

Ғылыми жетекшінің пікірі

Дипломдық жоба

(жұмыс түрінің атауы)

Казнаш Димаш Дамирұлы

(білім алушының Т.А.Ә.)

5B0080500 – Су ресурстары және суды қолдану

(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Алматы облысындағы Қазақстан ауылының кәріз жүйесін жобалау

Казнаш Димаштың дипломдық жобада Алматы облысындағы Қазақстан ауылының кәріз жүйесін жобалау қарастырылды. Біріншіде зерттеу объектісі, су әкету жүйелерін жобалау және есептеу, жобаның кезеңдері және бастамалары, кәріз желілерін гидравликалық есептеу, ағынды су қарастырылды.

Бұл жұмыстың екінші бөлімде су әкету жүйелерін жобалау және есептеу, жобаның кезеңдері және бастамалары, кәріз желілерін гидравликалық есептеу және жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау қарастырылды. Жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау есептеулер жүргізілді.

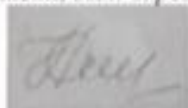
Үшінші бөлімде экономикалық бөлімі пайдаланған шығындарды, өтелу мерзімі және жобаның кірістілігі қарастырылды.

Диплом жобасының авторы «Су ресурстары және суды пайдалану» мамандығы бойынша бакалавр атағын беруге лайықты, бағасын 85 пайызға бағалаймын.

Ғылыми жетекші

техн. ғылым. канд., профессор

(қызметі, ғыл. дәрежесі, атағы)



Сидорова Н.В.

(қолы)

« 1 » маусым 2021 ж.

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Казнаш Димаш

Название: Алматы облысындағы Қазақстан ауылының кәріз жүйесін жобалау.docx

Координатор: Куляш Алимова

Коэффициент подобия 1:6.5

Коэффициент подобия 2:3.3

Замена букв:198

Интервалы:0

Микропробелы:10

Белые знаки:0

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

- ☒ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается к защите;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, работа не допускается к защите.

Обоснование:

...обнаруженные в работе заимствования являются...
...добросовестными и не обладают признаками...
...плагиата...
...
...
01.06.2022. 

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Казнаш Димаш

Название: Алматы облысындағы Қазақстан ауылының кәріз жүйесін жобалау.docx

Координатор: Куляш Алимова

Коэффициент подобия 1:6.5

Коэффициент подобия 2:3.3

Замена букв:198

Интервалы:0

Микропробелы:10

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

- ☒ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование:

обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата.

1.06.2021
Дата


Подпись Научного руководителя

Дата

Подпись заведующего кафедрой /
начальника структурного подразделения

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

.....Работа выполнена самостоятельно.....
.....допускается к защите.....
.....
.....

.....01.06.2021г.....
.....

Дата

Подпись заведующего кафедрой /
начальника структурного подразделения

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К. Басенов атындағы «Сәулет және құрылыс» институты

«Инженерлік жүйелер және желілер» кафедрасы

Казнаш Д.Д.

Алматы облысындағы Қазақстан ауылындағы кәріз жүйесін жобалау

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B080500 - «Су ресурстары және суды пайдалану»

Алматы 2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К. Басенов атындағы «Сәулет және құрылыс» институты

«Инженерлік жүйелер және желілер» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

ИЖЖЖ кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. канд., ассоц. проф.

 К.Алимова

« 31 » 05 2021 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Алматы облысындағы Қазақстан ауылындағы кәріз жүйесін
жобалау»

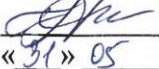
Мамандығы: 5B080500 - «Су ресурстары және суды пайдалану»

Орындаған

Казнаш Д. Д.

Жетекші,

техн. ғыл. канд., ассоц. проф.

 Сидорова Н.В.

« 31 » 05 2021 ж.

Алматы 2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К. Басенов атындағы «Сәулет және құрылыс» институты

«Инженерлік жүйелер және желілер» кафедрасы

5B080500 - «Су ресурстары және суды пайдалану»

БЕКІТЕМІН

ИЖЖЖ кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. канд., ассоц. проф.

« » 05 2021 ж.
К.Алимова

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Казнаш Димаш Дамирұлы

Тақырыбы: Алматы облысындағы Қазақстан ауылындағы кәріз жүйесін жобалау

Университет Ректорының «12» мамыр 2021 жылғы № 613-б бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жұмысты тапсыру мерзімі «25» мамыр 2021 жыл

Дипломдық жобаның (жұмыстың) бастапқы деректері:

Біркелкісіздік коэффициенті $K_1=1,2$, $K_2=2,08$; Орташа және максималды тәуліктік шығыны $Q_{mid}=610 \text{ м}^3/\text{тәул}$, $Q_{max}=732 \text{ м}^3/\text{тәул}$

Дипломдық жұмыста қарастырылған мәселелер тізімі

а) Негізгі бөлім;

б) Жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау;

в) Экономикалық бөлімі.

Сызба материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс)

а) Қазақстан ауылының бас жоспары;

б) Су әкету қадағалайтын тұрмыстық желі;

в) Құбыр профилі;

г) Бақылау құдықның сұлбасы.

Ұсынылатын негізгі әдебиет 5 атаудан

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім атаулары, қарастырылатын мәселелер тізімі	Жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Негізгі бөлім	25.03.2021 – 15.04.2021	Орындалды
Жобалау нысанының құрылыс технологиясы	16.04.2021 - 6.05.2021	Орындалды
Экономикалық бөлімі	7.05.2021- 17.05.2021	Орындалды

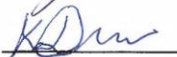
Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының
аяқталған жұмысқа қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қол қойылған күні	Қолы
Жобалау нысанының құрылыс технологиясы	Н.В.Сидорова техн.ғыл.канд., ассоц.проф.	06.05.21	
Экономикалық бөлімі	Н.В.Сидорова техн.ғыл.канд., ассоц.проф.	17.05.21	
Норма бақылау	А.Н. Хойшиев техн.ғыл.канд., ассоц.проф	31.05.21	

Жетекші

 Сидорова Н.В.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы

 Казнаш Д.Д.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	7
1. Негізгі бөлім	8
1.1 Зерттеу объектісі	8
1.2 Су әкету жүйелерін жобалау және есептеу	8
1.2.1 Жобаның кезеңдері және бастамалары	8
1.2.2 Сарқынды су шығынының біркелкісіздік коэффициенті	9
1.2.3 Сарқынды сулардың есептік шығындары	9
1.2.4 Қала тұрғындарының сарқынды суының шығының анықтау	10
1.2.5 Өндіріс орындарының сарқынды суының есептік шығындарын анықтау	11
1.2.6 Комунальдық нысандардың ағынды суларды тұтынуы	12
1.2.7 Желілік учаскелер үшін ағынды судың есептік шығыны	12
1.2.8 Сарқынды судың қосынды шығындары және әкету режимдері	13
1.3 Кәріз желілерін гидравликалық есептеу	13
1.3.1 Кәріз құбырлары және коллекторларының кесінді қималарын анықтау	14
1.3.2 Кәріз құбырының көлбеуі	15
1.3.3 Су әкету торабын гидравликалық есептеу және бойлек профилді құру.	16
1.4 Ағынды су	16
2 Жобалау нысанының құрылыс технологиясы	17
2.1 Жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау	18
3. Экономика бөлімі	25
3.1 Өтелу мерзімі және жобаның кірістілігі	26
ҚОРЫТЫНДЫ	28
ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	29
ҚОСЫМША	31

АНДАТПА

Дипломдық жобада Алматы облысындағы Қазақстан аулының кәріз жүйесін жобалау қарастырылды. Біріншіде зерттеу объектісі, су әкету жүйелерін жобалау және есептеу, жобаның кезеңдері және бастамалары, кәріз желілерін гидравликалық есептеу, ағынды су қарастырылды.

Бұл жұмыстың екінші бөлімде су әкету жүйелерін жобалау және есептеу, жобаның кезеңдері және бастамалары, кәріз желілерін гидравликалық есептеу және жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау қарастырылды. Жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау есептеулер жүргізілді.

Үшінші бөлімде экономикалық бөлімі пайдаланған шығындарды, өтелу мерзімі және жобаның кірістілігі қарастырылды.

АННОТАЦИЯ

Дипломный проект предусматривает проектирование канализационной системы села Казахстан Алматинской области. Первыми рассмотрены объект исследования, проектирование и расчет дренажных систем, этапы и инициативы проекта, гидравлический расчет канализационных линий, сточных вод.

Вторая часть данной работы посвящена проектированию и расчету дренажных систем, этапам и инициативам проекта, выбору комплекта машин для гидравлического расчета канализационных линий и земляных работ. Произведены расчеты по выбору комплекта машин для земляных работ.

Третий раздел включает экономический раздел из используемых затрат, срока окупаемости и рентабельности проекта.

ABSTRACT

The diplom project provides for the design of the sewerage system of the village of Kazakhstan, Almaty region. The first considered the object of research, design and calculation of drainage systems, stages and initiatives of the project, hydraulic calculation of sewer lines, waste water.

The second part of this work is devoted to the design and calculation of drainage systems, the stages and initiatives of the project, the selection of a set of machines for the hydraulic calculation of sewer lines and earthworks. Calculations have been made for the choice of a set of machines for earthworks.

The third section includes an economic section from the costs used, the payback period and the profitability of the project.

КІРІСПЕ

Қазақстан өз аумағында судың қол жетімділігі жағынан жаңартылатын су ресурстарының шектеулі қорына ие. Бұл ең бай табиғи ресурстарды игеру мен орнықты дамудың елеулі шектеуші факторы болып саналады.

Су - ең маңызды табиғи және стратегиялық ресурс және кез келген экологиялық-әлеуметтік жүйенің ажырамас бөлігі. Судың жетіспеушілігі көптеген субаймақтар мен елдерде қатты сезіледі және әлеуметтік-экономикалық шиеленісті тудырады. Сумен жабдықтау және судың ластануы тек ұлттық мәселелерден тыс.

Су ресурстарын өзен бассейнінің су жинау аймағында бірыңғай гидрологиялық процестің ажырамас бөлігі ретінде қарастырған жөн. Қазіргі жағдайда өзен жүйелері - бұл бассейндік су жүйесін құрайтын өзара байланысты объектілердің табиғи-антропогендік кешені. Мұндай жүйелерді басқарудың мақсаты - құқықтық, инженерлік және экологиялық негізде су ресурстарын қалыптастыру, бөлу, пайдалану және қорғаудың оңтайлы жағдайларын қамтамасыз етуі.

Кәріздік тазарту қондырғысына кіретін Алматыдағы ағынды сулардың нақты жылдық көлемі көптеген жылдар бойы өсіп келеді (қаланың өсуіне байланысты) және ең жоғарғы мәніне 1990 ж. жетті. 1990 жылы тазарту қондырғысы арқылы 212,88 млн м³ ағынды сулар өтті (тәулігіне орта есеппен 583 мың м³).

Кейінгі жылдары ағынды сулардың көлемі күрт төмендеп, 2005-2014 жылдары тәулігіне орта есеппен 380 мың м³ немесе жылына 127-138 млн м³ құрады.

2017 жылы тазарту қондырғысы арқылы 126,7 млн м³ ағынды су өтті.

Алматы қаласының өсуіне байланысты, қалаға қосылған аумақтарды ескере отырып, тазарту құрылыстарына ағынды сулардың ұлғаюы күтілуде. 2020 жылға қарай тазарту құрылыстары тәулігіне 640 мың м³ жобаға жуық ағынды суларды алады деп күтілуде.

1 Негізгі бөлім

1.1 Зерттеу объектісі

Қазақстан ауылы – Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданын кіретін ауыл. Аудан орталығы - Есік қаласынан солтүстік-шығысқа қарай 39 км-дей жерде, Қараш тауынан бастау алатын Жарсу, Киікбай және Ащыбұлақ өзендері аралығында, жусан аралас сұлыбас, боз, селеу, т.б. астық тұқымдас шөптесін өскен тау алдының қоңыржай ылғалды агроклиматтық белдемінде орналасқан. Тұрғындардың саны 3050 адам тұрады.

1.2 Су әкету жүйелерін жобалау және есептеу

1.2.1 Жобаның кезеңдері және бастамалары

Канализация жүйелерін дизайны екі кезеңде немесе бір кезеңде жүргізіледі. Екі кезеңді жобалауда бірінші техникалық, содан кейін жұмыс орындалады.

Екі кезеңді ірі, өндіріс орындарына жасалса, ал қарапайым объектілерді бір кезеңде ойластырады.

Дизайнның мазмұнында:

- Жалпы мәліметтер: дайындауға жасауға керекті негізгі объектілер мен олардың орналасу орны, құрылыс кезегі және мерзімі, жоба алдындағы жұмыстар және бұрын орындалған, мердігерлік ұйымдарда тартқан кездегі жұмысты бөлу;

- Ағынды судың түрі, шығыны, ондағы ластаушы заттар жайлы мәліметтер, сумен қамтамасыз ету және суды әкету балансы;

- Су әкетудің жобаланатын жүйелері мен сұлбаларының, кәріз жүйесі тораптарының, сорғыш бекеттерінің, тазарту құрылымдарының құрамы, тазарту суды тастау орындарының сипаттамалары;

- Сарқынды суды тазарту әдістері, тазалау құрылымдарының құрамы және олардың жұмыс істеу сұлбалары жөнінде, ұқсас шешімдер жайлы мәліметтер;

- Гидравликалық есеп нәтижелері, негізгі құбылардың, коллекторлардың, дюкелердің сипаттамасы, құбыр материалы және оны тартудағы инженерлік-геологиялық шарттары, құбырды коррозиядан сақтау;

- Сорғыш бекеттерінің қолданылған немесе типтік жобаларын таңдау, олардың көлемдік дизайн шешімдерінің сипаттамасы;

- Тазалау ғимараттарының есебі, жекеленген қондырғылардың және барлық сұлбаның жұмыстарының сипаттамасы, типтік зерттеуле қолдану жайлы тарихи;

- Электр қондырғылар, автоматтандыру, техникалық бақылау және су әкету жүйесінің диспетчерленуі жайлы ақпараттар;

- Құрылыс ұйымы және күрделі қондырғылардың жұмыс өндірісінің әдістері жайлы деректер;
- Су әкету жүйесінің пайдаланған кездері және қоршаған ортаны қорғау шаралары;
- Штаттық кесте, техника-экономикалық көрсеткіштер, сметалық құжаттар және т.б.

1.2.2 Сарқынды су шығынының біркелкісіздік коэффициенті

Ағынды су шығыны жыл ішіндегі тәуліктерде және тәулік ішіндегі сағаттарда тербелмелі, әртүрлі болады. Тербелудің негізгі сипаттамасы болып біркелкісіздік коэффициенті саналады.

Тәуліктік біркелкісіздік коэффициенті:

$$K_1 = \frac{Q_{\max}}{Q_{\text{mid}}}, \quad K_1 = 1,2$$

мұндағы $Q_{\max}$, Q_{mid} - жыл ішіндегі максималды және орташа тәуліктік шығындар, м³;

тәуліктік біркелкісіздік коэффициенті тек қаланың тұрмыстық сарқынды су шығынын бағалауға қолданылады. Ол жергілікті жағдайларға байтланысты 1,1-1,3 тең.

Сағаттық біркелкісіздік коэффициенті:

$$K_2 = \frac{Q_{\max}(m)}{Q_{\text{mid}}(m)}, \quad K_2 = \frac{52,87}{25,42} = 2,08$$

мұндағы $Q_{\max}(m)$, $Q_{\text{mid}}(m)$ – тәулік ішіндегі максималды және орташа сағаттық сарқынды су шығыны, м³

1.2.3 Сарқынды сулардың есептік шығындары

Есептік шығын деп канализациялық ғимараттың болжау кезеңінің аяғына дейінгі өткізе алатын ең көп шығынды айтамыз.

Су әкету құрылымдары есептегенде, орташа және максималды тәулікті, сағаттық, секундтық шығындарды табу талап етіледі.

1.2.4 Қала тұрғындарының сарқынды суының шығының анықтау

Елді мекеннің немесе бір ауданның тұрмыстық Ағынды суының шығының оларға берілген суды әкету мөлшерімен q_6 (жыл ішіндегі орташа тәуліктік) келесі формула бойынша анықталады:

$$Q_{mid} = \frac{q_6 \cdot N}{1000} \text{ м}^3/\text{тәулік}$$

$$Q_{mid} = \frac{200 \cdot 3050}{1000} = 610 \text{ м}^3/\text{тәулік}$$

$$Q_{mid}(m) = \frac{n \cdot N}{(24 \cdot 1000)}$$

$$Q_{mid}(m) = \frac{200 \cdot 3050}{(24 \cdot 1000)} = 25,42 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

$$Q_{mid}(c) = \frac{n \cdot N}{(24 \cdot 3600)}$$

$$Q_{mid}(c) = \frac{200 \cdot 3050}{(24 \cdot 3600)} = 7,06 \text{ л/сек}$$

мұндағы Q_{mid} – орташа тәуліктік шығын, $\text{м}^3/\text{тәул}$;

N – тұрғындар саны, $N = 3050$;

q_6 – 1 тұрғынға келетін дренаж нормасы, $q_6 = 200$ л

А.1 Кестеде берілген

Ең жоғарғы максималды тәуліктік шығын мына формуламен есептеледі:

$$Q_{max} = Q_{mid} \cdot K_1$$

$$Q_{max} = 610 \cdot 1,2 = 732 \text{ м}^3/\text{тәул}$$

$$Q_{mid}(m) = \frac{q_6 \cdot N \cdot K_2}{(24 \cdot 1000)}$$

$$Q_{max}(m) = \frac{200 \cdot 3050 \cdot 2,08}{(24 \cdot 1000)} = 52,87 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

$$Q_{max}(c) = \frac{n \cdot N \cdot K_2}{(24 \cdot 3600)}$$

$$Q_{\text{mid}}(\text{с}) = \frac{200 \cdot 3050 \cdot 2,08}{(24 \cdot 3600)} = \frac{14,69\text{л}}{\text{сек}}$$

Ағынды кәріз моділі мына формула бойынша анықталынады:

$$q_o = \frac{q_6 \cdot P}{66400}$$

$$q_o = \frac{200 \cdot 33,8}{66400} = 0,1 \frac{\text{л}}{\text{с}} \cdot \text{га}.$$

Науайы мақсаттағы ғимараттардан шыққан шоғырланғанн шығын келесі теңдеумен теңдеумен шығарылады:

$$Q_{\text{шоф}} = \frac{q_{\text{шоф}}^1 \cdot N_1 + q_{\text{шығ}}^2 \cdot N_2 + \dots + q_{\text{шоф}}^n N_n}{1000 \cdot (N_1 + N_2 + \dots + N_n) q_{\text{шоф}}^n} = 0,12 \text{ м}^3$$

Қалдықтық сарқынды су шығынның мөлшері:

$$q_{\text{б.қал}} = q_6 - \frac{Q_{\text{шоф}} \cdot 1000}{N} = 200 - \frac{0,12 \cdot 1000}{3050} = 199,96 \frac{\text{л}}{\text{тәу}}$$

мұндағы $q_{\text{шығ}}^1, q_{\text{шығ}}^2, q_{\text{шығ}}^n$ – Ағынды су шығынының әрбір көрсеткіші үшін берілген / 1 адамға, 1 кг құрғақ іш киімге және т.с.с.

1.2.5 Өндіріс орындарының сарқынды суының есептік шығындарын анықтау.

Кәсіпорын орындарында сарқынды судың үн категориясы пайда болады: өндірістік, шаруашылық-тұрмыстық және душтың (сусебер) сулары.

Шығынды анықтау формуласы жүргізіледі:

$$Q_{\text{mid}}^{\text{өнд}} = \frac{m \cdot \Pi}{1000}$$

Шаруашылық тұрмыстық сарқынды суды анықтау

Өндірістегі тұрмыстық сарқынды судың шығынын кәсіпте жұмыс істейтін қызметкерлер санына байланысты анықтайды. Есептік шығын ең үлкен ауысымдағы мұздай және ыстық цехта істейтін қызметкерлерге арналған су әкету мөлшері мен $\text{м}^3/\text{тәу}$ бойынша келесі формуламен есептейді:

$$Q_{\max} = \frac{25 \cdot N_c + 45 \cdot N_{\text{ыс}}}{T \cdot 1000}$$

Сусебердің душтардың ағынды суын анықтау
Максималдық ауысымнан кейінгі сусебердің сағаттық және максималдық шығыны мынаған тең:

$$q_{\text{ауыс}}^{\text{сусебер}} = \frac{500 \cdot C \cdot 45}{60}$$

Максималдық ауымсымдағы секундық шығын:

$$q_{\text{ауыс}}^{\text{сусебер}} = \frac{500 \cdot C \cdot 45}{60 \cdot 2700}$$

А.1 және А.2 кестелерінде берілген

1.2.6 Комунальдық нысандардың ағынды суларды тұтынуы

Коммунальдық объектілердің күнделікті шығындары келесі формула бойынша анықталады:

$$Q_{\text{күн}} = \frac{n \cdot q_n}{1000}, \text{ м}^3/\text{күн}$$

Ағынды сулардың болжамды шығыны:

$$q_p = \frac{Q_{\text{күн}} \cdot K_{\text{сағ}}}{t \cdot 3,6}$$

мұндағы n – күнделікті өнімділік немесе сайттың орналасу саны;

q_n – дренаж жылдамдығы л / бірлік;

$K_{\text{сағ}}$ – сағаттық біркелкіліктің коэффициенті;

t – объектінің жұмыс уақыты, сағат.

1.2.7 Желілік учаскелер үшін ағынды судың есептік шығыны

Желілік учаскедің сарқынды су шығының мына формула бойынша анықталады:

$$q_p = (\sum q_{\text{орт}}) \cdot K_o + \sum q_{\text{сопр}}$$

Ағынды сулардың орташа шығындары әр учаске үшін келесі формуламен есептейді:

$$q_{\text{орт}} = q_0 \cdot f,$$

мұндағы q_0 – сарқынды судың үлестік шығыны, л / с * га,

f – дренаж алаңы, га.

Әр аймақ үшін ағынды модуль (меншікті разряд) мына формуламен шығарылады:

$$q_0 = \frac{Q_{\text{күн}} - Q_{\text{күн}}^{\text{комм}}}{24 \cdot 3.6 \cdot F}$$

мұндағы $Q_{\text{күн}}$ – тиісті аумақтың ағынды сулардың күнделікті шығыны, м³/тәулік;

$Q_{\text{күн}}^{\text{комм}}$ – коммуналдық қызметтердің жалпы тәуліктік шығыны (бұл шығынға қонақ үйлерге, вокзалдарға, өнеркәсіптік кәсіпорындарға шығындар кірмейді).

F – алаңың ауданы, га. А.4 – кестеде көрсетілген.

1.2.8 Сарқынды судың қосынды шығындары және әкету режимдері

Канализациялық құрылымдардың өлшемдерін анықтау үшін келетін ағынды су көлемін білу қажет. Әр объекіден келетін су көлемі тәулік ішінде әртүрлі болады. Ұзақ уақыт бақылау негізінде торапқа сарқынды судың тербелмелі келуін ескермеуге болатын ауытқулары бар заңдылыққа бағынатыны анықтаған.

Әртүрлі категориялы ағынды судың есептік тәуліктік, сағаттық, секундтық шығындарын анықтап алып, жалпы қосынды санаулық шығынды табады. Ол үшін максималдық сағаттық немесе максималдық секундтық шығынды үнемі қосып отырады. Мұндай жолмен есептеген шығын көп жағдайда артық болады, өйткені әртүрлі категориялы сарқынды судың көтеріңкі шығыны уақытымен дәл келмейді. Нақты қосынды есеп алу үшін міндетті түрде әр түрлі категориялы судың максималдық шығынын білу емес, сонымен қатар оның тәулік ішіндегі әкету режимін білу керек. Содан кейін тәулік сағаттар бойынша ағынды судың келу А. 3 – кестеде көрсетілген

1.3 Кәріз желілерін гидравликалық есептеу

Сарқынды судың құбырларының гидравликалық есебін анықтау Кәріз құбырлардағы сарқынды судың ағу режимдерін анықтау Кәріз торабымен

тасымалданатын сарқынды судың құрамында көп мөлшерде органикалық еріген мен минералдық еріменген қоспалар болады. Ерімеген қоспалардың заттар бойынша массасы құрғақ тәулігіне бір адамға 0,065 кг шамасында болуы керек Ағынның режимінің қозғалысын сипаттайтын өлшемсіз Рейнольдс саны, Re анықталады. Re саны толық толған құбырлар үшін:

$$Re = \frac{v \cdot d}{\nu} = \frac{v \cdot 4R}{\nu}$$

1.3.1 Кәріз құбырлары және коллекторларының кесінді қималарын анықтау

Сарқынды су торап құбырларының кесінді қималарының бірнеше түрлері болады. Олардың 90 пайыздан жоғарысы дөңгелек қима болып келеді. Ал 13 қалған түрлері сарқынды суды тазарту ғимараттарға бөлу және тұнбаны тұнба өңдейтін қондырғыларға әкету үшін қолданылады. Гидравликалық сипаттамасы жағынан алсатын болсақ өткізу қабілеті жоғары болып дөңгелек қималар есептелінеді, өйткені бұлардың гидравликалық радиусы үлкен. Гидравликалық радиус ағынның қимасының ауданының суланған периметрге қатынасы табылады:

$$R = \frac{\omega}{f}$$

Құбырдың толық мен жартылай толған кездегі гидравликалық радиус мынағын тең:

$$R = \frac{\omega}{x} = \frac{\Pi d^2}{4\Pi d} = \frac{d}{4}$$

Құбырлардың гидравликалық есептеуге арналған формулалар Гидраувликалық есептеулерге максималды секундтық шығынға арналған құбырдың диаметрін анықтау, ылдилығын және толу дәрежесін, арын жоғалуын, ағынның жылдамдығын табу есептеулері кіреді. Кәріз жүйесі құбырларының гидраувликалық есептеулері келесі ретпен анықталады. Шығынның тұрақтылығы:

$$q = \omega \cdot v$$

Ағының жылдмдығын табуға Шези теңдеуі:

$$v = C \cdot \sqrt{Ri}$$

А.5 Кестеде көрсетілген

1.3.2 Кәріз құбырының көлбеуі

Ұсынылған көлбеу

Көлбеу жүйенің ағынды жұмысына және дренаждардың қабылдағышқа кедергісіз төгілуіне жауап береді. ҚНМЕ кестелерінде әр құбыр диаметрі үшін минималды еңістер ұсынылады:

қимасы 110 мм - коллектордың әрбір жүгіретін метріне 1 см;

диаметрі 160 мм - метрге 0,8 см;

қимасы 220 мм - коллектор ұзындығының метріне 0,7 см.

Байланыстың ішкі бөлігі үшін әрбір сызықтық метр үшін 1,5-2 см көлбеу ұстанады.

Егер формула арқылы коллектордың көлбеуін есептеу қажет болса, келесіні пайдаланыңыз: d х коэффициенті, мұндағы d - құбырдың көлденең қимасы, ал коэффициент келесі мәндерге сәйкес келеді: 160 — 0,6;

220 — 0,7;

500 мм — 1;

600-800 — 1,1;

1000-1200 мм — 1,3.

Көлбеу орталық магистральға немесе аула септикіне / цистернасына қарай жасалады.

Коллекторды толтыруды есептеу

Құбырды толтыру формуласы бойынша есептеледі:

$$Y = \frac{h}{d}$$

мұндағы h мәні - жүйеде сұйықтықтың максималды деңгейі, d - коллектордың ішкі бөлімі.

1 Кесте - ҚНМЕ -2.04.13- сәйкес әр түрлі диаметрлі құбырларды толтыру - нормалары

D, құбырдың диаметрі, мм	150-200	300-400	450-900	>1000
h/d	0,6	0,7	0,75	0,8

Жеке сектордағы кәріз құбырын толтыру деңгейін есептеу мысалы: алғашқы мәліметтер үшін коллектордың толтыру деңгейі 800 мм шегінде алынады, ал түтік қимасы 1000 мм құрайды. Жоғарыда келтірілген формула бойынша 800/1000 және 0,8 алынады.

1.3.3 Су әкету торабын гидравликалық есептеу және бойлек профилді құру

Гидравликалық есептеудің негізі мақсаты белгілі су шығында құбырдың диаметрін, тұнбаланбайтын ағу жылдамдығын және ылдилықты қабылдау болып табылады. Су әкелу ағынды сорғы станциясы трассасы бойынша құрылған жердің профиліне және учаскелердегі саналған шығындарына сай академик Н. Н. Павловскийдің формула бойынша кәріз торабын және дюкерді гидравликалық есептеуге арналған кестесін қолдана есептеп, жобаланып келтірілген учаскеде құбыр диаметрі қабылданылады, ылдилық, жылдамдылық және толу дәрежесі, сондықтан қатар ағынды сорғы станциясы тереңделуі анықталады. А.5 – кестеде көрсетілген

1.4 Ағынды су

Сарқынды су - атмосфералық сулар мен жауын-шашын, олардың құрамына еріген және жаңбыр суы, сондай-ақ өнеркәсіптік кәсіпорындардың аумақтарынан және елді мекендерден ағынды сулар жүйесі арқылы тартылатын немесе ауырлық күші бойынша ағып жатқан жасыл желектер мен көшелерді суарудан алынған су кіреді. адам қызметінің нәтижесінде нашарлаған болып шықты.

Қолымыздан сабын жуу немесе кір жуғыш машинаны іске қосу арқылы біз қаланың канализация жүйесіндегі лас суларға не болатынын сирек ойлаймыз. Надандық көптеген болжамдарды тудырады: біреу ағынды сулардың табиғи көздерге алдын-ала тазартусыз шығарылатындығына сенімді, біреу оны біздің ішуге жарамсыз крандарымызға қайтарады деп санайды. Бірақ шын мәнінде бұл мүлдем жоқ.

Сарқынды су тек тұрмыстық қалдықтар ғана емес (адам өмірінің органикалық және биологиялық қалдықтары, ұнтақ, сабын және т.б.). Оған өндірістік және тұрмыстық ағынды сулар, мейрамханалардан, кафелерден, сұлулық салондарынан және басқа да коммерциялық нысандардан су кіреді.

Пәтерлерден, көшелерден және кәсіпорындардан шыққан ағынды су гравитациялық және қысым құбырлары мен коллекторлардан тұратын кәріз желісіне түседі. Сарапшылардың пікірінше, ағынды сулардың ағымы ауыспалы мән болып табылады, бұл тәулік уақытына да, маусымға да байланысты. Мысалы, демалыс және мереке күндері ағын судың мөлшері жұмыс күндеріне қарағанда аз болады. Бірақ ұзақ жауын-шашын кезінде ағын айтарлықтай артады.

2 Жобалау нысанының құрылыс технологиясы

Бұл жұмыстың мақсаты - жұмыстың көлемі мен сипаттамаларын ескере отырып, жер жұмыстарына арналған машиналар жиынтығын таңдауды, жиынтықтың техникалық және пайдалану көрсеткіштерін және оның тиімділігін анықтауды үйрену.

Тапсырма: «артқы күрекпен жабдықталған бір шелекті экскаватор - самосвал - бульдозер» жиынтығына арналған машиналарды таңдау, жиынтықтың пайдалану өнімділігін анықтау; жетекші және қосалқы машиналардың қажетті санын есептеу, машиналар жиынтығының техникалық және пайдалану көрсеткіштерін анықтау, тиімділігін бағалау.

3 Кесте - Тапсырма

Ойластырылған топырақ	Жер жұмыстарының айлық көлемі, мың м ³	Самосвалмен тасымалдау жолының арақашықтығы, км	Жоспарланған бөлімнің ұзындығы, м	Топырақтың толтырылған қабатының қалыңдығы, h _c , м
Ауыр саздақ	40	0,5	10	3,5

2.1 Жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау

Жиынтықтағы машиналар шарт бойынша таңдалады:

$$п \leq П_{эк} \leq П_{эв} \leq П_{эвс1} \leq П_{эвс2},$$

мұндағы $П$ – ауысымдағы ағынның жылдамдығы, м³ /см.;

$П_{эк}$ – машиналар жиынтығының өзгермелі пайдалану өнімділігі, м³ /см.;

$П_{эв}$ – жетекші машинаның өзгермелі жұмыс өнімділігі (бір шелек экскаватор), м³ /см.;

$П_{эвс1}$ – бірінші топтағы қосалқы машиналардың ауыспалы эксплуатациялық өнімділігі (самосвалдар), м³ /см.;

$П_{эвс2}$ – екінші топтағы қосалқы машиналардың ауыспалы эксплуатациялық өнімділігі (бульдозерлер), м³ /см.

Ауысымдағы ағынның жылдамдығы, м³ /см.:

$$J_{\Pi} = \frac{V_{\text{ай}}}{T_{\text{р.см}}}$$

$$J_{\Pi} = \frac{40000}{22} = 1818 \text{ м}^3 / \text{см}$$

мұндағы $V_{\text{ай}}$ – ай сайынғы жер жұмыстарының көлемі, м^3 (4 Кесте);

$T_{\text{р.см}}$ – айына ауысым саны. Бір ауысымдық жұмыс үшін сіз $T_{\text{р.см}} = 22$. қабылдай аласыз.

Бір шөмішті экскаватордың маркасы, моделі және параметрлері 3 Кестеде көрсетілген ұсыныстарды ескере отырып, негізгі шелек м^3 көлемімен анықталады (5 Кесте).

Бір шөмішті экскаватордың жұмыс ауысымының өнімділігі, $\text{м}^3 / \text{см}.$:

$$P_{\text{эв}} = \frac{3600}{T_{\text{ц}}} q \frac{K_{\text{н}}}{K_{\text{р}}} K_{\text{в}} \cdot t_{\text{см}}$$

$$P_{\text{эв}} = \frac{3600}{15} \cdot 0,65 \cdot \frac{0,75}{1,3} \cdot 0,9 \cdot 8 = 648 \text{ м}^3 / \text{см}$$

мұндағы $T_{\text{ц}}$ – экскаватордың жұмыс циклінің ұзақтығы, с (6 Кесте);

q – бір шөмішті экскаватордың шелек көлемі, м^3 ;

$K_{\text{н}}$ – экскаватор шелегін толтыру коэффициенті (5 Кесте);

$K_{\text{р}}$ – топырақтың қопсыту коэффициенті,

$K_{\text{р}}$, (3 Кестеде);

$K_{\text{в}}$ – машинаның уақыт бойынша пайдалану коэффициенті, бір шөмішті экскаватор үшін $K_{\text{в}} = 0,8 \dots 0,9$; $t_{\text{см}}$ – жұмыс ауысымының ұзақтығы, ч ($t_{\text{см}} = 8$ сағ)

5 Кесте - Шелек толтыру коэффициенті және топырақ тығыздығы

Грунт	Грунт категориясы	Тығыздығы, т/ м^3	Толтыру коэффициенті, $K_{\text{н}}$	Қопсыту коэффициенті, $K_{\text{р}}$
Ауыр саздақ	III	1,90	0,75	1,3

6 Кесте - Бір шөмішті экскаватор үшін ұсынылатын шелек мөлшері

Ай сайынғы жұмыс көлемі, мың. м^3	20 дейін
Экскаватор шелегінің сыйымдылығы, м^3	0,5...0,65

Жүргізу машиналарының (экскаваторлардың) саны:

$$n_B \geq \frac{J_{\Pi}}{P_{эв}}$$

$$n_B \geq \frac{454.5}{648} \approx 2,7$$

$$n_B = 3 \geq 2,7$$

Алған нәтижені ең үлкен бүтін санға дейін дөңгелектенеді.

Жетекші машинаны ұтымды пайдалану көбінесе оның самосвалдармен бірлескен жұмысын ұйымдастыруға байланысты. Машиналар жиынтығын тиімді пайдалану үшін көлік жұмыс істейтін экскаваторға үзіліссіз жеткізілуі керек. Самосвалдардың ұтымды жүк көтергіштігі 8 Кестеде көрсетілген ұсыныстарға сәйкес анықталуы мүмкін

Самосвалдың маркасы мен моделі 8 Кестеге сәйкес алынған.

7 Кесте - Самосвалдың ұтымды тиеу қабілеті

Тасымалдау ауқымы, км	Экскаватор шелегінің сыйымдылығы, м ³
	0,5
0,5	4,5

8 Кесте - Самосвалдың ерекшеліктері

Көрсеткіштері	КАМАЗ-6540
Жүк көтергіштігі, т	5,5
Дөңгелектің формуласы	4x2
Номиналды қуат, кВт	130
Максималды жылдамдық, км/сағ	80
Жолдың салмағы (жүктелмеген), кг	4575
Отынның сағатына шығыны, л/сағ	25

Автосамосвалдың шанағына топырақ түсіру саны:

$$n_p \leq \frac{Q \cdot K_p \cdot K_r}{q \cdot K_H \cdot \gamma}$$

$$n_p = \frac{5,5 \cdot 0,75 \cdot 0,9}{0,65 \cdot 1,3 \cdot 1,9} = 4$$

мұндағы n_p – автосамосвалдың шанағына бүтін санға дейін дөңгелектелген топырақты түсіру саны;

Q – жүк көтергіштігі, т, (7 Кесте);

k_T – жүк көтергіштігі бойынша самосвалды пайдалану коэффициенті, ($k_T = 0,9$);

γ – топырақ тығыздығы, т/м³, (5 Кесте).

Бір экскаваторға самосвалдардың қажетті саны:

$$n_{\text{тр}} \geq \frac{P_{\text{эв}} \cdot t_{\text{ц.т}}}{q \cdot n_p \cdot K_{\text{вт}} \cdot t_{\text{см}}} + 1$$

$$n_{\text{тр}} \geq \frac{648 \cdot 0,1}{0,65 \cdot 7 \cdot 0,85 \cdot 8} + 1 = 2$$

мұндағы $t_{\text{ц.т}}$ – тиеу кезіндегі бос уақытты қоспағанда, көлік бірлігінің бір циклінің уақыты, сағ;

$k_{\text{вт}}$ – уақыт бойынша көлік құралдарын пайдалану коэффициенті, ($k_{\text{вт}} = 0,85 \dots 0,9$).

Самосвалдардың қажетті саны толық санға дейін дөңгелектенеді.

Көлік бірлігі циклінің ұзақтығы, сағ:

$$t_{\text{ц.т}} = \frac{l_T}{v_T} + \frac{l_T}{v_{\text{х.х}}} + t_p + t_{\text{пов}},$$

$$t_{\text{ц.т}} = \frac{0,5}{25} + \frac{0,5}{25} + 0,02 + 0,04 = 0,1$$

мұндағы l_T – самосвалмен тасымалдау жолының арақашықтығы, км;

v_T – жүк тиелген көлік құралының орташа қозғалыс жылдамдығы, км/сағ, қабылданады 15 – 25 км/сағ;

$v_{\text{х.х}}$ – бос көліктің орташа қозғалыс жылдамдығы, км / сағ алынады 25 – 35 км/сағ;

t_p – көлік құралын түсіру уақыты, сағ, (есептеулерде диапазоннан алуға болады $t_p = 0,01 \dots 0,02$ сағ);

t_m – маневр жасауға және машинаны бұруға кететін уақыт, сағ. ($t_{\text{пов}} = 0,03 \dots 0,09$ сағ).

9 Кесте - Бір шөмішті экскаватордың сипаттамалары

Көрсеткіштер	ЕК-12
Шелектің негізгі көлемі, м3	0,65
Қозғалтқыш қуаты, кВт	60
Цикл уақыты,с	15
Жүру бөлігінің жабдықтары	пневматикалық
Отынның сағатына шығыны,л	16
Салмақ, т	12,8

10 Кесте - Бульдозердің сипаттамасы

Көрсеткіштер	T-20.01
пышақтың ені, мм	3940
Қозғалтқыш қуаты, кВт	210
Алға жылдамдық, км / сағ	3,6; 6,5; 10,4
Жүру бөлігінің жабдықтары	құрттық
Отынның сағатына шығыны, л	43
Салмақ, т	36

Технологиялық процеске қатысатын самосвалдардың жалпы саны:

$$n_{BC1} = n_{TP} \cdot n_B$$

$$n_{BC1} = 2 \cdot 1 = 2$$

Бульдозерлер саны:

$$n_{BC2} \geq \frac{P_{ЭВ} \cdot n_B}{P_{ЭБ}},$$

$$n_{BC2} \geq \frac{648 \cdot 1}{227,7} = 3$$

мұндағы $P_{ЭБ}$ – бір бульдозердің жедел өзгермелі өнімділігі, м³ /см. Жұмысты жоспарлау үшін:

$$P_{ЭБ} = \frac{3600 \cdot l_{II} \cdot h_c \cdot (B - 0,5) \cdot K_{B6}}{n_{II} \cdot (2 \cdot l_{II} / v_6 + t_{п6})} \cdot t_{CM},$$

$$П_{эб} = \frac{3600 \cdot 10 \cdot 3,5 \cdot (0,9 - 0,5) \cdot 0,8}{17 \cdot (2 \cdot 10/3,6 + 15)} = 227,7 \text{ м}^3/\text{см}$$

мұндағы l_p – жоспарланған бөлімнің ұзындығы, м;
 h_c – шөгінді қабаттың қалыңдығы, м;
 B – пышақтың ені, м;
 $k_{вб}$ – уақыт бойынша пайдалану коэффициенті, $k_{вб} = 0,8 \dots 0,9$; n_p – бульдозер өтуінің шартты саны;
 v_b – бульдозердің бірінші редуктордағы жылдамдығы, м/с;
 $t_{пб}$ – бульдозердің берілістерін цикл кезінде өзгерту уақыты, қабылданады. $t_{пб} = 15 \dots 20$ с.

Бульдозердің өтуінің шартты саны:

$$n_p = \frac{h_c}{h_{y.p}}$$

$$n_p = \frac{3,5}{0,2} = 17$$

мұндағы $h_{y.p}$ – бульдозердің бір өтуіндегі төгілген топырақ қабатының шартты қалыңдығы, м:

$$h_{y.p} = \frac{V_{пр}}{l_p \cdot B}$$

$$h_{y.p} = \frac{0,16}{10 \cdot 0,9} = 0,2 \text{ м}$$

мұндағы $V_{пр}$ – призманың көлемін салу, м^3 .

Дозер пышағының алдындағы сызу призмасының көлемі:

$$V_{пр} = \frac{B \cdot H^2}{2 \cdot K_{пр}},$$

$$V_{пр} = \frac{0,9 \cdot 0,4^2}{2 \cdot 0,44} = 0,16$$

мұндағы B и H – сәйкесінше пышақтың ені мен биіктігі, м;
 $k_{пр}$ – топырақты сипаттайтын коэффициент және үйінді геометриялық өлшемдері (10 Кесте).

10 Кесте - Винттердің қозғалуына төзімділік коэффициенттері f , ілінісу φ_c және $k_{пр}$

Топырақ түрі	f	φ_c	кпр кезінде Н/В
			0,4
Қосылды	0,06	0,8	0,9

Машиналар жиынтығының өзгермелі өнімділігі, $m^3/cm.$, анықталды:

$$P_{ЭК} = P_{ЭВ} \cdot n_B$$

$$P_{ЭК} = 648 \cdot 1 = 648$$

Жанармай құны, $тг. /cm.$ сіз анықтай аласыз:

$$C_T = P_{ТЧ} \cdot C_T \cdot t_{CM}$$

$$C_T = 84 \cdot 200 \cdot 8 = 134\,064$$

мұндағы $P_{ТЧ}$ – автомобильдің сағатына жанармай шығыны, л (5,6,7-кесте);

C_T - дизель отынының бағасы, $тг. / л$, қолданыстағы нарықтық бағаларға сәйкес алынады.

Сонымен қатар, металды тұтынудың көрсеткіштері анықталады U_M , $т/м^3$, және $U_э$, $кВт / м^3$ энергияны тұтыну, таңдалған машиналар жиынтығы:

$$y_M = \frac{M_K}{P_{ЭК}}$$

$$y_э = \frac{N_r}{P_{ЭК}}$$

$$y_M = \frac{53,375}{648} = 0,09$$

$$y_э = \frac{350}{648} = 0,5$$

мұндағы k – жиынтыққа кіретін барлық машиналардың салмағы, $т$; N_K – барлық машиналардың қозғалтқыштарының жалпы қуаты, $кВт$.

11 Кесте - Параметрлер

Параметрі	мағынасы
Жиынтықтың оперативті өзгермелі өнімділігі,м ³ /см	648
Бірлік құны, тг. /м ³	176 064
Жиынтықтың меншікті метал шығыны,т/м ³	0.09
Жинақтың меншікті энергия шығыны,кВт/м ³	0.5
Бір шөмішті экскаватор	
Экскаватордың жедел ауысымдық өнімділігі,м ³ /см.	648
Экскаватордың маркасы және моделі	Экскаватор ЕК-12,
Қосылған экскаваторлар саны	1
Самосвал	
Автосамосвалдар маркасы және моделі	КАМАЗ- 6540
Самосвалдың шанағына топырақ түсіру саны	7
Самосвалдардың саны	2
Бульдозер	
Марка и модель бульдозера	Т-20.01
Бульдозердің жедел өзгертін өнімділігі, м ³ /см.	115
Бульдозерлер саны	1

3 Экономика бөлімі

Инвестициялық жобалардың (технологиялардың) тиімділігін бағалау кезінде әртүрлі уақытта болған көрсеткіштерді бірлесе өлшеу оларды бастапқы түрдегі құндылыққа келтіру арқылы жүзеге асырылады. Егер әндірістік кезеңнің бірінші жылында нақшы ақша ағынның қалдығы теріс мәнді қабылдайды, тіпті тиімділіктің жоғары көрсеткіштеріне қарамастан, онда ұсынылған түрдегі жоба жүзеге асырылмайды. Су тарту жүйесін басқару тиімділігі мынада жатыр. Су тарту жүйе құрылыстардың жұмыс істеуін басқаруын жетілдіру арқасында шығындардың шамалы тәм ендеуі сезінерлік экономикалық әсерді береді. Кәріз құрылыстардың әртүрлі күйлерде болу ұзақтығын бөлудің кездейсоқ сипаты, жабдықтың істен шығуды және желі учаскелерін қоса алғанда. Бұл ретте жабдықты пайдалану барысында кейін апатқа әкелетін табиғи тозу (мықтылықтың тозуы) немесе сапалық тозу (өткізу қабілетінің, тазарту сапасының жетіспеушілігі) салдарынан оның сорғы станцияларда (БКСБ, КСБ), кәріз тазарту құрылыстарда (КТК) және желілерде істен шығатының ескеру қажет.

Жобаны әзірлеу тапсырыс беруші жобалау ұйымының қатысуымен құрастыратын жобалық тапсырма негізінде жүзеге асырылуы керек. Жобаның жекелеген бөліктерін, мысалы, сумен жабдықтау және су бұруды дамыту үшін мамандандырылған жобалау ұйымдарына тапсырманы жетекші жобалау ұйымдары береді. Жобалық тапсырма халық шаруашылығын дамытудың ұзақ мерзімді жоспарына сәйкес қаланың, өнеркәсіптік кәсіпорындардың жоспарланған құрылысы мен реконструкциясының техникалық-экономикалық негіздемелері негізінде, сондай-ақ ескерілуі керек. аймақтарды жоспарлау және қалалар мен ауылдық елді мекендерді дамыту жобалары.

Техникалық-экономикалық негіздемеде күрделі салымдардың тиімділігін сипаттайтын көрсеткіштер, сондай-ақ болашақ кәсіпорынның немесе құрылымның техникалық-экономикалық көрсеткіштері болуы керек (кіріс қуаты мен өнімнің бірлігіне шаққандағы күрделі салымдар, күрделі салымдардың өтелу мерзімдері, негізгі қорлардың 1 рубльіне шаққандағы өндіріс, кірістілік) кәсіпорындар, бірлік құны, еңбек өнімділігі).

Жобаны әзірлеу жобаның құрамы мен мазмұнын белгілейтін нұсқаулыққа, жобалар мен сметаларды әзірлеу, келісу және бекіту тәртібіне сәйкес жүзеге асырылады, оған сәйкес жаңаларын салу керек, өйткені қолданыстағы құрылымдар мен ғимараттарды кеңейту немесе қайта құру.

Кәсіптік аудандардағы кәріз жүйелерін жобалау жергілікті су ресурстарын халық, өнеркәсіп, ирригация, кеме қатынасы, балық өсіру, энергетика және т.б. үшін пайдалануды ескере отырып, бүкіл су шаруашылығы проблемасын кешенді шешуге негізделуі керек. сумен жабдықтау көздерінің шектеулі ресурстарына байланысты су тапшылығы сезіледі.

Өнеркәсіптік кәсіпорындар мен елді мекендерді сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін кешенді жобалау өнеркәсіптік тораптың бірыңғай бас жоспарын құруды қарастырады. Мұндай схема сумен жабдықтау, канализация және басқа

да инженерлік коммуникациялар үшін интегралды шешімі бар жекелеген кәсіпорындарды өндірістік торапқа біріктіруді неғұрлым орынды, техникалық және экономикалық тұрғыдан анықтау мақсатында жасалуда

Техникалық шешімдердің техникалық-экономикалық талдануы Техникалық-экономикалық талдау кезінде ірілендірілген көрсеткіштер бойынша құрылыс пен пайдаланудың құнын анықтауға кеңес беріледі, себебі жобаланатын құрылыс дара жобалар бойынша жасалған стандартты емес жабдықтың кешенін ұғындырады, құны металлдың саны, құрастыру және дәнекерлеу бойынша анықталған. Жылдық пайдалану шығындарды есептеу. Пайдаланған шығындардың мына формула бойынша анықталады:

$$C_T = C_{c.m} + C_{c.p}$$

$$C_T = 13\,140\,000 + 4\,080\,000 = 16\,220\,000 \text{ тг}$$

мұндағы $C_{c.m}$ – құрылыс материалдарын сатып алуға кететін шығындар;
 $C_{c.p}$ – құрылыс құны

3.1 Өтелу мерзімі және жобаның кірістілігі

Өзін-өзі өтеу кезеңі - бұл жобадан түскен кіріс оған салынған қаражатты жабатын уақыт кезеңі. Өзін-өзі өтеу мерзімі мына формула бойынша есептеледі:

$$T = \frac{C_T}{\Pi}$$

мұндағы Π – пайдасы, тг / ай айына теңгедегі кәріз ыстық пен суық су пайдасы өрнекпен шығарылады:

$$\Pi = C_v \cdot Q_{\max} K_{\text{үн}} \cdot 30$$

мұндағы C_v – судың құны 1 м³

$$\Pi = 51,52 \cdot 732 \cdot 30 = 1\,131\,379,2 \text{ тг/ай}$$

$$T = \frac{16220000}{1131379,2} = 14,34 \text{ ай} = 1 \text{ жыл } 2 \text{ ай}$$

Алматы обысындағы Қазақстан ауылындағы ағынды суларды тазарту қондырғысының өзін-өзі ақтау мерзімі бір жыл екі айды құрайды.

Табыстылық коэффициенті пайда қатынасы ретінде сипатталады жобаны іске асыруға жұмсалған сомаға. Ол % мазмұнында клиент инвестициялағаннан қандай пайда табатынын көрсетеді капитал.

Рентабельділікті мына формула арқылы есептейміз

$$P = \frac{\Pi}{З} \cdot 100\%$$

мұндағы Π - жобадан түскен пайда;

$З$ - оны іске асыруға кететін шығындар

$$P = \frac{12\,000\,000}{16\,220\,000} \cdot 100\% = 74\%$$

Есептеулердің нәтижелеріне сүйене отырып, жоба тиімді және 1 жыл 2 айда төленеді және осы кезеңнен кейін ол жыл сайын 12 000 000 теңге пайда әкеледі деген қорытынды жасауға болады.

Схема бекітілгеннен кейін оның алғашқы ережелері өнеркәсіптік торапты немесе оның құрылыстарын сумен жабдықтау және су бұру бойынша ТЭН жасауға негіз болып табылады.

ТЭН - тиісті салаларды (халық шаруашылығын) дамыту және орналастыру схемаларын нақтылайтын және толықтыратын жобалау алдындағы құжат, оның негізінде жобалау мен салуға жоспарланған кәсіпорынның (құрылымның) орналасуы, оның өндірістік қуаты, өнім ассортименті, шикізатпен, жартылай фабрикаттармен қамтамасыз ету, отын, электр энергиясы және су, негізгі технологиялық және құрылыс шешімдері және кәсіпорынның (құрылымның) өндірісі мен құрылысының маңызды техникалық-экономикалық көрсеткіштері.

Техникалық-экономикалық негіздеме жасаған кезде, салынып жатқан, қайта жаңартылып, пайдалануға берілгенге дейін кеңейтіліп жатқан кәсіпорындар (құрылыстар) техникалық дамыған, еңбек өнімділігінің жоғары көрсеткіштері бар және ғылым мен техниканың соңғы жетістіктерін ескеру қажет. өнімнің сапасы, төмен өндірістік шығындар және қалыпты жұмыс жағдайлары.

Техникалық-экономикалық негіздемелер кәсіпорынның толық жобалық қуатына және ұқсас жұмыс істеп тұрған кәсіпорындарға (құрылымдарға) және ең тиімді жобалық шешімдерге арналған озық тәжірибені кеңінен қолданумен құрылыстың бірінші кезеңіне арналған.

ҚОРЫТЫНДЫ

Менің дипломдық жобада Алматы облысындағы Қазақстан аулының кәріз жүйесінің жобалау қарастырдым. Осы жұмысты есептерімде ауылында орташа тәуліктік шығыны $610 \text{ м}^3/\text{тәу}$, ал ең жоғарғы тәуліктік шығыны $732 \text{ м}^3/\text{тәу}$. Сарқынды суды әкету моділі $0,1 \frac{\text{л}}{\text{с}}$. га. Науайы мақсаттағы ғимараттардан шыққан шоғырланған шығыны $0,12 \text{ м}^3$, қалдықтық сарқынды су шығынның мөлшері $199,96 \text{ л}/\text{тәу}$. Құбырдың диаметрі 1 м , колбеуі $1,3$, ал толтыру нормас $0,8$. Жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау. Соның ішінде бір шөмішті экскаватор ЕК-12, бульдозер Т-20.01, самасвал КАМАЗ-6540 маркасын қарастырылды. Экономикасында жылдық пайдалану шығындары жылдық шығындардың $16\,220\,000 \text{ тг}$ шықты. Пайдасы $1\,131\,379,2 \text{ тг}/\text{ай}$. Есептеулердің нәтижелеріне сүйене отырып, жоба тиімді және $1 \text{ жыл } 2 \text{ айда}$ төленеді және осы кезеңнен кейін ол жыл сайын $12\,000\,000 \text{ теңге}$ пайда әкеледі деген қорытынды жасауға болады.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Т. И. Бейсекова. Защита водных ресурсов от промышленных загрязнений, Алматы: КазНТУ, 2013.
- 2 Строительство и ремонт. Strojdvor.ru. Гидравлический расчет канализационных сетей [Электронды ресурс]: URL: <https://strojdvor.ru/kanalizaciya/rascet-kanalizacii>.
- 3 Промышленные системы очистки воды. Eikos.kz. СНиП РК 4.01-02-2019 Водоснабжение наружные сети и сооружения [Электронды ресурс]: URL: https://eikos.kz/snip/snip_rk_401-02-2009_vodosnabzhenie_naruzhnye_seti_i_sooruzheniya/.
- 4 Водоснабжения и канализация. Vik.by. Таблицы Лукиных онлайн. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей [Электронды ресурс]: URL: <https://vik.by/instruments/30-lukinyh?page=75>.
- 5 Ence-pumps.ru. Гидравлический расчет трубопроводов. [Электронды ресурс]: URL: <https://ence-pumps.ru/truboprovody/>.
- 6 Г. И. Зубарева водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики. Пермь:ИПЦ «Прокрость» 2020.
- 7 Files.stroyinf.ru. Канализация сельских населенных пунктов и фермерских хозяйств [Электронды ресурс]: URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293846/4293846783.htm>
- 8 А.И. Романова, Л.Ф. Талипова, С.Ф. Федорова. Расчет экономической эффективности капитальных вложений Казань: КГАСУ, 2017
- 9 Строительный портал. Stroi-sia.ru. Гидравлический расчет канализации пример [Электронды ресурс]: URL: <https://stroi-sia.ru/bez-rubriki/gidravlicheskiy-raschet-kanalizatsii-primer.html>
- 10 О.В. Кащенко, М.О. Жакевич, В.А. Земскова. Проектирование водоотводящих сетей населенного пункта. Нижний Новгород: ННГАСУ 2016
- 11 М.Мырзахметов. Суды тасымалдау, Алматы: ҚР жоғары оқу орындарының қауымдастығы
- 12 Габов Ю. Центральный Казахстан: проблемы и решения. Алматы: Эверо, 2017
- 13 Бурлибаева Д. М. Гидроэкологические основы деления вод на трансграничных реках Казахстана. Алматы: Қағанат, 2017
- 14 Алинов Махсат Шарапатович. Основы зеленой экономики Алматы: Бастау, 2016.
- 15 Ясинский Владимир Адольфович. Международное сотрудничество и инвестиционная политика в управлении водными ресурсами. Алматы: Евраз. банк развития, 2015.
- 16 Кипшакбаев Нариман К. Управление использованием и охраной вод. Н.К. Кипшакбаев. Астана: Типография Форма Плюс, 2014
- 17 Антоненко Валерий Николаевич. Экологическая гидрогеология. КазНТУ, 2013.

- 18 Ни Виктор Васильевич. Строительные материалы. Астана: Фолиант, 2013
- 19 Красовский Павел Станиславович. Строительные материалы. Красовский. - М.: ФОРУМ, 2013.
- 20 Ясинский В. А. Инвестиционные приоритеты сотрудничества в бассейнах трансграничных рек Центральной Азии. Алматы: Евраз. банк развития, 2012.
- 21 Уикипедия. Kk.wikipedia.org. Қазақстан (Еңбекшіқазақ ауданы) [Электронды ресурс]: URL: [kk.wikipedia.org/wiki/Қазақстан_\(Еңбекшіқазақ_ауданы\)](http://kk.wikipedia.org/wiki/Қазақстан_(Еңбекшіқазақ_ауданы))
- 22 sozdikqor.kz. Бизақов С. Синонимдер сөздігі. – Алматы : Арыс баспасы, 2007 . -640 б. [Электронды ресурс]: URL: <https://sozdikqor.kz/sozdik/?id=15>

А қосымша

А.1 Кесте - Қала тұрғындарының сарқынды су шығыны

Кварта л нөмірі	Квартал ауданы	Тұрғында р саны	Тұрғындар саны	Су әкету мөлш ері	Орташа тәулікті к шығыны	Орташа секундық шығыны
	F, га	P, адам/га	N, адам	л/тәул	л/тәул	л/сек
1	2,43	33,08	80,3844	200	16,07688	0,186
2	1,8	33,08	59,544	200	11,9088	0,138
3	5,2	33,08	172,016	200	34,4032	0,398
4	1,36	33,08	44,9888	200	8,99776	0,104
5	1,83	33,08	60,5364	200	12,10728	0,14
6	1,56	33,08	51,6048	200	10,32096	0,194
7	7,51	33,08	248,4308	200	49,68616	0,575
8	1,47	33,08	48,6276	200	9,72552	0,113
9	2	33,08	66,16	200	13,232	0,153
10	2,84	33,08	93,9472	200	18,78944	0,217
11	6,93	33,08	229,2444	200	45,84888	0,531
12	5,2	33,08	172,016	200	34,4032	0,398
13	2,5	33,08	82,7	200	16,54	0,191
14	3,66	33,08	121,0728	200	24,21456	0,28
15	8,6	33,08	284,488	200	56,8976	0,659
16	8,05	33,08	266,294	200	53,2588	0,616
17	11,47	33,08	379,4276	200	75,88552	0,878
18	1,85	33,08	61,198	200	12,2396	0,142
19	8,58	33,08	283,8264	200	56,76528	0,657
20	3,6	33,08	119,088	200	23,8176	0,276
21	1,51	33,08	49,9508	200	9,99016	0,116
22	2,25	33,08	74,43	200	14,886	0,172
	92,2		3050		610	7,06

А қосымшаның жалғасы

А.2 Кесте - Сарқынды су әкету модулі арқылы әр кварталдағы тұрмысты шығыны

Кварталдар нөмері	Кварталдар ауданы	Сарқынды су әкету модулі	Орташа секундтық шығын	$K_{\max}$	Есептік шығын
	F, га	л/с	л/сек		л/с
1	2,43	0,1	0,186	1,2	0,243
2	1,8	0,1	0,138	1,2	0,18
3	5,2	0,1	0,398	1,2	0,52
4	1,36	0,1	0,104	1,2	0,136
5	1,83	0,1	0,14	1,2	0,183
6	1,56	0,1	0,194	1,2	0,156
7	7,51	0,1	0,575	1,2	0,751
8	1,47	0,1	0,113	1,2	0,147
9	2	0,1	0,153	1,2	0,2
10	2,84	0,1	0,217	1,2	0,284
11	6,93	0,1	0,531	1,2	0,693
12	5,2	0,1	0,398	1,2	0,52
13	2,5	0,1	0,191	1,2	0,25
14	3,66	0,1	0,28	1,2	0,366
15	8,6	0,1	0,659	1,2	0,86
16	8,05	0,1	0,616	1,2	0,805
17	11,47	0,1	0,878	1,2	1,147
18	1,85	0,1	0,142	1,2	0,185
19	8,58	0,1	0,657	1,2	0,858
20	3,6	0,1	0,276	1,2	0,36
21	1,51	0,1	0,116	1,2	0,151
22	2,25	0,1	0,172	1,2	0,225
	92,2		7,134		9,22

А қосымшаның жалғасы

А.3 Кесте - Тәуліктік сағат бойынша қаладан келетін сарқынды суды әкету шығыны

Тәулік сағат	Қала тұрғындары		Науайы ғимараттан келетін жинақталған шығын						Өнеркәсіп орындарынан								Қала бойынша қосынды шығын	
	%	м3	монша		мектеп		балабақша		техн. мұқтаж		тұрмыстық		душтық				%	м3
			%	м3	%	м3	%	м3	%	м3	%	м3	%	м3	%	м3		
1-2	1,5	0,79305											58,2	2,91	2,52	3,7		
2-3	1,5	0,79305													0,54	0,79		
3-4	1,5	0,79305													0,54	0,79		
4-5	2,5	1,32175													0,9	1,32		
5-6	3,5	1,85045													1,26	1,85		
6-7	4,5	2,37915			5	0,3	5	0,9							2,44	3,58		
7-8	5,5	2,90785			3	0,18	3	0,54	6,25	2,5					4,175849	6,13		
8-9	6,25	3,304375	6,25	0,1875	15	0,9	15	2,7	6,25	2,5	3,125	0,683594			7,	10,28		
9-10	6,25	3,304375	6,25	0,1875	5,5	0,33	5,5	0,99	6,25	2,5	6,25	1,367188			5,91	8,68		
10-11	6,25	3,304375	6,25	0,1875	3,4	0,204	3,4	0,612	6,25	2,5	6,25	1,367188			5,57	8,17		
11-12	6,25	3,304375	6,25	0,1875	6,4	0,384	6,4	1,152	6,25	2,5	9,375	2,050781			6,53	9,58		
12-13	5	2,6435	6,25	0,1875	15	0,9	15	2,7	6,25	2,5	3,125	0,683594			6,55	9,61		
13-14	5	2,6435	6,25	0,1875	8,1	0,486	8,1	1,458	6,25	2,5	6,25	1,367188			5,89	8,64		
14-15	5,5	2,90785	6,25	0,1875	5,6	0,336	5,6	1,008	6,25	2,5	6,25	1,367188			5,66	8,31		
15-16	6	3,1722	6,25	0,1875	4	0,24	4	0,72	6,25	2,5	9,375	2,050781			6,04	8,87		
16-17	6	3,1722	6,25	0,1875	4	0,24	4	0,72	6,25	2,5	3,125	0,683594	41,8	2,09	6,54	9,59		
17-18	5,5	2,90785	6,25	0,1875	15	0,9	15	2,7	6,25	2,5	6,25	1,367188			7,2	10,56		
18-19	5	2,6435	6,25	0,1875	3	0,18	3	0,54	6,25	2,5	6,25	1,367188			5,06	7,42		
19-20	4,5	2,37915	6,25	0,1875	2	0,12	2	0,36	6,25	2,5	9,375	2,050781			5,18	7,6		
20-21	4	2,1148	6,25	0,1875	2	0,12	2	0,36	6,25	2,5	3,125	0,683594			4,07	5,97		
21-22	3	1,5861	6,25	0,1875	3	0,18	3	0,54	6,25	2,5	6,25	1,367188			4,33	6,36		
22-23	2	1,0574	6,25	0,1875					6,25	2,5	6,25	1,367188			3,48	5,11		
23-24	1,5	0,79305	6,25	0,1875							9,375	2,050781			2,07	3,03		
	100	52,87	100	3	100	6	100	18	100	40	100	21,875	100	5	100	146,74		

А қосымшаның жалғасы

А.4 Кесте - Ағынды сулардың болжамды шығындары

№	Кварталдың нөмірі			қср	Ко	q _г , л/с	Шоғырланған шығындар, л / с	q _р , л/с
	бүірлес	жолай	транзит				транзит	
1-2	1а 2а 3а 4а 5а			1,39	2,5	3,475		3,475
3-4	4б 5б 6б			0,67	2,5	1,675		1,675
4-5		7а 6в		0,529	2,5	1,3225		1,3225
6-7			8а	0,158	2,5	0,395	17,67	18,065
7-8			6г 9б	0,454	2,5	1,135	17,67	18,805
8-9			8в 15а 7 б 18а 19а	0,898	2,5	2,245	17,67	19,915
7-10		8б		0,158	2,5	0,395		0,395
10-11		9г 10а		0,199	2,5	0,4975		0,4975
8-12		9в 12а		0,3	2,5	0,75		0,75
12-13	12в 16а 20а 21а 15б 18б 19б			0,719	2,5	1,7975		1,7975
12-14	12а			0,319	2,5	0,7975		0,7975
14-15	13б 16б 20б 21б 14в 17а 22а			0,799	2,5	1,9975		1,9975
14-16	14а			0,239	2,5	0,5975		0,5975
Ағынды сорғы станциясы								
1-3			4а	0,166	2,5	0,415		0,415
3-6			6а	0,158	2,5	0,395		0,395
6-17			8в	0,237	2,5	0,5925	17,67	18,2625
17-18			8г 10б 11а 14б 17б 22б	1,265	2,5	3,1625	17,67	20,8325

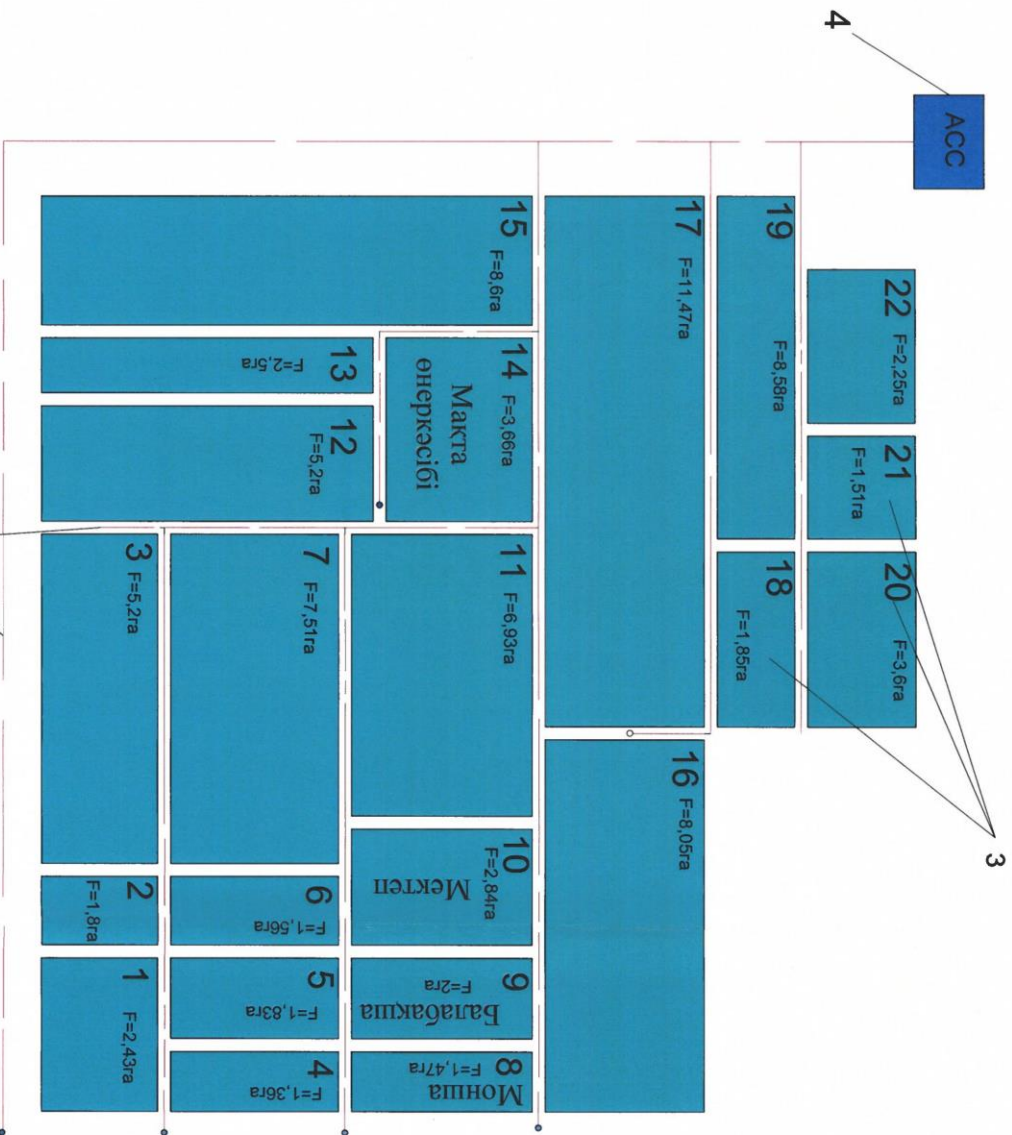
А қосымшаның жалғасы

А.5 Кесте - Су әкету торабын гидравликалық есептеу

№	L, м	Қр. л/с	D, м	J	V м/с	Толтыру		J·L	Белгілер, м				Тереңдегі, м	
						h/d	h, м		Жердің		Науаның			
									б	с	б	с	б	с
1-2	600	3,475	0,25	9	0,47	0,2	0,05	54	20	21	18,2	19	1,8	2
3-4	600	1,675	0,25	5	0,37	0,15	0,0375	30	20	21	18,2	19	1,8	2
4-5	100	1,3225	0,1	5	0,68	0,3	0,03	5	20,2	21,3	18,3	19	1,9	2,3
6-7	100	18,065	0,5	8	0,47	0,25	0,125	8	22,1	21	20	18,5	2,1	2,5
7-8	150	18,805	0,5	8	0,49	0,25	0,125	12	22,1	21	20	18,5	2,1	2,5
8-9	750	19,915	0,5	10	0,52	0,25	0,125	75	22,1	21	20	18,5	2,1	2,5
7-10	100	0,395	0,1	2	0,38	0,2	0,02	2	20,2	21,3	18,5	18,5	1,7	2,8
10-11	100	0,4975	0,1	2	0,49	0,2	0,02	2	20,2	21,3	18,5	18,5	1,7	2,8
8-12	150	0,75	0,2	5	0,32	0,15	0,075	7,5	20,2	21,3	18,5	18,5	1,7	2,8
12-13	700	1,7975	0,35	5	0,36	0,1	0,035	35	22,1	21	20	18,5	2,1	2,5
12-14	250	0,7975	0,2	2	0,45	0,2	0,04	5	20,2	21,3	18	19	2,2	2,3
14-15	700	1,9975	0,35	7	0,4	0,1	0,035	49	22,1	21	19,5	18,7	2,6	2,3
14-16	150	0,5975	0,1	4	0,54	0,2	0,02	6	20,2	21,3	18,3	18,7	1,9	2,6
Ағынды сорғы станциясы														
1-3	250	0,415	0,5	3	0,16	0,05	0,025	7,5	22,6	22	20,5	19,1	2,1	2,9
3-6	400	0,395	0,5	2	0,16	0,05	0,025	8	22,6	22	20	19,1	2,6	2,9
6-17	600	8,2625	0,5	10	0,49	0,25	0,125	60	23	22,5	20	18,5	3	4
17-18	700	20,835	0,5	13	0,49	0,3	0,15	91	24	23,5	20	20,5	4	3

005080B5

Қазақстан ауылының бас жоспары



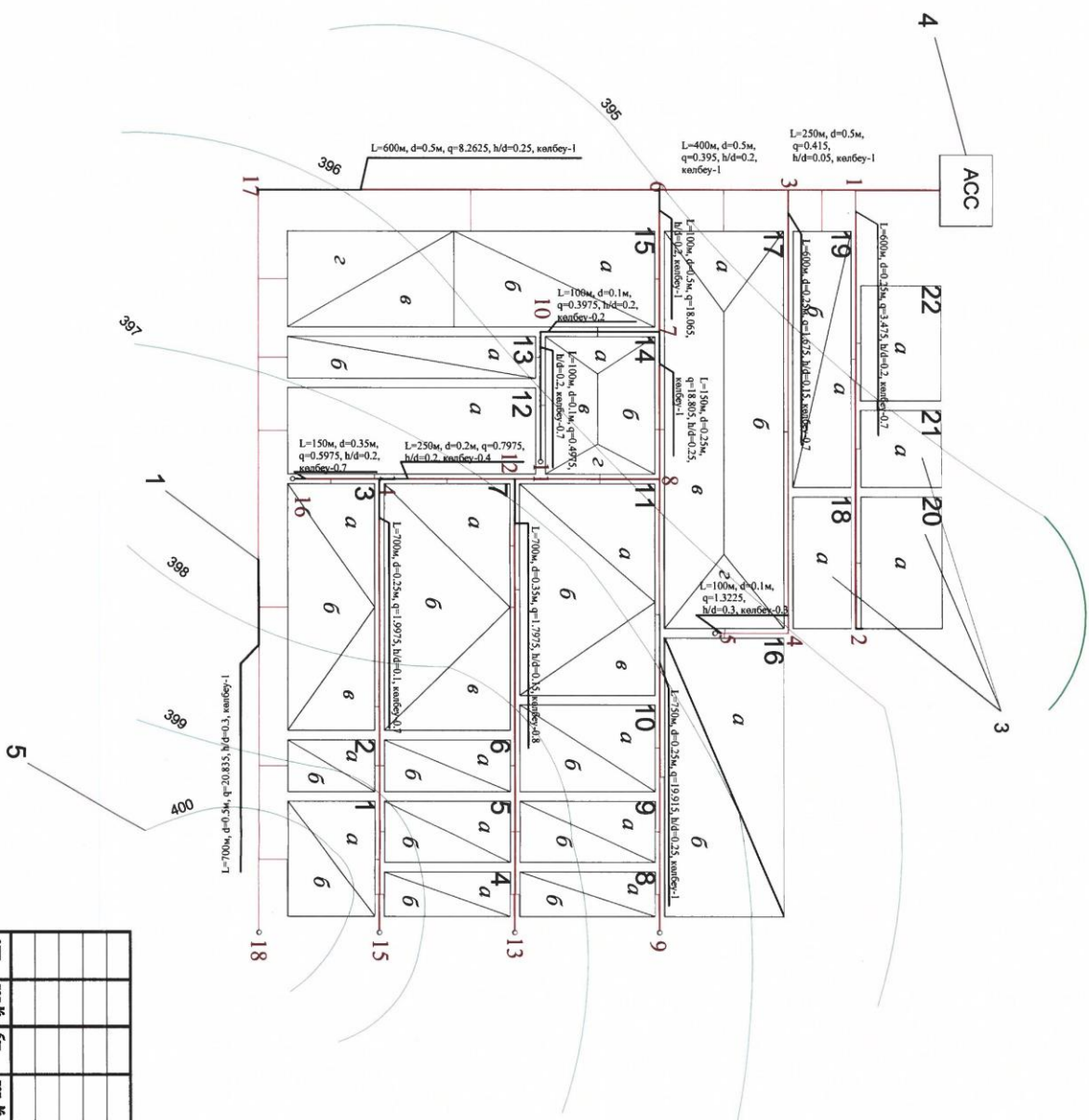
Шартты белгілер

- 1 - Құбыр
- 2 - Құдық
- 3 - Учаске
- 4 - Азынды сорғы станциясы

ҚАЗҰТЗУ.5B080500.9-06.2021.ДЖ									
Алматы облысындағы Қазақстан ауылының көріз жүйесін жобалау									
Аты	Ізгі №	Бет	Жос. №	Көп.	Түзі	Негізгі бөлім			
Қазақстан ауылы	1	1	1	1	1	0			
Қазақстан ауылы	2	2	2	2	2	1			
Қазақстан ауылы	3	3	3	3	3	4			
Қазақстан ауылы	4	4	4	4	4	0			
Қазақстан ауылы	5	5	5	5	5	1			
Қазақстан ауылы	6	6	6	6	6	4			
Қазақстан ауылы	7	7	7	7	7	0			
Қазақстан ауылы	8	8	8	8	8	1			
Қазақстан ауылы	9	9	9	9	9	4			
Қазақстан ауылы	10	10	10	10	10	0			
Қазақстан ауылы	11	11	11	11	11	1			
Қазақстан ауылы	12	12	12	12	12	4			
Қазақстан ауылы	13	13	13	13	13	0			
Қазақстан ауылы	14	14	14	14	14	1			
Қазақстан ауылы	15	15	15	15	15	4			
Қазақстан ауылы	16	16	16	16	16	0			
Қазақстан ауылы	17	17	17	17	17	1			
Қазақстан ауылы	18	18	18	18	18	4			
Қазақстан ауылы	19	19	19	19	19	0			
Қазақстан ауылы	20	20	20	20	20	1			
Қазақстан ауылы	21	21	21	21	21	4			
Қазақстан ауылы	22	22	22	22	22	0			
Қазақстан ауылы	23	23	23	23	23	1			
Қазақстан ауылы	24	24	24	24	24	4			
Қазақстан ауылы	25	25	25	25	25	0			
Қазақстан ауылы	26	26	26	26	26	1			
Қазақстан ауылы	27	27	27	27	27	4			
Қазақстан ауылы	28	28	28	28	28	0			
Қазақстан ауылы	29	29	29	29	29	1			
Қазақстан ауылы	30	30	30	30	30	4			
Қазақстан ауылы	31	31	31	31	31	0			
Қазақстан ауылы	32	32	32	32	32	1			
Қазақстан ауылы	33	33	33	33	33	4			
Қазақстан ауылы	34	34	34	34	34	0			
Қазақстан ауылы	35	35	35	35	35	1			
Қазақстан ауылы	36	36	36	36	36	4			
Қазақстан ауылы	37	37	37	37	37	0			
Қазақстан ауылы	38	38	38	38	38	1			
Қазақстан ауылы	39	39	39	39	39	4			
Қазақстан ауылы	40	40	40	40	40	0			
Қазақстан ауылы	41	41	41	41	41	1			
Қазақстан ауылы	42	42	42	42	42	4			
Қазақстан ауылы	43	43	43	43	43	0			
Қазақстан ауылы	44	44	44	44	44	1			
Қазақстан ауылы	45	45	45	45	45	4			
Қазақстан ауылы	46	46	46	46	46	0			
Қазақстан ауылы	47	47	47	47	47	1			
Қазақстан ауылы	48	48	48	48	48	4			
Қазақстан ауылы	49	49	49	49	49	0			
Қазақстан ауылы	50	50	50	50	50	1			
Қазақстан ауылы	51	51	51	51	51	4			
Қазақстан ауылы	52	52	52	52	52	0			
Қазақстан ауылы	53	53	53	53	53	1			
Қазақстан ауылы	54	54	54	54	54	4			
Қазақстан ауылы	55	55	55	55	55	0			
Қазақстан ауылы	56	56	56	56	56	1			
Қазақстан ауылы	57	57	57	57	57	4			
Қазақстан ауылы	58	58	58	58	58	0			
Қазақстан ауылы	59	59	59	59	59	1			
Қазақстан ауылы	60	60	60	60	60	4			
Қазақстан ауылы	61	61	61	61	61	0			
Қазақстан ауылы	62	62	62	62	62	1			
Қазақстан ауылы	63	63	63	63	63	4			
Қазақстан ауылы	64	64	64	64	64	0			
Қазақстан ауылы	65	65	65	65	65	1			
Қазақстан ауылы	66	66	66	66	66	4			
Қазақстан ауылы	67	67	67	67	67	0			
Қазақстан ауылы	68	68	68	68	68	1			
Қазақстан ауылы	69	69	69	69	69	4			
Қазақстан ауылы	70	70	70	70	70	0			
Қазақстан ауылы	71	71	71	71	71	1			
Қазақстан ауылы	72	72	72	72	72	4			
Қазақстан ауылы	73	73	73	73	73	0			
Қазақстан ауылы	74	74	74	74	74	1			
Қазақстан ауылы	75	75	75	75	75	4			
Қазақстан ауылы	76	76	76	76	76	0			
Қазақстан ауылы	77	77	77	77	77	1			
Қазақстан ауылы	78	78	78	78	78	4			
Қазақстан ауылы	79	79	79	79	79	0			
Қазақстан ауылы	80	80	80	80	80	1			
Қазақстан ауылы	81	81	81	81	81	4			
Қазақстан ауылы	82	82	82	82	82	0			
Қазақстан ауылы	83	83	83	83	83	1			
Қазақстан ауылы	84	84	84	84	84	4			
Қазақстан ауылы	85	85	85	85	85	0			
Қазақстан ауылы	86	86	86	86	86	1			
Қазақстан ауылы	87	87	87	87	87	4			
Қазақстан ауылы	88	88	88	88	88	0			
Қазақстан ауылы	89	89	89	89	89	1			
Қазақстан ауылы	90	90	90	90	90	4			
Қазақстан ауылы	91	91	91	91	91	0			
Қазақстан ауылы	92	92	92	92	92	1			
Қазақстан ауылы	93	93	93	93	93	4			
Қазақстан ауылы	94	94	94	94	94	0			
Қазақстан ауылы	95	95	95	95	95	1			
Қазақстан ауылы	96	96	96	96	96	4			
Қазақстан ауылы	97	97	97	97	97	0			
Қазақстан ауылы	98	98	98	98	98	1			
Қазақстан ауылы	99	99	99	99	99	4			
Қазақстан ауылы	100	100	100	100	100	0			

005080B9

Су жету қадағалайтын тұрмыстық желі

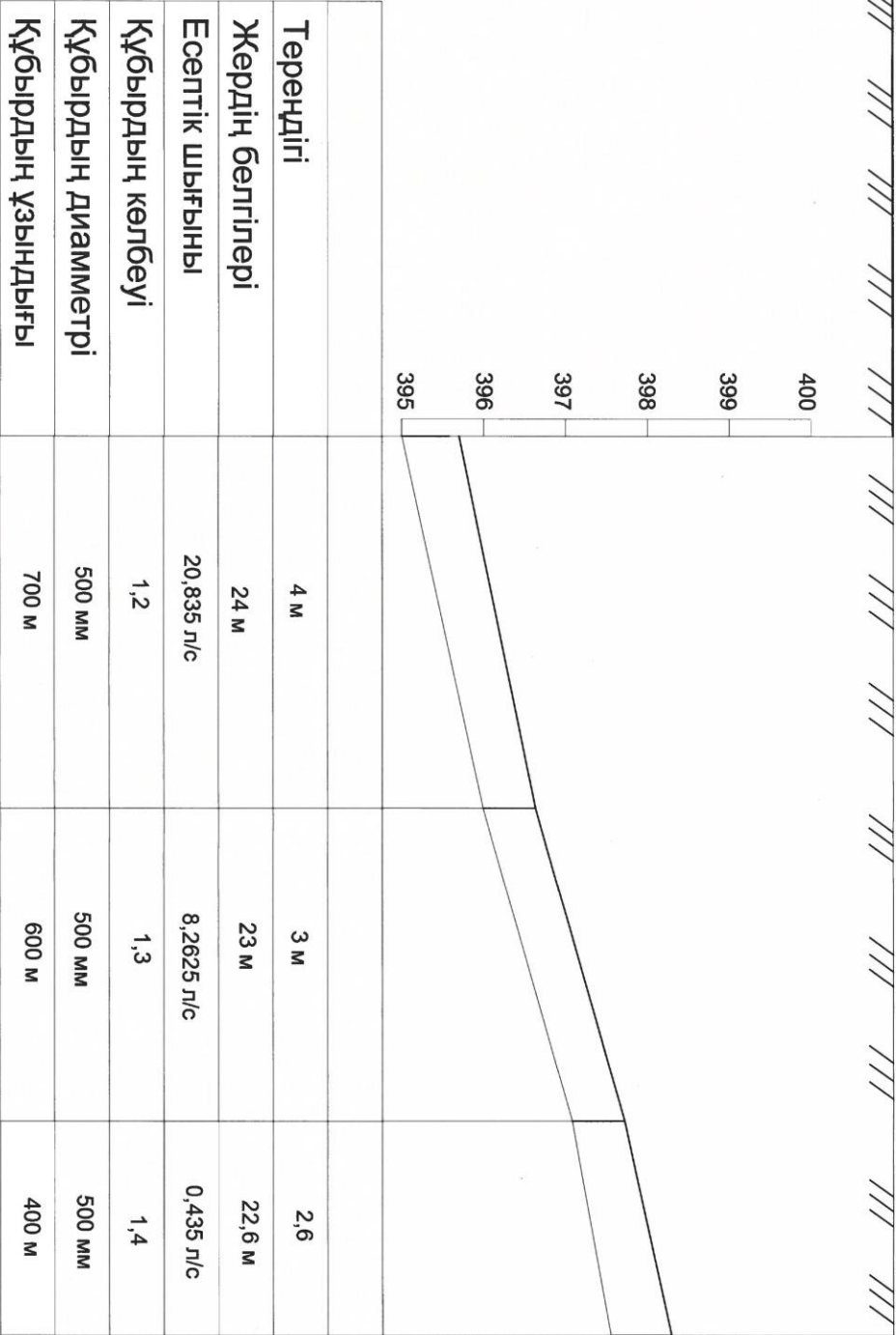


- Шартты белгілер
- 1 - Құбыр
 - 2 - Құдық
 - 3 - Учаске
 - 4 - Ағынды сорғы станциясы
 - 5 - Жердің бийіктігі

ҚазҰТУ.5В080500.9-06.2021.ДЖ									
Алматы облысындағы Қазақстан аурлығын кәріз жүйесін жобалау									
Негізгі бөлім									
Автом.	Масштаб	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.
Кафедра мек.	Автом.	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.
Норматив.	Автом.	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.
Жетекші	Автом.	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.
Керекші	Автом.	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.
Орындалған	Автом.	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.	Масштаб	Бет	Дет.
Су жету жобасының тұрмыстық желі									
М 1:500									
С жеті институты									
ИЖКЖК кафедрасы ВРМБ-17-1к									

005080B5

Құбыр профилі



ҚазҰТУ.5В080500.9-06.2021.ДЖ									
Алматы облысындағы Қазақстан аумағының көріз жүйесін жобалау									
Негізгі бөлім									
Құбыр профилі									
М 1:500									
С ж/б/к шешімдері									
НЖж/б/к кафедрасы Б/б/д-17-1к									

005080B5

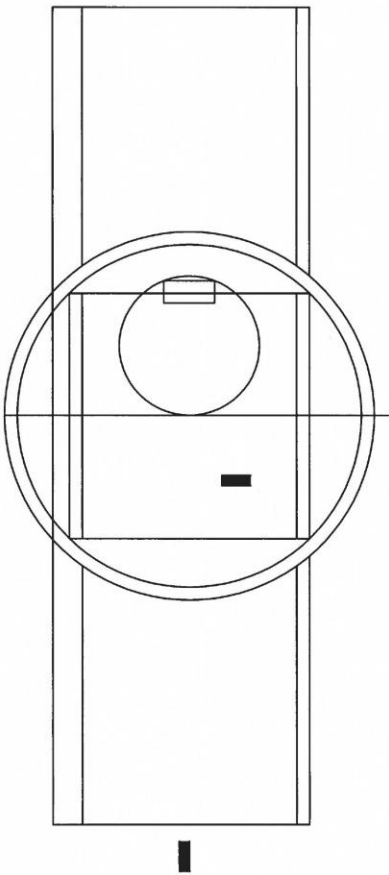
A-A

Бақылау құдықттың сұлбасы

Шартты белгілер

- 1 - Қуыршық тасты дайындау
- 2 - Төменгі плитка
- 3 - Науаның бөлігі
- 4 - Жұмыс камерасы
- 5 - Жабық тақта
- 6 - Мойын
- 7 - Дұға
- 8 - Қатсырмалар

A-A



ҚазҰТУ.5В080500.9-06.2021,ДЖ									
Алматы облысындағы Қазақстан ауылының көріз жүйесін жобалау									
аш.	өл. №	бет	дәк. №	сәу. №	жүй.	Негізгі бөлім			
Қазақстан мек. Аймағы К.К.	31.05	31.05	31.05	31.05	31.05	Бақылау құдықттың сұлбасы			
Нормативтік.	Кейіпаш А.Н.	31.05	31.05	31.05	31.05				
Жетекші	Садирова Н.В.	31.05	31.05	31.05	31.05				
Керекші	Садирова Н.В.	31.05	31.05	31.05	31.05				
Орындалған	Касым Д.Д.	31.05	31.05	31.05	31.05	С ж/к институты инженерлері ВР-17-1к			