомость объемов работ по строительству ВЛ – 6кВ	18
3.5. Ведомость объемов работ по строительству автомобильных дорог	19
3.6. Ведомость объемов работ по строительству надземного нефтепровода	20
3.7. Ведомость объемов работ по строительству подземного нефтепровода	21
3.8. Попикетная ведомость постоянных дорог для транспортной задачи	22
3.9. Попикетная ведомость временных дорог	27
3.10. Транспортная задача	31
3.11. Образец оформления титульного и последующих листов	35

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Цель курсового проекта заключается в формировании у обучающихся представлений об основах разработки общетехнических решений и проектирования схем поверхностного обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

Разделы курсового проекта представляют собой расчет эффективности принятых технических решений, обоснование принятых технических решений и результатов в форме таблиц, схем, диаграмм и т.п. Минимальный объем курсовой работы- 15 машинописных страниц (или приравненного к этому объему рукописного текста).

Курсовой проект оформляется в соответствии с общими правилами оформления рукописей, а также ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Магистрантам допускается печать курсового проекта на черновиках, а также печать на двух сторонах листов.

Выполненный курсовой проект в установленные сроки сдается на кафедру для проверки преподавателем. При проверке преподаватель оценивает работу обучающегося с источниками информации, систематизацию и анализ данных, обоснованность выводов и предложений, оформление работы.

После проверки и исправления замечаний курсовой проект защищается обучающимся в назначенный срок.

Содержательная часть курсового проекта строится с позиции службы заказчика, оценивающего принятые технические решения с позиции их эффективности и минимизации затрат на обустройство месторождений.

Данные полученные в курсовом проекте являются исходными данными для следующих курсовых работ по дисциплинам (проектное обучение):

1. «Сметно-финансовые расчеты»
2. «Информационные и компьютерные технологии в управлении проектом (Project Expert)»
3. «Организация и управление проектно-изыскательными работами»
4. «Планирование и прогнозирование в службе "Заказчика-застройщика"»
5. «Порядок сдачи-приемки выполненных работ. Исполнительная документация»

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Исходными данными для выполнения курсового проекта служат:

- сводные данные мощности месторождения, представлены в таблице 1;

- карты территории обустройства, предоставляются преподавателем отдельно.
- исходные технические данные по стоимости объектов обустройства

Таблица 1. Сводные данные мощности месторождения.

Вариант*	количество скважин, шт.	количество кустов, шт.	дебит скважины, тн.	внешний транспорт нефти, км	точка подключения ВЛ-35 кВ, км
1	2	3	4	5	6
1	35	5	12	250	95
2	25	4	25	101	25
3	40	5	32	123	63
4	29	4	52	321	36
5	38	5	16	186	65
6	45	4	89	88	89
7	25	5	14	96	78
8	20	4	125	87	56
9	36	5	8	155	85
10	40	4	6	206	62
11	48	5	56	52	25
12	36	4	41	125	23
13	25	5	23	250	25
14	32	4	12	280	72
15	55	5	20	230	110
16	23	4	33	81	40
17	45	5	40	103	78
18	29	4	60	301	51
19	40	5	24	166	80
20	30	4	97	68	104
21	45	5	22	76	93
22	34	4	23	67	71
23	43	5	16	135	100
24	50	4	14	186	77
25	30	5	64	32	40
26	35	4	49	105	38
27	41	5	31	230	40
28	45	4	20	260	87
29	53	5	28	210	125
30	41	4	41	61	55

*Номер варианта принимается согласно номеру обучающегося в алфавитном списке группы. Габаритные размеры кустовой площадки для нанесения на карту 150х200 м.

Таблица 2. Данные для 1 км трубопроводов (внутрипромысловые (нефтеоборные сети) и магистральные трубопроводы).

пропускная способность трубы, тн.	диаметр, мм	Всего	СМР		оборудование		
			услуги подрядчика	ст-ть трубы	ст-ть	ПНР	ППНР
до120	159х8	7 844 581	4 896 231	1 923 350	450 000	10 000	15 000
120- 250	219х8	9 175 175	5 196 225	2 705 950	480 000	10 000	15 000
250-400	325х8	11 264 389	5 696 289	4 065 100	650 000	10 000	15 000
400-650	426х8	13 692 773	6 596 223	5 360 550	823 000	10 000	15 000
650-1000	520х8	17 588 595	8 996 245	6 694 350	925 000	10 000	15 000
1000-1250	720х8	23 048 781	11 896 231	9 130 550	989 000	10 000	15 000
1250-2700	1020х8	45 964 562	23 792 462	18 261 100	1 978 000	10 000	15 000
2700-4000	1220х8	68 880 343	35 688 693	27 391 650	2 967 000	10 000	15 000

Продолжение таблицы 2

Прочие затраты					
Всего	*отвод земли, за 1 га	разр. Докум. на объект	тех. Паспорта на объект	ввод объекта на объект	затр. сл. зак., врем дирекции прочие затраты
158 000	23 000	25 000	25 000	25 000	50 000 10 000
168 000	23 000	25 000	25 000	25 000	60 000 10 000
178 000	23 000	25 000	25 000	25 000	70 000 10 000
188 000	23 000	25 000	25 000	25 000	80 000 10 000
198 000	23 000	25 000	25 000	25 000	90 000 10 000
208 000	23 000	25 000	25 000	25 000	100 000 10 000
308 000	23 000	25 000	25 000	25 000	200 000 10 000
408 000	23 000	25 000	25 000	25 000	300 000 10 000

Диаметр трубы принимается исходя из необходимой пропускной способности для обеспечения прокачки жидкости. Пропускная способность принимается согласно суммарному дебиту скважин по кустовой площадке на основе данных столбца 3 таблицы №1. Ширина полосы отвода для линейных сооружений принимается:

- автодорога 20 м.
- ВЛ-6 кВ 20 м.
- трубопроводы 20 м.
-

Таблица 4. Данные для 1км ВЛ-35кВ.

	СМР		ПИР	Прочие затраты						
	услуги подрядчика	ст-ть материалов		Всего	отвод земли, за 1 га	разр. на Докум. на объект	тех. Паспорта на объект	ввод объекта на объект	затр. сл.зак., врем дирекции	прочие затраты
Всего										
10 072 036	6 365 823	3 256 213	450 000	158 000	23 000	25 000	25 000	25 000	50 000	10 000

Таблица 5. Данные для строительства ПС-35/6 кВ с ЗРУ.

Всего	СМР		оборудование		
	услуги подрядчика	ст-ть материалов	ст-ть	ПНР	ПНР
275 417 842	125 003 651	12 356 984	123 698 712	1 236 987	618 494
					12 503 014

Продолжение таблицы 5

Прочие затраты				
Всего	отвод земляна объект	разр. Докум. на объект	тех. Паспорта на объект	затр. сл.зак., врем дирекции
5 211 215	207 000	25 000	875 000	100 000
				2 754 178
				1 250 037

* С указанной стоимости добавить стоимость услуг по перевозке песка и стоимости песка в карьере.
Габаритные размеры площадки для расчета объема инженерной подготовки и нанесения на карту 250х250 м, высота отсыпки 3,5 м, откос 1 к 2.

Таблица 6. Данные для строительства 1 км. автодорог.

Всего	СМР		ПИР	Прочие затраты						
	услуги подрядчика**	стоимость песка*			отвод земли, за 1 га	разр. на Докум. на объект	тех. Паспорта на объект	ввод объекта на объект	затр. сл.зак., врем дирекции	прочие затраты
	**	*	650 000	158 000	23 000	25 000	25 000	25 000	50 000	10 000

Необходимый объем песка для строительства 100м автодороги рассчитываются исходя из размеров дорожного полотна верх полотна 6 м, высота насыпи 3,5, низ рассчитывается графическим способом исходя из размера откоса равного один к двум.

*Стоимость песка определяются путем сложения себестоимости песка в карьере (таблица 9) со стоимостью услуг по перевозке песка и стоимости песка в карьере таблица 10.

**** Услуги подрядчика рассчитываются на основании данных таблицы 10 путем умножения объема песка на стоимость услуги на перевозку грунта.**

Через каждые 300м.п. автодороги необходимо предусмотреть водопропускную трубу, стоимость одного водопропуска принимать как 1 000 000 руб.

Таблица 7. Данные для строительства 1 м.п. моста.

	СМР		ПИР	Прочие затраты						
	услуги подрядчика	ст-ть материалов		Всего	отвод земли, за 1 га	разр. на Докум. на объект	тех. Паспорта на объект	ввод объекта на объект	затр. сл.зак, врем дирекции	прочие затраты
Всего										
1 258 000	450 000	450 000	200 000	158 000	23 000	25 000	25 000	25 000	50 000	10 000

Таблица 8. Данные для строительства DNS

	СМР		оборудование			ПИР
	услуги подрядчика	ст-ть материалов*	ст-ть	ПНР	ШМР	
Всего	1 500 043 812	988 558 720	1 236 987 120	12 369 871	6 184 936	45 001 314
3 789 145 773						

Продолжение таблицы №8

Прочие затраты						
Всего	отвод земли на объект	разр. Докум. на объект	тех. Паспорта на объект	ввод объекта на объект	затр. сл.зак., врем. дирекции	прочие затраты
	207 000	25 000	875 000	100 000	37 891 458	15 000 438

Габаритные размеры площадки для расчета объема инженерной подготовки и нанесения на карту 850х850 м, высота отсыпки 3,5 м, откос 1 к 2.

* С указанной стоимости добавить стоимость услуг по перевозке песка и стоимости песка в карьере.

Таблица 9. Определение себестоимости песка в карьерах песка.

1	необходимая потребность в песке м3			*
2	отвод земельного участка		2 500 000	
3	проектно-изыскательские работы		4 500 000	
4	плата за лицензию 14 рублей за 1 м3 песка		**	
5	временные дороги		***	
5	рекультивация и сдача земель		5 500 000	
6	Всего		*****	
7	стоимость 1 м 3 песка		*****	

*Рассчитывается как объем песка необходимый для отсыпки всех объектов обустройства месторождения.

**Рассчитывается путем умножения на объема песка (1 строка таблицы).

*** Выполняется расчетом с попикетной ведомостью - раздел 3.9.

**** Сумма строк 2,3,4,5.

***** Выполняется расчетом деления строки 6, на строку 1.

Данные строки 6 используется для расчета таблицы №6.

Таблица 10. Данные для расчет СМР таблицы №6 и транспортной задачи.

дальность перевозки песка от карьера до объекта, км	ст-ть рублей, за услуги перевозки песка, руб/м ³	погрузка, работа на отвале, планировка, уплотнение, руб/м ³ (пост. затраты)
1	200	100
2	250	100
3	300	100
4	350	100
5	400	100
6	450	100
7	500	100
8	550	100
9	600	100
10	650	100
11	700	100
12	750	100
13	800	100
14	850	100
15	900	100
16	950	100
17	1000	100
18	1050	100
19	1100	100
20	1150	100
21	1200	100
22	1250	100
23	1300	100
24	1350	100
25	1500	100

Расчет песка необходимого для отсыпки объектов принимается:

1. Куст скважин: 12 тыс. м³ на 1 скважину, плюс 50 тыс. м³ для отсыпки шламового амбара. Размер площадки 150х200 м.
2. ДНС: площадка 0,85 на 0,85 км, высота насыпи 3,5 м.
3. ПС 35/6 кВ: 0,25 на 0,25 км, высота насыпи 3,5 м.

3. СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

3.1. Расположения объектов обустройства

В данном разделе необходимо на выданном графическом материале расположить объекты обустройства (кусты, временные и постоянные автодороги, внутрипромысловые (нефтесборные сети) и магистральные трубопроводы, ВЛ-6кВ, ВЛ-35кВ, ДНС, ПС 35/6) с наилучшей эффективностью. Эффективным считается вариант с наилучшими технико-экономическими показателями, как правило с минимальными длинами (мощностями) линейных сооружений (дороги, трубопроводы, ВЛ). Составляется 3 варианта обустройства и приводится их сравнение.



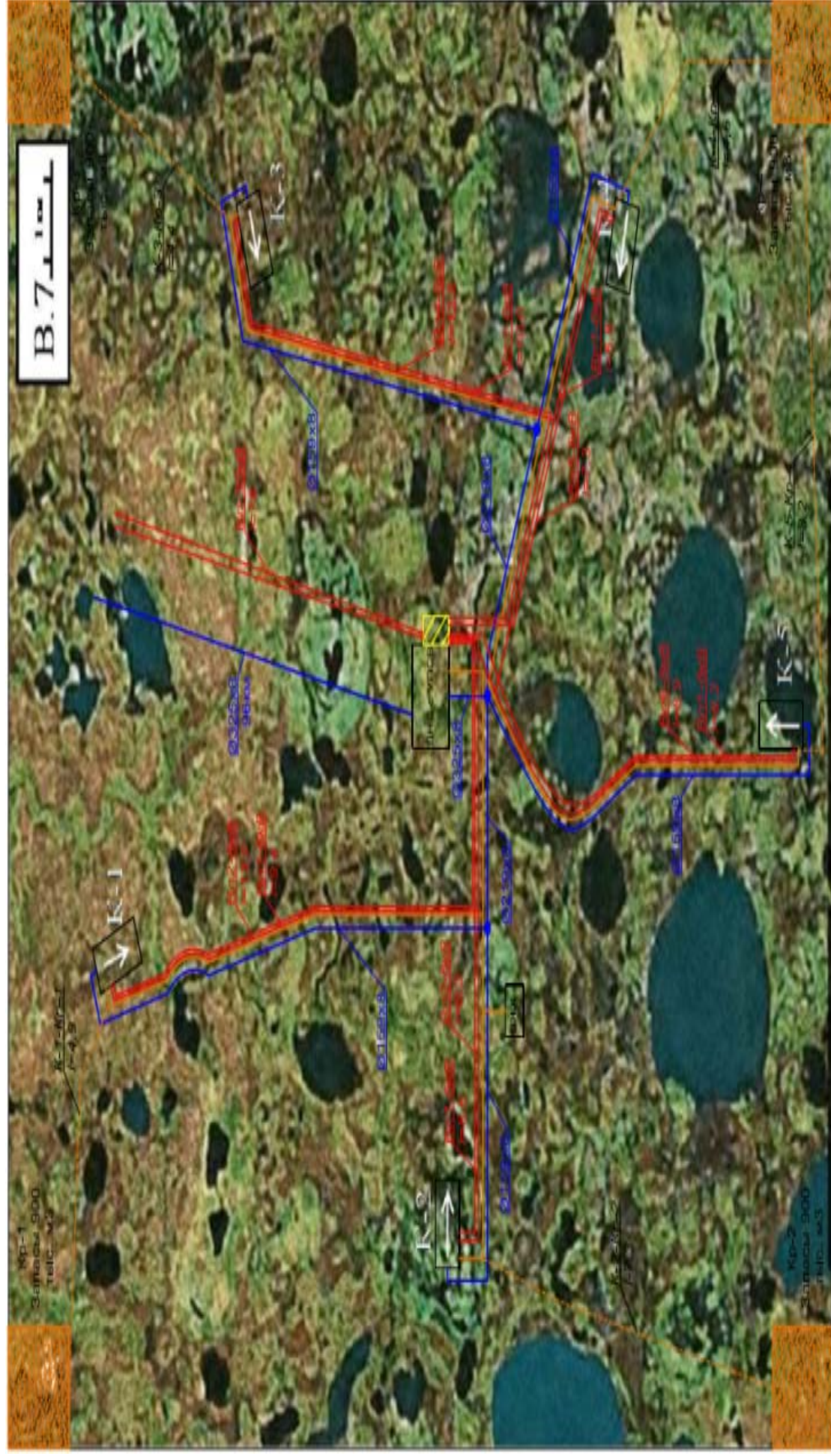
3.2.ТЭО выбора вариантов

На основании цен из исходных данных производится упрощенный сравнительный анализ предполагаемых вариантов, по минимальным суммарным затратам выбирается наилучший вариант с минимальной (конкурентной) стоимостью, на чертеже-схеме проставляются все необходимые размеры и данные, диаметр, толщина стенки трубы, длины.

Таблица 11

Сравнительные характеристики	Вариант №1, руб.	Показатель	Ед.из.	Вариант №2 руб.	Показатель	Ед.из.	Вариант №3, руб.	Показатель	Ед.из.
Трубопровод									
159*8	312 697 950	39,6	км	285 542 748	36,4	км	309 860 949	39,5	км
219*8	57 948 920	6,3	км	94 504 302	10,3	км	55 968 567	6,1	км
325*8	11 086 389	1	км	11 264 389	1	км	15 770 144	1,4	км
Внешний транспорт нефти									
325*8	1 081 381 344	96	км	1 081 381 344	96	км	1 081 381 344	96	км
Автомобильные дороги	1 091 556 740	43,2	км	1 190 100 056	47,1	км	1 094 083 490	43,3	км
ВЛ 6 кВ	620 272 015	93,4	км	648 772 406	95,7	км	665 720 484	98,2	км
ВЛ 35 кВ	788 317 808	78	км	797 942 808	78	км	797 942 808	78	км
ДНС с УПСВ	3 843 244 669	1	шт	3 843 244 669	1	шт	3 843 244 669	1	шт
ПС 35/6 кВ	280 629 057	1	шт	280 629 057	1	шт	280 629 057	1	шт
ИТОГО	8 087 134 892			8 233 381 780			8 144 601 513		

Пример оформления наилучшего варианта по ТЭО



3.3. Титульный список объектов обустройства «XXX месторождения»

Для выбранного варианта устройства необходимо составить титульный список. В связи с невозможностью отобразить в методичке для визуального восприятия информации, таблица высылается по запросу преподавателем.

Код инвест. проекта (УИ)	Наименование объекта	Финансложения		Счетная стоимость, всего	СМР			Оборудование				Прочие затраты, всего	Арендованная плата земли	Разрешит. документация на стр-во	Тех. паспорт на объект	Выход объектов в эксплуатацию	Сохранение служебных застроек	Прочие затраты
		вол-но	сд. изм.		Услуги подрячика	Стоимость материалов заказчика	Стоимость оборудования	ППР	ППР	ППР (в т.ч. гос. закупки)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	Капитальное строительство в т.ч.: Инженерная подготовка кустов, всего Надземный нефтерейный трубопровод, всего Подземный нефтерейный трубопровод, всего ВЛ 6кВ, всего Подземная автодорога, всего Строительство ДПС Строительство ПС-35/6 кВ в ЗРУ Строительство ВЛ-35 кВ	990,0	тыс.м3	7 446 340 138	3 793 649 847	1 619 620 143	1 504 987 507	15 814 108	9 300 055	242 865 778	104 016 111	43 803 140	2 057 500	3 757 500	6 487 500	48 608 896	19 107 475	
		46,90	км	498 284 510	226 256 250	56 848 300	81 242 675	481 250	454 556 120	687 125	54 456 500	32 050 260	34 500 000	125 000	125 000	4 375 000	41 750 260	250 000
		46,90	км	381 733 259	272 656 965	93 290 405	20 847 000	457 000	20 847 000	685 500	25 565 000	32 140 000	2 111 400	175 000	175 000	175 000	370 000	459 000
		46,90	км	381 733 259	272 656 965	93 290 405	20 847 000	457 000	20 847 000	685 500	25 565 000	32 140 000	2 111 400	175 000	175 000	175 000	370 000	459 000
		93,40	км	620 272 015	391 927 975	140 100 000	42 030 000	1 401 000	42 030 000	1 401 000	42 030 000	1 849 040	1 949 940	1 382 500	1 382 500	1 382 500	2 765 000	934 000
		1171,80	тыс.м3	6 621 231	4 196 331	1 560 000	460 000	0	15 000	15 000	450 000	496 700	23 000	25 000	25 000	25 000	30 000	10 000
		2835,0	тыс.м3	1 033 838 320	781 200 000	74 481 120	0	0	0	0	28 210 000	4 967 700	3 033 700	300 000	300 000	300 000	600 000	434 000
		218,75	тыс.м3	3 843 244 669	988 558 720	1 236 987 120	12 369 871	6 184 936	207 000	12 369 871	61 849 314	54 098 896	207 000	25 000	875 000	100 000	100 000	15 000 438
		218,75	тыс.м3	280 629 057	125 003 651	122 358 984	1 236 987	618 494	0	618 494	12 503 014	5 211 215	207 000	25 000	875 000	100 000	100 000	1 250 037
		78	км	788 317 808	496 534 194	253 984 614	0	0	0	0	35 100 000	2 699 000	1 794 000	25 000	25 000	25 000	25 000	50 000
1	Капитальное строительство в т.ч.: Обустройство куста №1 Обустройство куста №1 Обустройство св. 1-5 Куст №1 Инженерная подготовка Куст №1 Надземный нефтерейный трубопровод Куст №1 - п.а.2 Надземный нефтерейный трубопровод Куст №1, 01 5948	10,40	км	7 446 340 138	3 793 649 847	1 619 620 143	1 504 987 507	15 814 108	9 300 055	242 865 778	104 016 111	43 803 140	2 057 500	3 757 500	6 487 500	48 608 896	19 107 475	
		5	св	572 954 650	375 732 027	90 489 780	31 044 935	409 850	573 425	81 425	10 891 330	6 410 052	4 600 000	25 000	25 000	25 000	875 000	50 000
		5	св	89 915 302	54 556 650	7 140 000	16 284 935	162 850	81 425	10 891 330	6 410 052	4 600 000	25 000	25 000	25 000	25 000	875 000	50 000
		110,00	тыс.м3	5 412 000	10 891 330	325 612	3 256 987	32 270	16 285	16 285	2 178 266	2 178 266	4 600 000	25 000	25 000	25 000	875 000	10 000
		10,40	км	82 291 042	50 920 802	20 002 840	4 680 000	104 000	156 000	156 000	5 720 000	707 400	478 400	25 000	25 000	25 000	50 000	104 000
		10,40	км	82 291 042	50 920 802	20 002 840	4 680 000	104 000	156 000	156 000	5 720 000	707 400	478 400	25 000	25 000	25 000	50 000	104 000
		13,00	км	62 631 331	39 444 571	14 100 000	4 230 000	94 000	141 000	141 000	4 230 000	391 960	173 960	25 000	25 000	25 000	50 000	94 000
		1,4	ВЛ 6кВ №2 Куст №1	86 076 003	54 551 003	19 500 000	5 830 000	130 000	195 000	195 000	5 830 000	391 960	299 000	325 000	325 000	325 000	650 000	130 000
		264,60	тыс.м3	246 628 780	176 400 000	29 846 880	450 000	10 600	15 000	15 000	450 000	788 900	23 000	25 000	25 000	25 000	50 000	98 000
		9,80	км	213 628 780	176 400 000	29 846 880	0	0	0	0	6 370 000	1 011 900	788 900	25 000	25 000	25 000	50 000	98 000
2	Обустройство куста №2 2.1 Обустройство куста №2 Обустройство св. 1-5 Куст №2 Инженерная подготовка Куст №2 Надземный нефтерейный трубопровод Куст №2 Надземный нефтерейный трубопровод Куст №2, 021968 Надземный нефтерейный трубопровод Куст №2, 021968 Надземный нефтерейный трубопровод Куст №2, 021968 Надземный нефтерейный трубопровод Куст №2, 021968 ВЛ 6кВ №2 Куст №2 																	

3	Обустройство участка №3				542,418,083	361,913,781	77,589,330	30,954,935	488,850	570,425	32,456,330	8,441,032	17,761,750	420,000	420,000	1,270,000	1,625,052	467,000
	3.1	Обустройство участка №3	5	см	100,239,302	54,426,650	12,425,060	10,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	16,100,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
		Обустройство с/м. 1-5 Куст №3	5	см	89,915,302	54,426,650	1,628,850	16,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
							325,612	3,256,987	32,570	16,285	2,178,266		4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	10,000
	3.2	Инженерия подполотка Куст №3	22.00	тыс.м3	10,824,000	10,824,000	10,824,000											
		Надземный нефтересборный трубопровод Куст №3, 0159х8	9.80	км	77,550,694	47,937,064	18,848,830	4,410,000	98,000	147,000	5,390,000	673,800	450,800	25,000	25,000	25,000	50,000	98,000
		Подземный нефтересборный трубопровод Куст №3, 0159х8	9.80	км	77,550,694	47,937,064	18,848,830	4,410,000	98,000	147,000	5,390,000	673,800	450,800	25,000	25,000	25,000	50,000	98,000
	3.3	Полетный нефтересборный трубопровод Куст №3 - м. а. 2	11.00	км	66,621,310	41,962,310	19,200,000	4,500,000	100,000	190,000	5,760,000	409,000	184,000	25,000	25,000	25,000	50,000	98,000
		4.3 ВП 6хВ 8х Куст №3 - м. а. 2	12.80	км	66,621,310	41,962,310	19,200,000	4,500,000	100,000	190,000	5,760,000	409,000	184,000	25,000	25,000	25,000	50,000	98,000
			12.80	км	66,621,310	41,962,310	19,200,000	4,500,000	100,000	190,000	5,760,000	409,000	184,000	25,000	25,000	25,000	50,000	98,000
4	Обустройство участка №4				546,684,369	372,923,712	67,663,845	26,286,935	382,850	411,425	29,681,330	8,334,272	6,238,520	307,500	307,500	1,157,500	1,410,052	392,000
	4.1	Обустройство участка №4	5	см	100,239,302	54,426,650	12,425,060	10,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
		Обустройство с/м. 1-5 Куст №4	5	см	89,915,302	54,426,650	1,628,850	16,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
							325,612	3,256,987	32,570	16,285	2,178,266		4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	10,000
	4.2	Инженерия подполотка Куст №4	22.00	тыс.м3	10,824,000	10,824,000	10,824,000											
		Надземный нефтересборный трубопровод Куст №4, 0159х8	7.00	км	66,024,000	39,700,206	17,855,005	3,657,000	70,000	118,500	4,815,000	377,000	363,400	50,000	50,000	50,000	110,000	70,000
		Подземный нефтересборный трубопровод Куст №4, 0159х8	4.50	км	35,677,615	22,033,040	8,655,075	2,025,000	45,000	67,500	2,475,000	377,000	207,000	25,000	25,000	25,000	50,000	45,000
		Надземный нефтересборный трубопровод Куст №4, 0219х8	3.40	км	30,624,395	17,667,165	9,200,230	1,632,000	34,000	51,000	2,040,000	377,000	156,400	25,000	25,000	25,000	60,000	34,000
		Подземный нефтересборный трубопровод Куст №4, 0159х8	4.50	км	35,677,615	22,033,040	8,655,075	2,025,000	45,000	67,500	2,475,000	377,000	207,000	25,000	25,000	25,000	50,000	45,000
		Подземный нефтересборный трубопровод Куст №4, 0219х8	3.40	км	30,624,395	17,667,165	9,200,230	1,632,000	34,000	51,000	2,040,000	377,000	156,400	25,000	25,000	25,000	60,000	34,000
5	Обустройство участка №5				389,796,927	250,056,395	62,043,670	28,254,935	428,850	480,425	26,596,330	7,936,322	5,735,970	322,500	322,500	1,172,500	1,430,052	359,000
	5.1	Обустройство участка №5	5	см	100,239,302	54,426,650	12,425,060	10,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
		Обустройство с/м. 1-5 Куст №5	5	см	89,915,302	54,426,650	1,628,850	16,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
							325,612	3,256,987	32,570	16,285	2,178,266		4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	10,000
	5.2	Инженерия подполотка Куст №5	22.00	тыс.м3	10,824,000	10,824,000	10,824,000											
		Надземный нефтересборный трубопровод Куст №5, 0159х8	9.40	км	74,390,461	46,024,571	18,079,400	4,230,000	94,000	141,000	5,170,000	651,400	432,400	25,000	25,000	25,000	50,000	94,000
		Подземный нефтересборный трубопровод Куст №5, 0159х8	9.40	км	74,390,461	46,024,571	18,079,400	4,230,000	94,000	141,000	5,170,000	651,400	432,400	25,000	25,000	25,000	50,000	94,000
	5.3	Полетный нефтересборный трубопровод Куст №5 - 0159х8	8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
		4.4 ВП 6хВ 8х Куст №5	8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
			8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
6	Обустройство участка №6				389,796,927	250,056,395	62,043,670	28,254,935	428,850	480,425	26,596,330	7,936,322	5,735,970	322,500	322,500	1,172,500	1,430,052	359,000
	6.1	Обустройство участка №6	5	см	100,239,302	54,426,650	12,425,060	10,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
		Обустройство с/м. 1-5 Куст №6	5	см	89,915,302	54,426,650	1,628,850	16,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
							325,612	3,256,987	32,570	16,285	2,178,266		4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	10,000
	6.2	Инженерия подполотка Куст №6	22.00	тыс.м3	10,824,000	10,824,000	10,824,000											
		Надземный нефтересборный трубопровод Куст №6, 0159х8	9.40	км	74,390,461	46,024,571	18,079,400	4,230,000	94,000	141,000	5,170,000	651,400	432,400	25,000	25,000	25,000	50,000	94,000
		Подземный нефтересборный трубопровод Куст №6, 0159х8	9.40	км	74,390,461	46,024,571	18,079,400	4,230,000	94,000	141,000	5,170,000	651,400	432,400	25,000	25,000	25,000	50,000	94,000
	6.3	Полетный нефтересборный трубопровод Куст №6 - 0159х8	8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
		4.4 ВП 6хВ 8х Куст №6	8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
			8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
7	Обустройство участка №7				389,796,927	250,056,395	62,043,670	28,254,935	428,850	480,425	26,596,330	7,936,322	5,735,970	322,500	322,500	1,172,500	1,430,052	359,000
	7.1	Обустройство участка №7	5	см	100,239,302	54,426,650	12,425,060	10,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
		Обустройство с/м. 1-5 Куст №7	5	см	89,915,302	54,426,650	1,628,850	16,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
							325,612	3,256,987	32,570	16,285	2,178,266		4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	10,000
	7.2	Инженерия подполотка Куст №7	22.00	тыс.м3	10,824,000	10,824,000	10,824,000											
		Надземный нефтересборный трубопровод Куст №7, 0159х8	9.40	км	74,390,461	46,024,571	18,079,400	4,230,000	94,000	141,000	5,170,000	651,400	432,400	25,000	25,000	25,000	50,000	94,000
		Подземный нефтересборный трубопровод Куст №7, 0159х8	9.40	км	74,390,461	46,024,571	18,079,400	4,230,000	94,000	141,000	5,170,000	651,400	432,400	25,000	25,000	25,000	50,000	94,000
	7.3	Полетный нефтересборный трубопровод Куст №7 - 0159х8	8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
		4.4 ВП 6хВ 8х Куст №7	8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
			8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
8	Обустройство участка №8				389,796,927	250,056,395	62,043,670	28,254,935	428,850	480,425	26,596,330	7,936,322	5,735,970	322,500	322,500	1,172,500	1,430,052	359,000
	8.1	Обустройство участка №8	5	см	100,239,302	54,426,650	12,425,060	10,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
		Обустройство с/м. 1-5 Куст №8	5	см	89,915,302	54,426,650	1,628,850	16,284,935	162,850	81,425	10,891,330	6,410,052	4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	50,000
							325,612	3,256,987	32,570	16,285	2,178,266		4,600,000	25,000	25,000	875,000	835,052	10,000
	8.2	Инженерия подполотка Куст №8	22.00	тыс.м3	10,824,000	10,824,000	10,824,000											
		Надземный нефтересборный трубопровод Куст №8, 0159х8	9.40	км	74,390,461	46,024,571	18,079,400	4,230,000	94,000	141,000	5,170,000	651,400	432,400	25,000	25,000	25,000	50,000	94,000
		Подземный нефтересборный трубопровод Куст №8, 0159х8	9.40	км	74,390,461	46,024,571	18,079,400	4,230,000	94,000	141,000	5,170,000	651,400	432,400	25,000	25,000	25,000	50,000	94,000
	8.3	Полетный нефтересборный трубопровод Куст №8 - 0159х8	8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
		4.4 ВП 6хВ 8х Куст №8	8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,500	3,375,000	360,720	152,720	25,000	25,000	25,000	50,000	83,000
			8.30	км	55,510,937	34,828,717	12,450,000	3,750,000	83,000	124,5								

3.4.Ведомость объемов работ по строительству ВЛ – 6кВ

Длина рассматриваемого участка – 1000м;

Анкерная опора – 1 шт (2сваи);

Повышенная опора – 2шт;

Сваи – 219х10 L=5,5м, повышенные 8,5м;

Шаг – 50м.

Количество свай – $1000/50+1=21$ шт.

Количество проводов ВЛ – 3 кабеля.

№ п/п	Наименование работы	Ед. измерения	Объем
1	Рубка леса, корчевание пней	м	
2	Шнековое бурение скважин	100м бурения	
3	Гидроизоляция свай	м ² поверхности	
4	Перфорация свай	100 отверстий	
5	Установка в скважины в мерзлых и вечномерзлых грунтах: стальных свай объемом до 0,2 м ³	шт	
6	Заполнение раствором пустот между стенкой скважины и телом свай	м ³	
7	Заполнение свай цпс	м ³	
8	Установка металлических опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных	1 опора	
9	Установка металлических опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с одним подкосом	1 опора	
10	Кабель до 35 кВ с креплением накладными скобами, масса 1 м кабеля: до 6 кг	100м кабеля	

3.5. Ведомость объемов работ по строительству автомобильных дорог

Длина участка для ведомости 1 км.

№ п/п	Наименование работы	Ед. измерения	Объем
1	Рубка леса, корчевание пней	м	
2	Разработка грунта в карьере	м ³	
3	Перевозка грунта автомобилями-самосвалами	м ³	
4	Прием грунта на отвале	м ³	
5	Уплотнение грунта катками с проходом до 7 раз	м ² м ³	
6	Планировка откосов	м ²	
7	Планировка полотна дороги	м ²	
8	Укрепление откосов травами	м ³	
9	Установка сигнальных столбиков	шт	
10	Установка дорожных знаков	Шт.	

3.6.Ведомость объемов работ по строительству надземного нефтепровода

Длина рассматриваемого участка – 1000м;

Количество компенсаторов – 3шт (12 отводов, +45метров трубы);

Длина одной трубы – 10м;

Количество стыков – $12 \cdot 8 + 1000 / 10 = 196$ шт;

Сваи – 219х10 L=8м;

Шаг – 4м.

№ п/п	Наименование работы	Ед. измерения	Объем
1	Шнековое бурение скважин для свай	100м бурения скважины	
2	Гидроизоляция свай	м ² поверхности	
3	Перфорация свай	100 отверстий	
4	Установка в скважины в мерзлых и вечномерзлых грунтах: стальных свай объемом до 0,2 м ³	шт	
5	Заполнение раствором пустот между стенкой скважины и телом свай	м ³	
6	Заполнение свай цпс	м ³	
7	Монтаж металлоконструкции траверсы	т	
8	Монтаж опорных конструкций (ОПХ2-100.159)	т	
9	Установка компенсаторов	шт	
10	Надземная прокладка трубопроводов	км	
11	Сварка трубопроводов	стык	
12	Изоляция термоусаживающимися манжетами типа «Canusa»	стык	
13	Рентгенографический контроль трубопровода через две стенк	стык	
14	Изоляция трубопроводов изделиями (сегментами) минераловатными на битумном связующем (толщиной 50мм)	м ³	
15	Оцинковка	м ²	

3.7.Ведомость объемов работ по строительству подземного нефтепровода

Длина рассматриваемого участка – 1000м;

Длина одной трубы – 10м;

Количество стыков – $1000/10=100$ шт;

Размер траншеи – $2,5*1*1000=2500\text{м}^3$;

№ п/п	Наименование работы	Ед. измерения	Объем
1	Рытье траншеи экскаватором	км	1
2	Устройство щебеночного основания под трубопровод	м^3	
3	Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб	км	
4	Укладка в траншею изолированных трубопроводов	км	
5	Рентгенографический контроль трубопровода через две стенки на базе	стык	
6	Изоляция термоусаживающимися манжетами типа «Canusa»	стык	
7	Изоляция трубопроводов изделиями (сегментами) минераловатными на битумном связующем (толщиной 50мм)	м^3	
8	Оцинковка	м^2	
9	Обратная засыпка траншеи	м^3	

3.8. Попикетная ведомость постоянных дорог для транспортной задачи

пикет	Расчетная длина, КМ	А/д на К1 (м³)	А/д на К2 (м³)	А/д на К3 (м³)	А/д на К4 (м³)	А/д на К5 (м³)	Сумма по КМ (м³)	Дальность для расчета (м³)	Стоимость перевозки (руб.)
0	4,5			5400			5400	56700	22680000
1.	4,6			5400			5400		
2.	4,7			2700	2700		5400		
3.	4,8			2700	2700		5400		
4.	4,9			2700	2700		5400		
5.	5	5400		2700	2700		10800	81000	36450000
6.	5,1	5400		2700	2700		10800		
7.	5,2	2700		2700	2700		8100		
8.	5,3	2700		2700	2700		8100		
9.	5,4	2700		2700	2700		8100		
10.	5,5	2700		2700	2700		8100	81000	40500000
11.	5,6	2700		2700	2700		8100		
12.	5,7	2700		2700	2700		8100		
13.	5,8	2700		2700	2700		8100		
14.	5,9	2700		2700	2700		8100		
15.	6	2700		2700	2700		8100	81000	40500000
16.	6,1	2700		2700	2700		8100		
17.	6,2	2700		2700	2700		8100		
18.	6,3	2700		2700	2700		8100		
19.	6,4	2700		2700	2700		8100		
20.	6,5	2700		2700	2700		8100	81000	40500000
21.	6,6	2700		2700	2700		8100		
22.	6,7	2700		2700	2700		8100		

23.	6,8	2700		2700		2700		2700		8100			
24.	6,9	2700		2700		2700		2700		8100			
25.	7	2700		2700		2700		2700		8100			
26.	7,1	2700		2700		2700		2700		8100			
27.	7,2	2700		2700		2700		2700		8100			
28.	7,3	2700		2700		2700		2700		8100			
29.	7,4	2700	5400	2700	2700	2700		2700		13500			
30.	7,5	2700	5400	2700	2700	2700		2700		13500			
31.	7,6	2700	2700	2700	2700	2700		2700		10800			
32.	7,7	2700	2700	2700	2700	2700		2700		10800			
33.	7,8	2700	2700	2700	2700	2700		2700		10800			
34.	7,9	2700	2700	2700	2700	2700		2700		10800			
35.	8	2700	2700	2700	2700	2700		2700		10800			
36.	8,1	2700	2700	2700	2700	2700		2700		10800			
37.	8,2	2700	2700	2700	2700	2700		2700		10800			
38.	8,3	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
39.	8,4	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
40.	8,5	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
41.	8,6	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
42.	8,7	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
43.	8,8	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
44.	8,9	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
45.	9	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
46.	9,1	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
47.	9,2	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
48.	9,3	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
49.	9,4	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
50.	9,5	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		13500			
												110700	60885000
												135000	81000000
												135000	87750000

[illegible]

[illegible]

107.	15,2						2700		2700			
108.	15,3						2700		2700			
109.	15,4						2700		2700			
110.	15,5						2700		2700			
111.	15,6						2700		2700			
112.	15,7						2700		2700			
113.	15,8						2700		2700			
114.	15,9						2700		2700			
115.	16						2700		2700			
		264600	216000	245700	329400	116100	1171800			21600	20520000	
											776 520 000,00 ₺	
		Карьер №1	Карьер №2	Карьер №3	Карьер №4		ВСЕГО					

3.9. Попикетная ведомость временных дорог

пикет	КМ	А/д на Кр1 (м³)	А/д на Кр2 (м³)	А/д на Кр3 (м³)	А/д на Кр4 (м³)	Сумма по КМ (м³)	Дальность для расчета (м³)	Стоимость перевозки (руб.)
	0	2700	2700	2700	5400	13500	175500	52650000
1.	0,1	2700	2700	2700	5400	13500		
2.	0,2	2700	2700	2700	5400	13500		
3.	0,3	2700	2700	2700	5400	13500		
4.	0,4	2700	2700	2700	5400	13500		
5.	0,5	2700	2700	2700	5400	13500		
6.	0,6	2700	2700	2700	5400	13500		
7.	0,7	2700	2700	2700	5400	13500		
8.	0,8	2700	2700	2700	5400	13500		
9.	0,9	2700	2700	2700	5400	13500		
10.	1	2700	2700	2700	5400	13500	175500	61425000
11.	1,1	2700	2700	2700	5400	13500		
12.	1,2	2700	2700	2700	5400	13500		
13.	1,3	2700	2700	2700	5400	13500		
14.	1,4	2700	2700	2700	5400	13500		
15.	1,5	2700	2700	2700	5400	13500		
16.	1,6	2700	2700	2700	5400	13500		
17.	1,7	2700	2700	2700	5400	13500		
18.	1,8	2700	2700	2700	5400	13500		
19.	1,9	2700	2700	2700	5400	13500		
20.	2	2700	2700	2700	5400	13500		
21.	2,1	2700	2700	2700	5400	13500		

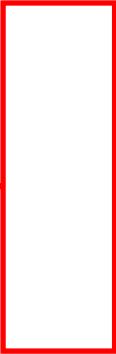
22.	2,2	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
23.	2,3	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
24.	2,4	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
25.	2,5	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
26.	2,6	2700	2700	2700	2700	5400	13500	175500	70200000
27.	2,7	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
28.	2,8	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
29.	2,9	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
30.	3	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
31.	3,1	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
32.	3,2	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
33.	3,3	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
34.	3,4	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
35.	3,5	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
36.	3,6	2700	2700	2700	2700	5400	13500	137700	61965000
37.	3,7	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
38.	3,8	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
39.	3,9	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
40.	4	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
41.	4,1	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
42.	4,2	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
43.	4,3	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
44.	4,4	2700	2700	2700	2700	5400	13500		
45.	4,5	2700	2700	2700		5400	10800		
46.	4,6	2700	2700	2700		5400	10800		
47.	4,7	2700	2700	2700		2700	8100		
48.	4,8	2700	2700	2700		2700	8100		

49.	4,9	2700	2700			2700	2700	8100		
50.	5		2700			2700	2700	5400	70200	351000000
51.	5,1		2700			2700	2700	5400		
52.	5,2		2700			2700	2700	5400		
53.	5,3		2700			2700	2700	5400		
54.	5,4		2700			2700	2700	5400		
55.	5,5		2700			2700	2700	5400		
56.	5,6		2700			2700	2700	5400		
57.	5,7		2700			2700	2700	5400		
58.	5,8		2700			2700	2700	5400		
59.	5,9		2700			2700	2700	5400		
60.	6		2700			2700	2700	5400	59400	326700000
61.	6,1		2700			2700	2700	5400		
62.	6,2		2700			2700	2700	5400		
63.	6,3		2700			2700	2700	5400		
64.	6,4		2700			2700	2700	5400		
65.	6,5		2700			2700	2700	5400		
66.	6,6		2700			2700	2700	5400		
67.	6,7		2700			2700	2700	5400		
68.	6,8		2700			2700	2700	5400		
69.	6,9		2700			2700	2700	5400		
70.	7		2700			2700	2700	5400		
71.	7,1		2700			2700	2700	5400		
72.	7,2		2700			2700	2700	5400		
73.	7,3		2700			2700	2700	5400		
74.	7,4						2700	2700		
75.	7,5						2700	2700		

[illegible]

мкость перевозки 1 м³ песка в зависимости от дальности перевозки

руб/м3	Куст 1	Дорога к кусту 1	Куст 2	Дорога к кусту 2	Куст 3	Дорога к кусту 3	Куст 4	Дорога к кусту 4	Куст 5	Дорога к кусту 5	ДНС	ПС35х6	Запасы песка,м3
Карьер 1	530,0	740,0	1 235,0	975,0	1 800,0	1 640,0	1 630,0	1 420,0	1 400,0	1 250,0	1 190,0	1 195,0	900 000,0
Карьер 2	1 330,0	1 065,0	665,0	765,0	1 725,0	1 380,0	1 370,0	1 245,0	1 260,0	1 110,0	1 040,0	1 045,0	900 000,0
Карьер 3	1 850,0	1 600,0	1 600,0	1 240,0	500,0	665,0	1 120,0	1 030,0	1 355,0	1 205,0	1 155,0	1 160,0	900 000,0
Карьер 4	1 585,0	1 250,0	1 255,0	995,0	1 135,0	880,0	520,0	750,0	690,0	790,0	880,0	885,0	900 000,0
Полупной	7 305,0	6 860,0	7 060,0	6 800,0	7 305,0	7 055,0	7 045,0	6 920,0	6 910,0	6 785,0	6 715,0	6 720,0	1 615 550,0
Потребность песка, м3	110 000,0	264 600,0	220 000,0	216 000,0	220 000,0	245 700,0	220 000,0	329 400,0	220 000,0	116 100,0	2 835 000,0	750,0	



Транспортная задача													
м3	Куст 1	Дорога к кусту 1	Куст 2	Дорога к кусту 2	Куст 3	Дорога к кусту 3	Куст 4	Дорога к кусту 4	Куст 5	Дорога к кусту 5	ДНС	ПС35х6	Запасы песка,м3
Карьер 1	110 000,0	264 600,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	525 400,0	0,0	900 000,0
Карьер 2	0,0	0,0	220 000,0	216 000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	464 000,0	0,0	900 000,0
Карьер 3	0,0	0,0	0,0	0,0	220 000,0	245 700,0	0,0	0,0	0,0	0,0	434 300,0	0,0	900 000,0
Карьер 4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	220 000,0	329 400,0	220 000,0	116 100,0	14 500,0	0,0	900 000,0
Полупной	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 396 800,0	218 750,0	1 615 550,0
Потребность песка, м3	110 000,0	264 600,0	220 000,0	216 000,0	220 000,0	245 700,0	220 000,0	329 400,0	220 000,0	116 100,0	2 835 000,0	218 750,0	13 915 678 000

Транспортная задача методом Северо-Западного угла

Средняя стоимость перевозки 1 м3 песка в зависимости от дальности перевозки													
руб/м3	Куст 1	Дорога к кусту 1	Куст 2	Дорога к кусту 2	Куст 3	Дорога к кусту 3	Куст 4	Дорога к кусту 4	Куст 5	Дорога к кусту 5	ДНС	ПС35х6	Запасы песка,м3
Карьер 1	530,0	740,0	1 235,0	975,0	1 800,0	1 640,0	1 630,0	1 420,0	1 400,0	1 250,0	1 190,0	1 195,0	900 000,0
Карьер 2	1 330,0	1 065,0	665,0	765,0	1 725,0	1 380,0	1 370,0	1 245,0	1 260,0	1 110,0	1 040,0	1 045,0	900 000,0
Карьер 3	1 850,0	1 600,0	1 600,0	1 240,0	500,0	665,0	1 120,0	1 030,0	1 355,0	1 205,0	1 155,0	1 160,0	900 000,0
Карьер 4	1 585,0	1 250,0	1 255,0	995,0	1 135,0	880,0	520,0	750,0	690,0	790,0	880,0	885,0	900 000,0
Покупной	7 305,0	6 860,0	7 060,0	6 800,0	7 305,0	7 055,0	7 045,0	6 920,0	6 910,0	6 785,0	6 715,0	6 720,0	1 615 550,0
Потребность песка, м3	110 000,0	264 600,0	220 000,0	216 000,0	220 000,0	245 700,0	220 000,0	329 400,0	220 000,0	116 100,0	2 835 000,0	218 750,0	
Транспортная задача													
м3	Куст 1	Дорога к кусту 1	Куст 2	Дорога к кусту 2	Куст 3	Дорога к кусту 3	Куст 4	Дорога к кусту 4	Куст 5	Дорога к кусту 5	ДНС	ПС35х6	Запасы песка,м3
Карьер 1	110 000,0	264 600,0									525 400,0		900 000,0
Карьер 2			220 000,0	216 000,0							245 250,0	218 750,0	900 000,0
Карьер 3					220 000,0	245 700,0					434 300,0		900 000,0
Карьер 4							220 000,0	329 400,0	220 000,0	116 100,0	14 500,0		900 000,0
Покупной											1 615 550,0		1 615 550,0
Потребность песка, м3	110 000,0	264 600,0	220 000,0	216 000,0	220 000,0	245 700,0	220 000,0	329 400,0	220 000,0	116 100,0	2 835 000,0	218 750,0	13 915 678 000

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Строительный институт

Базовая кафедра «Газпром нефть»

Курсовой проект по дисциплине
ТЕХНОЛОГИЯ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕДОБЫЧИ

На тему «Проектирование обустройства *XXXX Месторождения»

*Студент самостоятельно называет свое месторождение

Проверил:
К.т.н., Коркишко А.Н.

Выполнил:
Ф.И.О.
(подпись)

Тюмень
ТИУ
2018

Содержание

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
2. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ
3. Расположения объектов обустройства
4. ТЭО выбора вариантов
5. Титульный список объектов обустройства «XXX месторождения»
6. Ведомость объемов работ по строительству ВЛ – 6кВ
7. 3Ведомость объемов работ по строительству автомобильных дорог
8. Ведомость объемов работ по строительству надземного
нефтепровода
9. Ведомость объемов работ по строительству подземного
нефтепровода
10. Попикетная ведомость постоянных дорог для транспортной задачи
11. Попикетная ведомость временных дорог
12. Транспортная задача

					Содержание	Лис
Изм.	Лис	№ докум.	Подпис	Дат		

Учебное издание

МУ ТЕХНОЛОГИЯ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕДОБЫЧИ

Методические указания по выполнению курсового проекта

Составитель
КОРКИШКО Александр Николаевич

В авторской редакции

Подписано в печать 10.09.2018. Формат 60×90 1/16.
Печ. л. 2,25. Тираж 300 экз. Заказ № 16-1002.

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.