

РАБОТА (ПРОЕКТ) ПРОВЕРЕНА

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Рецензент

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## Развитие центральной части г. Эрбиль, Иракский Курдистан

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ПРОЕКТУ)

ЮУрГУ– 070301.2018.045.ПЗ ВКР

Консультант \_\_\_\_\_  
(подпись)

(\_\_\_\_\_)  
(должность, И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Консультант \_\_\_\_\_  
(подпись)

(\_\_\_\_\_)  
(должность, И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Консультант \_\_\_\_\_  
(подпись)

(\_\_\_\_\_)  
(должность, И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Консультант \_\_\_\_\_  
(подпись)

(\_\_\_\_\_)  
(должность, И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Руководитель проекта \_\_\_\_\_  
(подпись)

(\_\_\_\_\_)  
(должность, И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Автор проекта

студент группы АС-517 \_\_\_\_\_

Отман Р.А.

(\_\_\_\_\_)  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

Нормоконтролёр \_\_\_\_\_  
(подпись)

(\_\_\_\_\_)  
(должность, И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	
1.1 ПРОЕКТНЫЕ УСЛОВИЯ	
1.1.1. Общая справка о проектируемой территории.....	10
1.1.2. Климат и рельеф.....	16
1.2. ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИИ.....	17
1.3. SWOT-АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ.....	23
1.4. ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ.....	24
2. ПЕШЕХОДНО-ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА.....	27
3. ЛАНДШАФТНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО.....	30
Баланс территории.....	32
Технико-экономические показатели.....	32
4. ГРАДО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	41
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	42

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

## ВВЕДЕНИЕ

Данная выпускная квалификационная работа посвящена актуальной теме – развитие центральной части города Эрбиль.

### НЕМНОГО О СТРАНЕ

Де-факто, северная часть Ирака, непосредственно граничащая с Турцией и Ираном является отдельным государством — Курдистаном. Он имеет независимую от Багдада внешнюю и внутреннюю политику, а курдские визы не дают права на въезд и пребывание в остальной части Ирака.

Эрбиль, также известный своим курдским именем, Ховэр, является самым крупным и самым быстрорастущим курдским городом с современным привкусом, который удивляет многих иностранцев. С торговыми центрами и шикарными отелями повсюду. Старое и новое сосуществуют бок о бок в городе, в нескольких минутах ходьбы от пятизвездочного отеля до оживленного уличного базара.

Прекрасная древняя цитадель Эрбиля является изюминкой для всех, кто посещает город. Объект Всемирного наследия ЮНЕСКО, эта старая часть города была заселена около 8000 лет назад и поэтому предлагает множество достопримечательностей. Цитадель возвышается над Эрбилем и приглашает исследовать ее великолепный замок, также вы можете посетить мечеть Муллы Афанди.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4



Рис 1. Центральная площадь Эрбиля

Самая главная и популярная историческая ценности и достопримечательность в городе — Цитадель Эрбиль. Она внесена в список наследия ЮНЕСКО в 2014 году. В этом посёлке жили ранее ассирийцы, аккадцы, вавилоняне и греки. Теперь это историческая ценность. Со стороны южного въезда в цитадель есть Qaysari Базар. Этот базар был основан в 14 веке, когда город начал расти по численности.



Рис 2. Цитадель

Эрбильская цитадель.

Цитадель города Эрбиль (курдский: Qelay Newlêr; арабский: أربيل قلعة) — главная достопримечательность города. Цитадель — исторический центр и сердце города. Она расположена на возвышенности, холме высотой около 30 м и занимающая площадь более 100,000 м<sup>2</sup>. Эрбиль был важным городом в новоассирийский период царствования, а во время персидской династии Сасанидов и Халифата был очень важным центром христианства. После того, как монгольские нашествия в 1258 году захватили цитадель, значениее в Эрбиле угасло. В 2007 году все население Цитадели было выселено за её пределы в рамках проекта по реставрации памятника. Хотя в ней всегда раньше жили люди. С тех пор там ведутся археологические раскопки и работы, многие участки цитадели закрыты для посещения туристами. Единственное религиозное сооружение, которое осталось в Цитадели — это мечеть Муллы Эфенди. Цитадель была разделена на три квартала: место Серай, где жили богатые и известные семьи, Такья, где жили дервиши, и Топхана, там жили ремесленники и крестьяне. В Цитадели можно посетить хаммам, созданный в 1775 года. Он находится рядом с мечетью и Музеем Текстиля.

### Qaysari базар



Рис 3. Старые рынки (Qeyseri)

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

Он находится к югу от цитадели в центре города. Qaysari состоит из многочисленных переулков. Рынок больше напоминает лабиринт из узких и маленьких дорожек между магазинами и лавками под крышей из гофрированного металла.



Минарет Музаффария

Рис 4. Старый минарет, Эрбиль

36-метровый минарет Музаффария (его местное нахзвание «надломленный минарет») находится в нескольких кварталах от Цитадели в Минарет-парке и относится к 12 веку н.э., был построен в 1190—1232 н. э. (586—630 г. х.) курдским князем города, в царствование Саладина.



					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7



Рис 5. Парк Сами Абдурахман

### Парк Сами Абдурахман

Парк Сами Абдурахман — одна из немногих зелёных зон в Эрбиле. Это парк размером в несколько гектаров, содержащий озеро, розарий, памятники. Это современный парк, в нем находятся рестораны и рынки.

### Стадион Франсо Харири

Многоцелевой стадион в Эрбиле. В настоящее время он используется в основном для футбольных матчей, частично для легкой атлетики. Стадион вмещает в себя порядка 40 тысяч человек. На стадионе часто проходят матчи сборной Ирака по футболу, а также он принимал финал кубка АФК несколько лет назад. Финал чемпионата мира среди непризнанных республик также проходил на этом стадионе.

### The Mound of Qalich Agha

Курган Qalich Ага лежит в основании Музея Цивилизации, в одном километре от цитадели.

### Знаменитый курдский музей текстиля



Рис 6. Главный зал курдского Музей текстиля

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

Музей посвящён текстильному и ткаческому произведенному в Иракском Курдистане. Музей был создан в 2004 году. Располагается он в отреставрированном старинном особняке на юго-востоке квартала Цитадели города.

### Обсерватория

Обсерватория Эрбиля — это астрономическая обсерватория, основанная в 1973 году на вершине горы Корек на высоте 2127 м. Из-за войны её не достроили. И по сей день она не завершена. Обсерватория в данный момент находится в заброшенном состоянии.

Объект проектирования: город Эрбиль, Иракский Курдистан

Предмет проектирования: историческая центральная часть города

Цель проектирования: разработать концепцию развития центральной исторической части города Эрбиль.

Результат проектирования: Создание комфортной среды в центральной части города, устранение проблем.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9



# 1. АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

## 1.1. Проектные условия.

### 1.1.1. Общая справка о проектируемой территории.

Курдистан — это этническая и географическая область в Передней Азии, в границах которой народ курды составляют большую часть населения.

Султаны Сельджуре стали первой властью, которая на законодательном уровне использовала название Курдистан в значении местности, населённой курдами. Далее султаны османские, такие как, Селим I Явуз, частенько использовали название Курдистан подразумевая правительство, провинций Курдистана. В Территориальных кодексах 1848 и 1867 годов провинция Курдистан была принята официально. В период конституционной монархии курдистанские области были наделены полномочиями представительства депутатов.

В 1920-х годах основатель республики Турция Мустафа Кемаль Ататюрк в годы правления не редко издавал указы, законы, и прочее содержащие слова «курды» и «Курдистан».

## География

Сейчас Курдистаном называют территорию примерно между 45 и 34 градусами северной широты и 40 и 48 градусами восточной долготы, с запада на восток раскинувшуюся примерно на 1 тысяч км., а с севера на юг — от 250 до 400 км. Общая площадь Курдистана 550-580 тысяч кв.км. Население: в Турции — 25 млн, в Иране — свыше 10 млн, в Ираке — 7,5 млн, в Сирии — 2,5 млн человек, в Европейских странах -1,5 мил, в России-500 тысяч, в странах СНГ - 200-250 тысяч.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

Курдистан находится на высокогорной местности Среднего Востока с многочисленными лесами, большим количеством рек и плодородных долин. Растительный покров региона благотворен для развития животноводства. На почвах страны произрастают различные виды фруктов, овощей и зерновых культур. Курдистан был очень важным центром важнейшей в истории человечества революции — земледельческой (примерно XXI-IV тысячелетия до н. э.). Данное стратегическое развитие, предоставляло курдам хорошую возможность самообороны, но с другой стороны, способствовало отставанию в сфере цивилизации, так как необходимы постоянные переходы и происходили агрессивные нападки соседей.



Рис 7. Карта Курдистана

Во всех этих четырёх государствах плотного существования вопрос проживания курдов остаётся самой актуальной до сих пор нерешённой

политической проблемой, решить которую ни одно из данных государств самостоятельно, без внешнеполитического воздействия, к сожалению, не может.

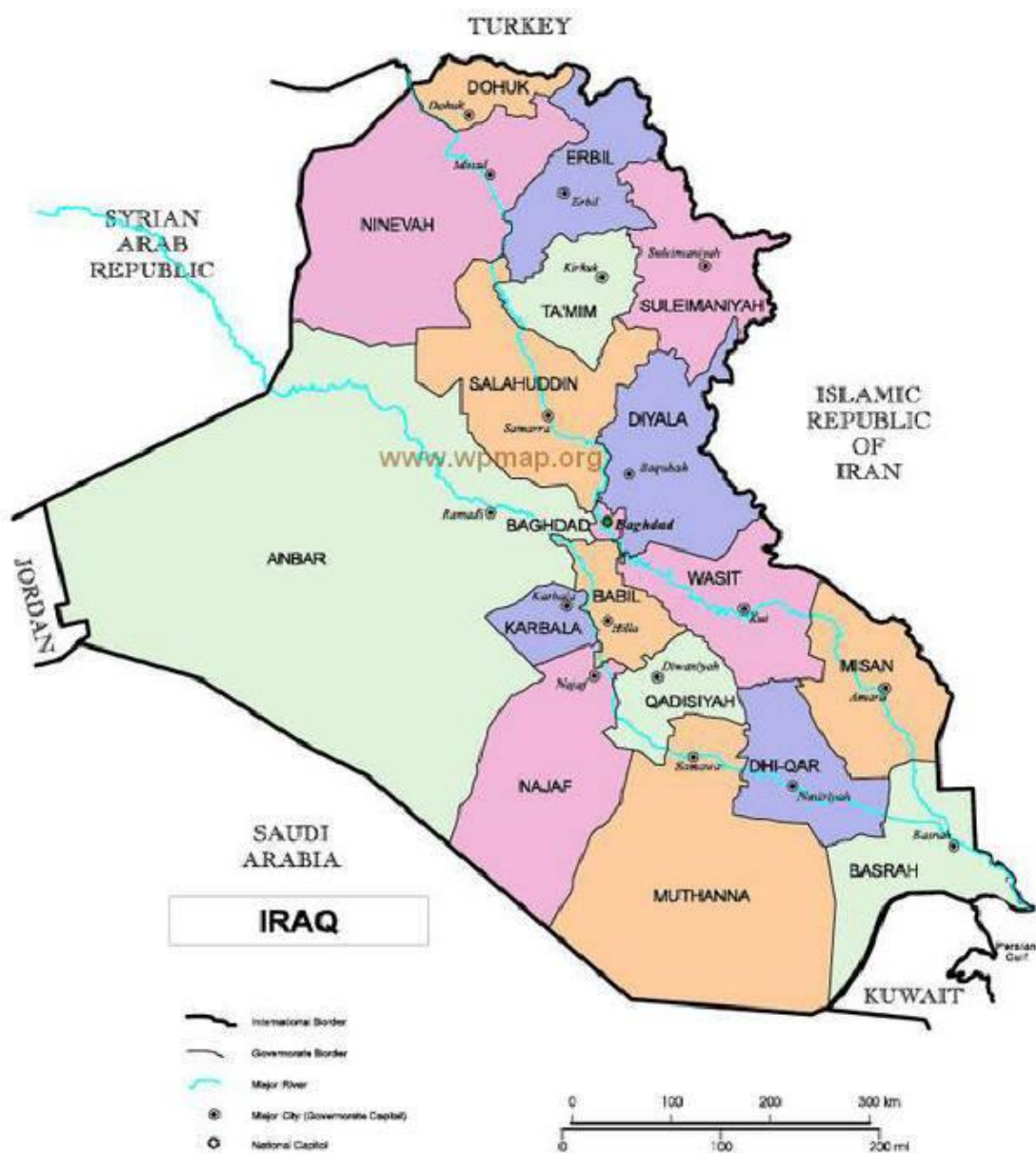


Рис 8. Карта административного деления Ирака

### Государственность курдов

Создание Курдистана в виде независимого государства проявилось за счет условий «Севрского мирного договора» от 10 августа 1920 года, но на практике его условия не были реализованы.

									Лист
									12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

Кроме того, в 1920-е годы в местности Турецкого Курдистана три года существовала самопровозглашённая Араратская Курдская Республика. В 1923—1929 гг. на территории Азербайджана (в так называемом «лачинском коридоре» с главой в городе Лачин, расположенным между Нагорным Карабахом и Арменией) находился Курдистанский уезд, а в 1930 году — Курдистанский округ<sup>[3]</sup>.

Потом, в 1946 году на территории Иранского Курдистана на непродолжительное время была объявлена Мехабадская республика. Среди курдов распространена идея создания «Большого Курдистана», то есть независимого государства на всей местности исторического Курдистана, а как первый этап — назначение остальным частям Курдистана того же статуса, который на данный момент имеет более свободный Иракский Курдистан.

Курдское государственное объединение в виде автономии существует только в Иракском Курдистане.

25 сентября 2017 года состоялся референдум о полной независимости Иракского Курдистана. Явка на выборы составила 72%. За независимость региона проголосовали 92.73% избирателей. Это был важный день.

28 сентября 2017 года армия Ирака вошла в город Киркук, находящийся под властью курдов, и приказала курдам сложить оружие. Парламент Ирака вынес решение, арестовать всех сподвижников Барзани. Турция, Иран и Ирак закрыли свои границы с Курдистаном. Курдистан долго находился в блокаде.

### Информационная политика в Курдистане

Хоть и отсутствовало государство, во власти курдов находились крупные медиа-холдинги государства. К настоящему времени у курдов имеется порядка десятка спутниковых телеканалов, таких как: Загрос ТВ, Курд 1, Курд САТ, Рож ТВ, Стерк ТВ, ММС, Комала ТВ, Гали Курдистан, Нуча ТВ, Рунахи ТВ, Науроз, Курдистан ТВ, Тишк ТВ и другие.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

## Население Курдистана

Курдистан, расположенный между четырьмя государствами — Турцией, Ираном, Ираком и Сирией, не имеет четких природно-естественных границ. Кроме, естественно, курдов в регионе проживают другие национальности: ассирийцы, азербайджанцы, турки, арабы, персы, туркоманы, армяне; до середины 20 века проживало еще немало евреев, которые потом репатриировались обратно на родину в Израиль. При этом такие народности, как ассирийцы и евреи (в меньшей степени - армяне) очень сильно ассимилировались с курдами. До начала 20 века армяне составляли большую часть (местами большинство) населения восточных местностей и регионов современной Турции, которые сейчас заселены преимущественно курдами. Большая часть населения армян была убита в конце 19—начале 20 века (Массовые убийства армян в 1894—1896 годах, Киликийская резня и Геноцид армян).

## Население города Эрбиль

Население провинции Эрбиль — 1 115 890 человек (данные на 2009 год). Большинство людей в городе — курды, к меньшинствам относятся халдеи, арабы, туркмены. Жители преимущественно мусульмане, но есть мало христиан. Халдейские христиане живут в основном в пригороде Анкава, их около 40 000 человек.

## Политика и власть

Провинция Эрбиль является не цельной, а только политической столицей Курдистана. Он включает в себя обязательно парламент Курдистана. В Эрбиле открыли дипломатические представительства такие страны, как США,

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

Южная Корея, Франция, Россия, Великобритания, Иран, Германия и Китай. В 2007 году в ноябре в этом городе открылся офис представительства ООН.

### Инфраструктура и экономика города

Раньше экономическое положение Эрбиля в Ираке было очень незначительным и низким в течение многих десятилетий. Причиной этому были массовые убийства населения и различные операции против курдов в регионе, последствия восстаний после войны в Персидском заливе и следующей скоро гражданской войны между курдскими группировками внутри города. Все резко изменилось с войны в заливе и прихода новой коалиции в 2003 году. Террористическая борьба на территории Ирака все сильнее усложняла усугубляла положение дел для инвесторов, но относительно спокойный Курдистан стал привлекательным для инвестиций и развития бизнеса. Очень много компаний стало приходить в город Эрбиль. Это привело к оживленной экономической деятельности и бизнеса в целом в Эрбиле, а также колоссальному росту числа населения (2003 год: 700 тысяч человек, в 2010 году более чем на 1 миллион, 2014 год 1 400 тысяч).

Эрбиль стал постоянной экономической и бизнес-площадкой всевозможных выставок, ярмарок, форумов и прочего. В городе начинают реализовываться важнейшие проекты. В городе открылись большое количество международных образовательные учреждения, среди которых французские, американские, британские и другие европейские школы и университеты. Старейший университет в городе и в то же время старейший университет Курдистана – Салахаддин- университет, который был основан в Сулеймании в 1968 году. В 1981 году он переехал в Эрбиль. Этот университет является самым посещаемым и популярным университетом Курдистана. Помимо Салахаддин-университета в Эрбиле есть другие университеты, в том числе созданный в 2006 году университет Курдистан-Хавлер и Хавлер-Медицинский университет.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15



В сентябре 2010 года в Эрбиле открылись немецкие школы и детские сады. Существует множество университетов.

Табл 1. Университеты Эрбиля

Институт	Интернет-домен	Осно вано	Студенты
Университет Салахадин	<a href="http://www.surh-edu.com">http://www.surh- edu.com</a>	1970	20000 (2013 г.)
Университет Коя	<a href="http://www.koyauniversity.org">http://www.koyaunive rsity.org</a>	2003	-
Университет Курдистана	<a href="http://www.ukrh.ac">http://www.ukrh.ac</a>	2006	400 (2006)
Хавлерский медицинский университет (НМУ)	<a href="https://web.archive.org/web/20130726143042/http://www.hawlermu.org/">https://web.archive.or g/web/20130726143042/htt p://www.hawlermu.org/</a>	2006	-
Университет Бизнеса & Управления	<a href="http://www.bmu-me.net">http://www.bmu- me.net</a>	2007	-
SABIS университет	<a href="https://web.archive.org/web/20120607071235/http://www.sabisuniversity.edu.iq/">https://web.archive.or g/web/20120607071235/htt p://www.sabisuniversity.ed u.iq/</a>	2009	-

Джихан университет	<a href="http://www.cihanruniversity.org">http://www.cihanruniversity.org</a>	-	-
Хавлерский Частный университет по науке и технике	<a href="http://www.hprust.com">http://www.hprust.com</a>	-	-
Ишик университет	<a href="https://web.archive.org/web/20140508030237/http://www.iu.edu.iq/">https://web.archive.org/web/20140508030237/http://www.iu.edu.iq/</a>	2008	1700 (2012)
Соран университет	<a href="http://www.sorran.edu.iq">http://www.sorran.edu.iq</a>	2009	2200 (2011)
Французский университет	<a href="http://www.cionuniversity.fr">http://www.cionuniversity.fr</a>	2009	

## 1.1.2. Климат и рельеф.

### Климат

Город имеет резкий сухой субтропический климат средиземноморского типа, с очень жарким летом и мягкой зимой. Температуры зимой в среднем не опускаются ниже 0, а летом достигают +45 градусов Цельсия.

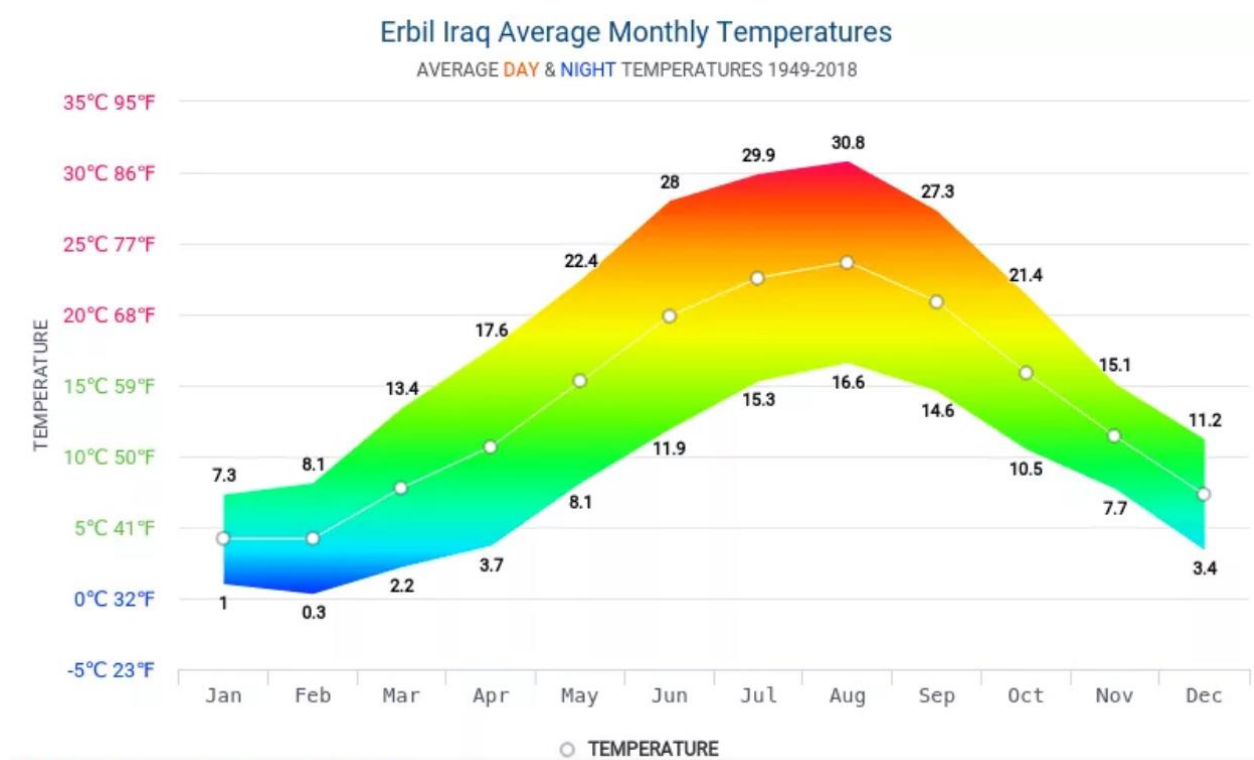


Рис 9. График температур

### География и расположение города

Эрбиль давно является столицей автономной области Курдистан, это еще и столица провинции Эрбиль. Население города примерно 1500 тысяч жителей, он лежит в 77 километрах к востоку от города Мосул. Город Эрбиль или Хавлер, как его называют сами курды, расположен на равнинной местности, у подножия гор, которые примыкают к нему с севера и с запада.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

Посередине между реками Большой и Малый Заб (самые крупные реки).  
Находится на высоте порядка 415 метров над уровнем моря. Эрбиль  
находится в третьем часовом поясе (UTC+3).

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

## 1.2. ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИИ.

### Этимология

Аккадцы и ассирийцы называли город *arabu ilu* в значении «4 бога». Город Эрбиль стал религиозным центром ассиро-вавилонской богине Иштар. В древние времена город был известен как Арбела (Ἀρβηλα). В древности этот персидский город назывался *Arbaīra*. Сегодня, современное курдское название города — *Hewler* (Хавлер).

### Античная история



Рис 10. Халдейский католический храм Святого Иосифа в Анкаве, пригород Эрбиля.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

Эрбиль - один из старейших городов в мире, который был всегда населен. Об истории города напоминает холм Цитадели, представляющий собой остатки прежде бывших поселений; стена окружающая периметр, как полагают, в своей древнейшей части восходит ещё к доисламским временам. В ассирийские времена считался посвящённым богине Иштар. В храме Иштар находились оракулы: жрицы, в состоянии экстаза, давали предсказания.



Рис 11. Эрбильская цитадель (современная фотография).

Первейшее рукопись о городе возникла в литературных записях из архивов Эльба. Эта рукопись повествует о 2 путешествиях в главный город Эрбиль — первое путешествие в районе 2300 г. до н. э. и позже него, когда правитель Гутиума, захватил этот город в 2200 г. до н. э.. Град Эрбиль был обязательной частью Ассирийской империи с 1902 до н. э. до 604 г. до н. э., и он стал большой частью Ассирийской империи под гнетом римлян, парфян, греков, персов, сасанидов. Персидский царь Кир Великий I занял Ассирийскую империю в 547 г. до н. э., и установил её в качестве Ахеменид-сатрапии с городом Арбель-хали в качестве столицы. Во период властвования персов, через этот город, узнаваемый из греческих рукописей как Арбелы-халифа, протянулась грядой так называемая «дорога царя», которая связывала центр Персидской империи и с побережьем Эгейского моря в то время.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21



По старинным записям, именно в этом месте свои армии собирал из подданных народов персидский царь Дарий третий для отпором македонским воинам. Город стал знаменитым благодаря решающей битве и победе, одержанную недалеко от Арбел-хали (точнее, под местностью Гавгамелы в 75 км к северо-западу от Арбел-хали) в 331 году до н. э. Александр Македонский царь над персидским царём Дарием III. После проигрыша Дарий третий бежал через город тот, и это самое сражение древние историки и мыслители называют Битвой при Арбел-халифа. Но сейчас установилось географическое более четкое название — Битва при Гавгамелах.

Эрбиль, конечно, стал частью неподеленного региона между Римской и Персидской империями. В 3 в. до н. э. — 3 в. Главный город небольшого царства Арбелитида, (иначе «Адиабена»), подчиняющегося Прфирии, затем стал частью в качестве столицы чиновничества, как часть страны Саанидов. Арбелитида популярна в еврейской традиционности, так как её властители в начале нашей эры приняли иудаизм как основную религию.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22



Рис 12. Монгольская осада Эрбиля в 1258 году (миниатюра XV века).

По 100 г. н. э. в городе восседал епископ. С 642 года Эрбиль, вместе со всей Месопотамией, попадает под власть арабов и начинает исламизироваться. В 1144 году тюркский атабек Зейнуддин Али Кучук превращает Эрбиль в центр самостоятельного эмирата. Этот эмират достиг расцвета при эмире Музафар-эд-Дине Гёкбуру (1190—1232), зяте египетского султана Салах ад-Дина. В мусульманском мире Музаффар известен тем, что ввёл празднование дня рождения пророка Мухаммеда — первый такой праздник был устроен с большой роскошью в Эрбиле в 1207 году. При Музаффаре было построено несколько строений, сохранившихся до сих пор, в том числе вторая (после цитадели) достопримечательность города — минарет

Музаффарийя (в переводе «Надломленный минарет») — 33-метровая башня, когда-то бывшая частью комплекса медресе. Музаффар построил и базар Кайсария, ныне существующий (в перестроенном виде).

Когда монголы вторглись на Ближний Восток в XIII веке, они напали на Эрбиль впервые в 1237 году. Они разграбили нижний город, но не смогли захватить цитадель и отступили перед приближающейся армией халифата. Монголы вернулись после падения Багдада во главе с Хулагу в 1258 году и смогли захватить цитадель после годовой осады. Монголы владели им до 1410 года (когда умер Тимур). Ассирийское население имело большинство в городе, до разрушения города силами Тимура в 1397. После Тимура городом владели недолговечные государства Кара-Коюнлу и Ак-Коюнлу и шах Исмаил Сефевид. У последнего город в 1517 году отняли турки, чья власть сохранялась ровно 400 лет. В ноябре 1918 года Эрбиль взяли англичане, сделавшие его столицей особого губернаторства. С 1921 года в составе Ирака.

### Современная история



Рис 13. Открытка с видом Эрбильскую цитадель в 1900 году.

Сегодня курды составляют самую большую часть национального населения в городе, с меньшим числом арабов, ассирийцев, туркмен, армян и

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

мандеев. 11 марта 1974 года Эрбиль назван столицей Курдской автономии в Ираке. Для администрации автономии было построено массивное здание, в котором ныне размещается парламент Иракского Курдистана.

С 1992 года — город назначен столицей Регионального Правительства Курдистана (в 1996 — мае 2006 года — только правительства эрбильско-дохукской части курдского региона). В центре города — круглый 30-метровый холм, обнесенный древней крепостной стеной, образующей «Цитадель» («Кала») — собственно, древний город — площадью 102 000 м<sup>2</sup>. 2 музея: Музей цивилизации (археологический, посвящён доисламским древностям) и этнографический. Университет «Салах-эд-Дин». Предприятия: ткацкие, табачные, деревообрабатывающие, по обработке мрамора, ковроткацкие, кирпичные.

Правительство Нечирвана Барзани осуществляет ряд амбициозных проектов по реконструкции и развитию города, в их числе строительство бизнес-центра «Airport-city» и элитного квартала «Dream-city». Активно пропагандируется спорт среди населения. Футбольный клуб «Эрбиль» на кубке чемпионов АФК доходил до финала.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		25

## 1.5. SWOT- АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИИ

Табл. 2. SWOT- анализ территории

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исторически ценное место</li> <li>• Центр города</li> <li>• Достопримечательность</li> <li>• Свободная незастроенная территория</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мало озеленения</li> <li>• Мало парковочных мест</li> <li>• Много пустующей территории</li> </ul>
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> <li>• За счет свободного места, можно расположить важные объекты</li> <li>• Создание прогулочной зоны, зоны отдыха для жителей</li> <li>• Повышение полезной используемости территории</li> <li>• Развитие туризма</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Развитие некомфортной среды для жителей</li> <li>• Пустующие места могут превратиться в криминогенную территорию</li> <li>• Нехватка мест автостоянки мешает развитию бизнеса</li> </ul>

## 1.7 . ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Для начала познакомимся с городом Эрбиль. Город Эрбиль находится в Ираке, область Курдистан. Там живут около 1000000 (одного миллиона) людей. Он занимает площадь примерно 350 (триста пятьдесят) квадратных километров. В центре города есть древняя цитадель. Она построена 5000 (пять тысяч) лет до нашей эры. Занимает площадь 102000 (сто две тысячи) метров квадратных, высота 26 метров.

Цитадель Эрбиль считается древнейшим сооружением на планете, в котором жило постоянное население. В 2014 года она была включена в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Проектная территория находится на севере и примыкает к цитадели.

На опорный план есть административные здания и цитадель. Остальное место - пустое.



Рис 13. Опорный план территории

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27



Проблемы данной территории:

\*мало озеленения

\*мало мест отдыха для жителей в центре города

\*много пустого места

\*нехватка парковочных мест

Основная проблема – это большая пустая территория возле цитадели. Я решил, что будет очень хорошо создать здесь место для отдыха, развлечения и экскурсии по цитадели.

Я предлагаю сделать здесь традиционные рынки и торговые ряды – так как это национальная восточная особенность. Также я проектирую кафе, библиотеку, торговый развлекательный комплекс с кино залом и комплекс туристических зданий. Здания выполнены в традиционных восточных мотивах.

Я посчитал сколько нужно еще мест автостоянки и запроектировал их.

Я разработал дорожно-тропиночную сеть. За идею я взял орнаменты и узоры очень старых и известных курдских ковров. Их особенность состоит в том, что в середине ковра был геометричный узор из квадратов различных цветов. Края имеют особый дизайн. Его я использовал для создания бульвара возле торговых рядов.

\*Также я запроектировал озеленение и высадку деревьев. Средние температуры летом очень высокие. И я поставил много деревьев вдоль тротуаров, чтобы людям было комфортно гулять и для защиты их от высоких температур и солнца.

В Курдистане нет сформированных законов для строительства и градостроительства. Поэтому я разработал этот проект по нормам Российской Федерации.

В этом проекте я постарался создать место с восточным колоритом. Сделать эту территорию полезной и удобной для жителей, бизнеса и города.

					070301.2018.045.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28



Рис 14. Генеральный план территории.



Рис 15. Функциональная схема

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

070301.2018.045.ПЗ ВКР

Лист

29

## 2. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

### СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

#### Автомобильный транспорт

Города Курдистана соединены сетью автомобильных дорог. Из центральной части идут 6 магистралей в направлениях: запад, юго-запад, два южных направления, восточное и северо-восточное. Город опоясывают три кольцевые автодороги: внутреннее и внешнее кольцо и кольцо, прилегающее к цитадели. До внутреннего кольца доходят только автомагистрали северо-восточного и южного направлений.

#### Поперечные профили улиц

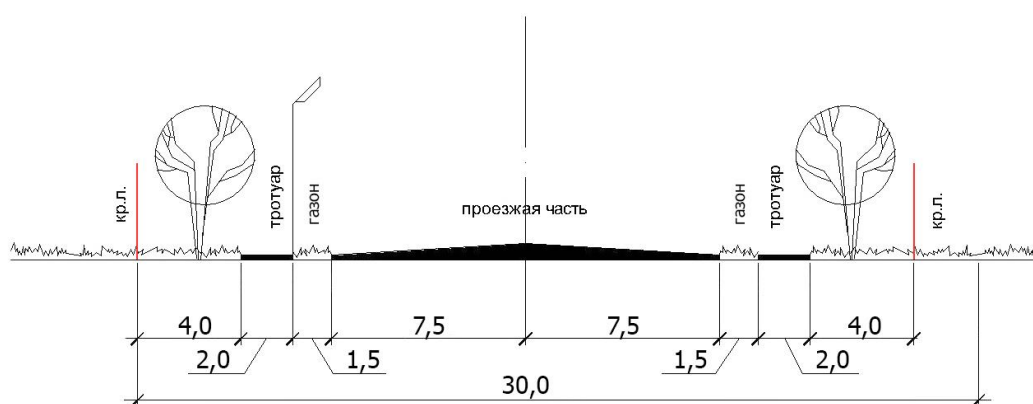


Рис 8. Поперечный профиль улицы городского значения

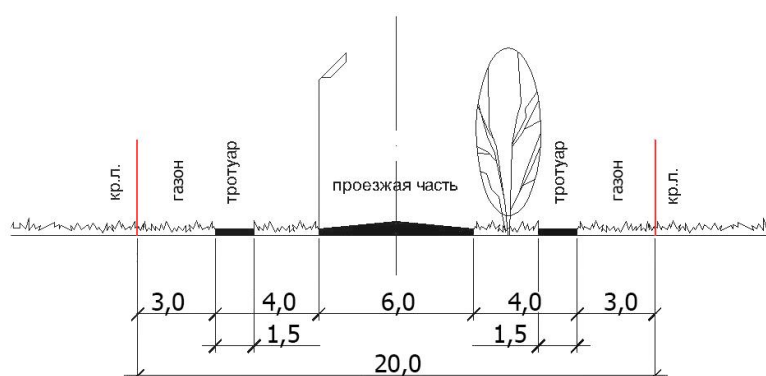


Рис 9. Поперечный профиль бульвара

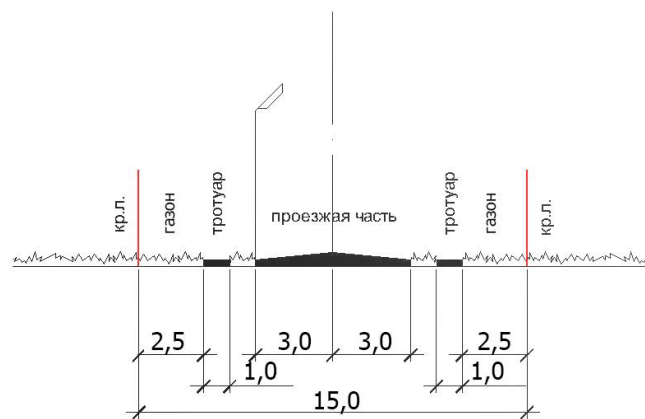


Рис 10. Поперечный профиль улицы местного значения

### Авиационный транспорт

Недалеко от города Эрбиль располагается аэропорт. Аэропорт Эрбиль расположен в Ирака и обслуживает г. Эрбиль. Эрбиль находится в 6 км от центра города. В этот аэропорт прилетают как регулярные рейсы 20 авиакомпаний, так и чартеры. Город Эрбиль не располагает другими аэропортами.

Аэропорт Эрбиль принимает как внутренние, так и международные рейсы.

### Транспортная сеть проектируемой территории

На проектируемой территории практически отсутствуют транспортные пути от внутреннего кольца.

## ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



Рис 11. Схема развития транспорта проектируемой территории

Проектное предложение по развитию транспортной сети включает строительство автомобильных дорог.

Я посчитал сколько нужно еще мест автостоянки и запроектировал их.

Я разработал дорожно-тропиночную сеть. За идею я взял орнаменты и узоры очень старых и известных курдских ковров. Их особенность состоит в том, что в середине ковра был геометричный узор из квадратов различных цветов. Края имеют особый дизайн. Его я использовал для создания бульвара возле торговых рядов.



### 3. ЛАНДШАФТНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО

#### СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Озеленение на данный момент находится в ущербном состоянии. Любая растительность отсутствует. Нет травянистых и древесных растений. Территория не облагорожена и нуждается в экстренных мерах по изменению.



Рис 12. Озеленение существующее

Для изменения ситуации нужно принимать серьезные меры по улучшению количества зеленых насаждений на проектируемой территории.

					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



## ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



Рис 13. Схема проектируемого озеленения

Проектное предложение по ландшафтной организации территории включает несколько частей.

1. Решение острых задач:

- Создание минимального озеленения. На данный момент его просто нет;
- Высадка деревьев, как необходимая защита от солнца;

2. Решение потенциально важных задач:

- Расширение сети озеленения по центральной части города;
- Создание небольших скверов и парков;

3. Решение перспективных задач:

- Развитие сети зеленых насаждений по территории всего города, не только центра;

					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ

№ п/п	Категория земель	Площадь, га	%
1.	Площадь в границах красных линий	9,9	100
2.	Площадь застройки	2,3	23,2
3.	Площадь озеленения	3,1	31,3
4.	Площадь дорожного покрытия	4,5	45,5

### Технико-экономические показатели

Показатель	Площадь
Площадь административных зданий	32000 кв.м.
Площадь торговых зданий	15000 кв.м.
Площадь торгово-развлекательных зданий	12000 кв.м.
Площадь кафе	3000 кв.м.
Площадь библиотеки	14000 кв.м.
Площадь туристических зданий	18000 кв.м.
Количество работающих и единовременных посетителей	2310 чел.
Количество машино-мест	961 м-м

## 1. 4. ГРАДО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Описание генплана

Данное здание располагается в г. Эрбиль в участке нового проектируемого строительства. Проектом предлагается строительство центра города с культурной, административной и торговой функциями. Участок располагается рядом с цитаделью. На стройгенплане представлен расчёт пятиэтажного офисного здания. Для строительства подбираем по расчетам кран. В нашем случае это кран КБ 100.3. Вокруг проектируемого здания располагаем проезжую полосу по всем рассчитанным нормам безопасности. Располагается необходимое количество бытовых комнат на территории. Подводится к дому водоснабжение и электричество, устанавливается освещение площадки.

#### 1.1. Расчет производственных запасов и складов основных строительных материалов.

$$P_{ск} = P_{общ} * T_n * k_1 * k_2 / T_{общ}$$

$P_{общ}$  - общее количество материалов, необходимых для выполнения работ на объекте

$T_n$  - нормы запасов материалов (8 дней - бетон, кирпич; 12 дней - пиломатериалы)

$k_1 = 1,1$  - коэффициент неравномерности поступления материалов на площадку

$k_2 = 1,2$  - коэффициент неравномерности расхода материалов со склада

$T_{общ}$  - общая продолжительности расхода данного вида материала

$$S_{скл} = P_{ск} * q$$

$q$  - нормы складирования для материалов (3,5 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup> - бетон; 2,5 м<sup>2</sup>/тыс.шт. - кирпич; 1,5 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup> - пиломатериалы)

Проектируемое 5-этажное здание

					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

$$P_{\text{ск}} (\text{бетон}) = 1150 \text{ м}^3 * 8 \text{ дн.} * 1,1 * 1,2 / (4 \text{ мес.} * 25 \text{ раб.дн.}) = 121,44 \text{ м}^3$$

$$P_{\text{ск}} (\text{кирпич}) = 70 \text{ тыс.шт.} * 8 \text{ дн.} * 1,1 * 1,2 / (4 \text{ мес.} * 25 \text{ раб.дн.}) = 7,39 \text{ тыс. шт.}$$

$$P_{\text{ск}} (\text{пиломатериалы}) = 40 \text{ м}^3 * 12 \text{ дн.} * 1,1 * 1,2 / (4 \text{ мес.} * 25 \text{ раб.дн.}) = 6,33 \text{ м}^3$$

$$S_{\text{скл}} (\text{бетон}) = 121,44 \text{ м}^3 * 3,5 \text{ м}^2/\text{м}^3 = 425,04 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{скл}} (\text{кирпич}) = 7,39 \text{ м}^3 * 2,5 \text{ м}^2/\text{тыс.шт.} = 18,48 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{скл}} (\text{пиломатериалы}) = 6,33 \text{ м}^3 * 1,5 \text{ м}^2/\text{м}^3 = 9,5 \text{ м}^2$$

### Сводная таблица по расчету складских помещений

Материал	Площадь склада, м <sup>2</sup>
Бетон	425,04
Кирпич	18,48
Пиломатериалы	9,5

### 1.2. Расчет потребности в бытовых помещениях на 12 рабочих.

Наименование бытового помещения	Количество человек	Нормативная площадь, м <sup>2</sup> /чел.	Расчетная площадь, м <sup>2</sup>	Количество бытовых комнат
Прорабская	1	4	4	1
Диспетчерская	1	7	7	1
Гардеробная	10	0,9	9	1
Душевая	10	0,54	5,4	1
Сушилка	10	0,2	2	1
Столовая	12	0,8	10	1
Туалет	12	0,1	1,2	1

### 1.3. Выбор башенного крана.

Определение опасной зоны работы крана КБ 100.3.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	070301.2018.083.ПЗ ВКР				

Для 5-этажного здания принимаем КБ-100.3;

КБ-100 (альтернативное обозначение модификаций КБ-307, КБ-303, КБ-302, КБ-301) — модельный ряд самоходных башенных кранов с грузовым моментом 100 т\*м на рельсовом полотне, с поворотной башней и подъёмной (наклонной) стрелой.

Краны грузоподъёмностью 5 тонн предназначены для возведения жилых, промышленных, административных зданий и сооружений высотой от пяти до 9 этажей. Краны данного семейства изготавливаются в двух вариантах: с башнями (и стрелами) решётчатой и трубчатой конструкции.

КБ-100.3 — дальнейшая модернизация КБ-100.1, предназначенная для сооружения жилых, административных и промышленных зданий высотой от 5 до 9 этажей. Кран был оснащён наклонной стрелой решётчатой конструкции, имел грузоподъёмность 8 т. Модель имела модификации.

					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

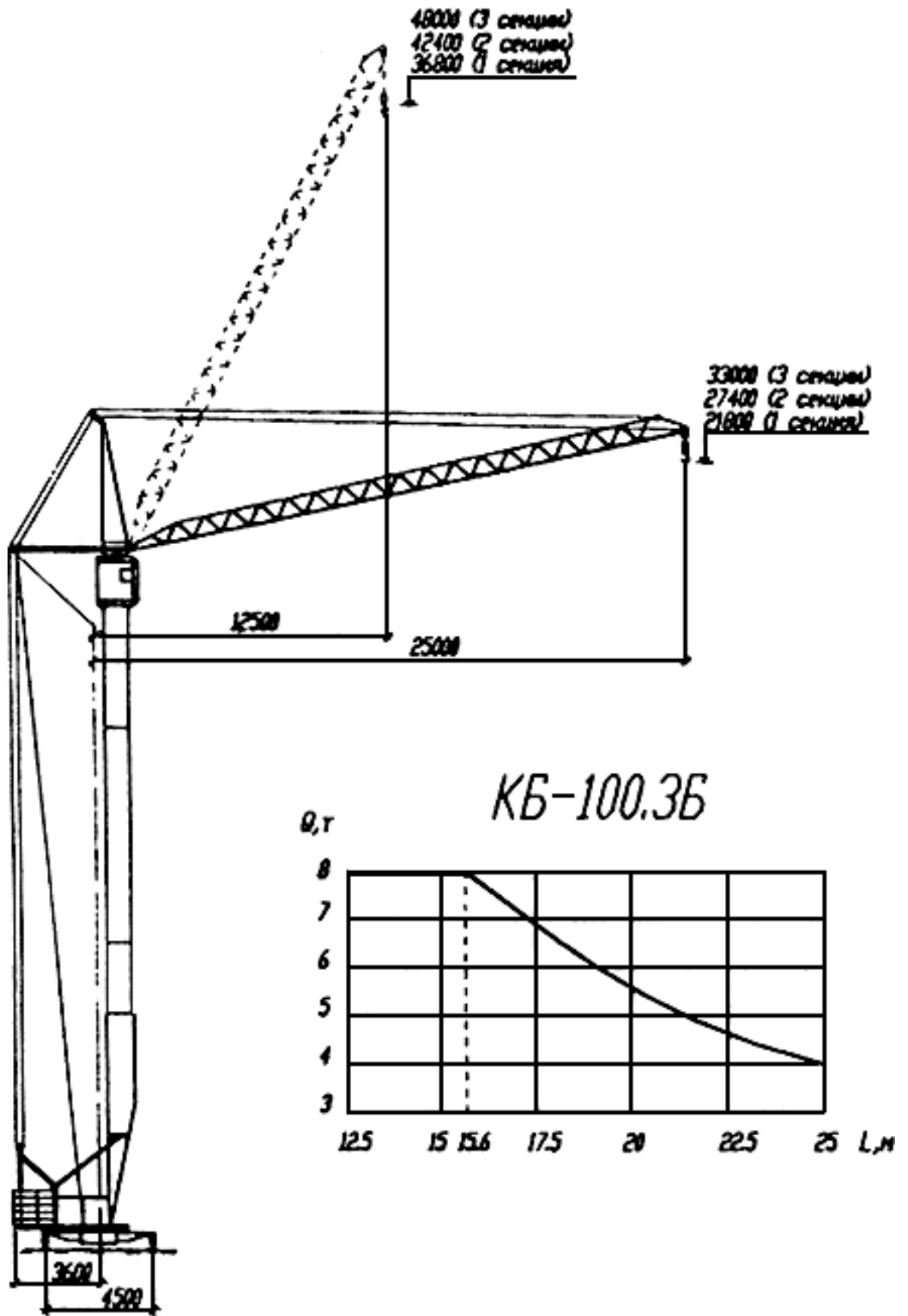


Рис 14. Башенный кран типа КБ-100.3

						070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			



### Технические характеристики крана КБ-100.3.

Грузоподъемность, т	4-8
Вылет, м	12,5-25
Высота подъема, м	33-48
Скорость, 10-2 м/с:	
подъема	46; 23
посадки	8; 4
передвижения крана	48
Частота вращения, мин-1	0,7
Время полного изменения вылета, с	48
Установленная мощность электродвигателей, кВт	41,5
Масса крана, т:	
общая	84,4
конструктивная	32,0

#### 1.4. Расчет временного водоснабжения

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}$$

$$Q_{\text{хоз}} = q_{\text{хоз}} * П_{\text{пр}} * k_{\text{ч}} / t * 3600 + q_{\text{дн}} * n_{\text{дн}} / t_1 * 60 \text{ [л/с]}$$

$q_{\text{хоз}} = 15 \text{ л/с}$  - удельный расход воды на 1 рабочего

$П_{\text{пр}} = 45$ , количество рабочих на объекте

$k_{\text{ч}} = 2$ , коэффициент неравномерности потребности воды на объекте

$t = 8 \text{ ч.}$ , продолжительность рабочей смены

$q_{\text{дн}} = 30 \text{ л/с}$ , удельный расход воды при приеме душа на 1 рабочего

$n_{\text{дн}} = 0,5 * П_{\text{пр}}$  - это количество принимающих душ

$t_1 = 15 \text{ мин.}$

$Q_{\text{пож}} = 10 \text{ л/с}$

$$Q_{\text{пр}} = 0,7 * (Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}) \text{ [л/с]}$$

					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

$$Q_{\text{хоз}} = 15 \text{ л/с} * 45 \text{ чел.} * 2 / (8 \text{ ч.} * 3600 \text{ сек.}) + 30 \text{ л/с} * 0,5 * 45 \text{ чел} / (15 \text{ мин} * 60 \text{ сек.}) = 0,8 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{пр}} = 0,7 * (0,8 \text{ л/с} + 10 \text{ л/с}) = 7,56 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{тр}} = 7,56 \text{ л/с} + 0,8 \text{ л/с} + 10 \text{ л/с} = 18,36 \text{ л/с}$$

### 1.5. Расчет нагрузок по установленной мощности электроприемников.

$$P_p = \alpha * (3 * (k_{1c} * P_c / \log 4) + (3 * (k_{2c} * P_T / \cos \varphi) + (3 * (k_{3c} * P_{\text{ов}} + \Sigma P_{\text{оп}}) [\text{кВ} * \text{А}]$$

$\alpha = 1,1$ , коэффициент, учитывающий потери электроэнергии в сети

$k_{1c}, k_{2c}, k_{3c}$  - коэффициенты спроса, зависящие от числа потребителей

$$k_{1c} = 0,36$$

$$k_{2c} = 0,5$$

$$k_{3c} = 0,8$$

$P_c$  - мощность силовых потребителей

$$P_c = P_c (\text{башенный кран}) + P_c (\text{компрессор}) + P_c (\text{сварочный трансформатор}) + P_c (\text{мелкие механизмы})$$

$$P_c (\text{башенный кран}) = 300-320 \text{ кВт}$$

$$P_c (\text{компрессор}) = 100-120 \text{ кВт}$$

$$P_c (\text{сварочный трансформатор}) = 200-250 \text{ кВт}$$

$$P_c (\text{мелкие механизмы}) = 70-100 \text{ кВт}$$

$$P_c = 310 \text{ кВт} + 110 \text{ кВт} + 220 \text{ кВт} + 80 \text{ кВт} = 720 \text{ кВт}$$

$P_T$  - мощность, потребляемая на технологические нужды

$$P_T = 500 \text{ кВт} - \text{прогрев бетона}$$

$P_{\text{ов}} = 60-120 \text{ кВт}$ , мощность устройств внутреннего освещения

$P_{\text{оп}} = 40 \text{ кВт}$ , мощность устройств наружного освещения

$\cos \varphi = 0,65$ , коэффициент мощности, зависящий от нагрузки силовых потребителей

$$P_p = 1,1 * (3 * (0,36 * 720 \text{ кВт} / 0,602)) + (3 * (0,5 * 500 \text{ кВт} / 0,65) + (3 * (0,8 * 80 \text{ кВт} + 40 \text{ кВт})) = 2886,67 \text{ кВ} * \text{А}, \text{ следовательно принимаем СКТП } 750$$

					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

### Определение расстояния между осью крана и стеной строящегося здания

$$B = R_{\text{пов}} + l_{\text{без}}$$

$R_{\text{пов}}$  - это радиус поворотной платформы крана:

- для КБ-100.3  $R_{\text{пов}} = 3,5$  м

$l_{\text{без}} = 0,7$  м, длина безопасной зоны

$$B_{(5\text{-эт.})} = 3,5 + 0,7 = 4,2 \text{ м}$$

$$B_{(9\text{-эт.})} = 4,5 + 0,7 = 5,2 \text{ м}$$

### Определение длины подкрановых путей

$$l_{\text{пп}} \geq l_{\text{кр}} + H_{\text{кр}} + 4\text{м}$$

$l_{\text{кр}}$  - расстояние между двумя крайними стоянками крана:

- для 5-эт. здания  $l_{\text{кр}} = 60$  м;

$H_{\text{кр}}$  - база крана:

- для КБ-100.3  $H_{\text{кр}} = 4,5$  м

для проектируемого 5-эт. здания  $l_{\text{пп}} = 60 \text{ м} + 4,5 \text{ м} + 4 \text{ м} = 68,5 \text{ м} \Rightarrow 68,5 \text{ м} / 6,25 \text{ м} = 10,96 \text{ шт.} \Rightarrow$  принимаем 11 шт.;

### Определение опасной зоны крана

$$R_{\text{оп}} = R_{\text{max}} + 0,5 * l_{\text{гр}} + l_{\text{без}}$$

$R_{\text{max}}$  - максимальный радиус крана:

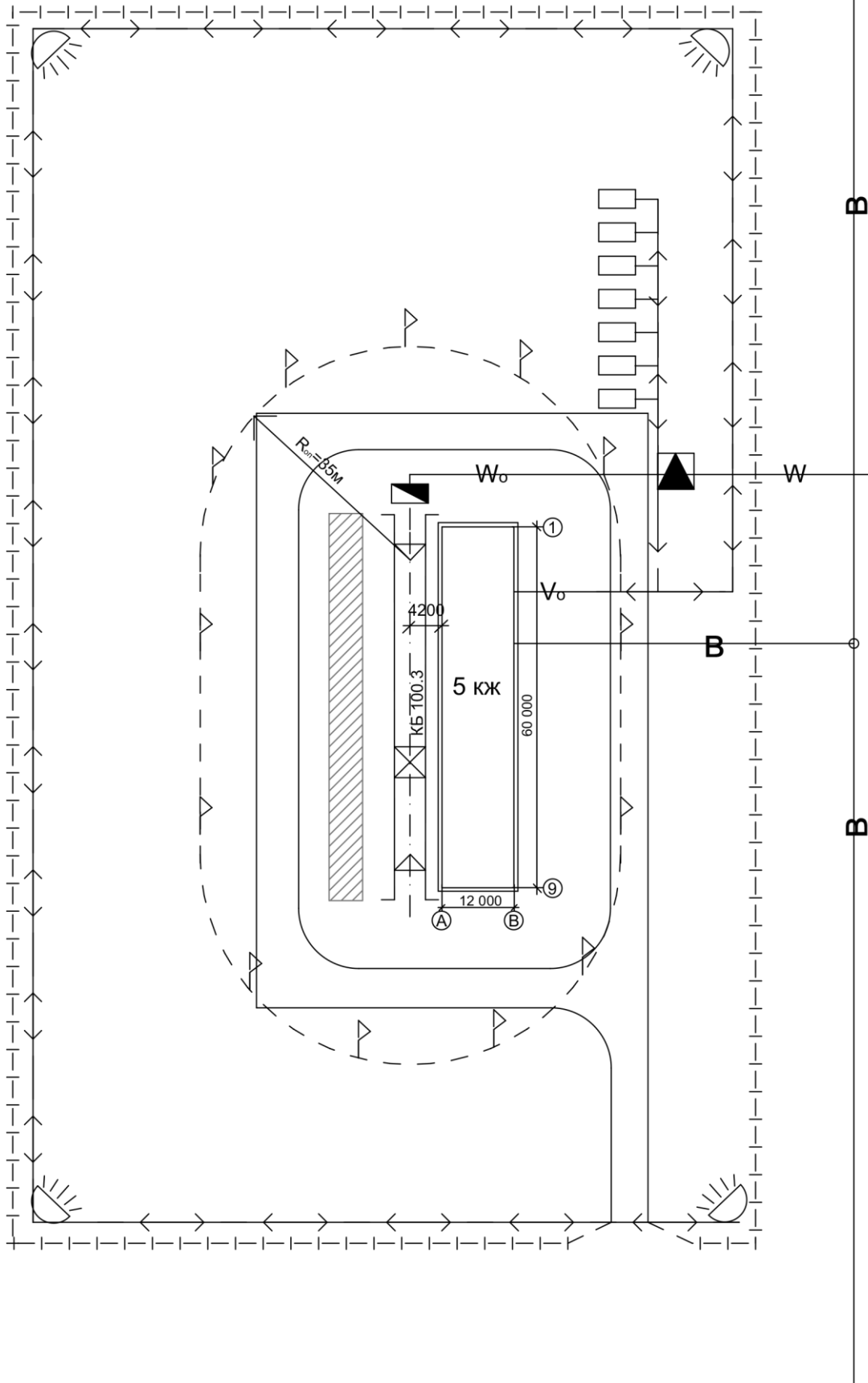
- для КБ-100.3  $R_{\text{max}} = 25$  м;

$l_{\text{гр}} = 6$  м, длина груза

- Для 5-эт. здания  $l_{\text{без}} = 7$  м;
- Для 5-эт. здания  $R_{\text{оп}} = 25 \text{ м} + 0,5 * 6 \text{ м} + 7 \text{ м} = 35 \text{ м};$

					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

# Стройгенплан М 1:1000



					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения выпускной квалификационной работы разработана концепция развития территории в соответствии с современными представлениями.

Проектируемая территория из пустого пространства стала полезным местом для развития бизнеса, отдыха населения и туризма.

Были созданы скверы с тропиной сетью, здания с торговыми, культурными, административными функциями. Созданы дополнительные места для стоянки автомобилей.

Таким образом, цель работы достигнута, задачи – решены.

Результат работы рекомендуется использовать для дальнейшего улучшения озеленения территории города Эрбиль.

					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- 2) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
- 3) СНиП II-12-77 Защита от шума / Госстрой России. – М.: 1977г.  
Градостроительный кодекс Российской Федерации по состоянию на 2011 год. – Москва: ООО «Рид Групп», 2011. – 160 с.
- 4) Лаппо Г.М. Города на пути в будущее. - М.: Мысль, 1987. - 236 с;
- 5) Основы советского градостроительства в четырех тома. Том 1. Издательство: М.: Стройиздат, 1100 стр., 1966-1969г.
- 6) Алексеев Ю.В., Сомов Г.Ю., Шевченко Э.А. Градостроительное планирование достопримечательных мест: в 2 т. Т 2. Методы и приемы планирования: Монография. – М.: Издательство АСВ, 2012. – 176 с.
- 7) Аксенов, П. Н. Функционально-системные основы строительства и реконструкции городских объектов и комплексов / П. Н. Аксенов, А. Е. Семечкин, А.

					070301.2018.083.ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



