

**O`ZBEKISTAN RESPUBLIKASI JOQARI HA`M ORTA ARNAWLI
BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI**

**O`ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA`M SUW XOJALIG`I
MINISTRILIGI**

**TASHKENT MA`MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO`KIS FILIALI**

AGROINJENERIYA FAKUL`TETI

“MELIORACIYA HA`M SUW XOJALIG`I” KAFEDRASI

Awi`l ham jaylawlarda suw tamiynati`
pa`ninen

KURS JOYBARI

VARIANT - 1

ORINLAG`AN :

**4-kurs suw xojaligi ha`m
melioratsiya ta`lim bag`dari
studenti. Saparimbetov T**

QABILLAG`AN:

G. Abdalova

NO`KIS -2017

ANNOTACIYASI

Bul kurs joybari`n islew waqti`nda tomendegi mag`li`wmatlar boyinsha Jumisshi trubali qudiqlar sani olardan suw ali`p ati`rg`an waxi`tta suw qa`ddinin' to`menlewi 10-15 metrden aspawi` boyi`nsha sha`rtli turde esapqa ali`w ani`qlanadi`. Jumisshi qudi`qlar sani`n to`mendegishe tabiw usi`ni`s etiledi:

$$n = S/10,0 = q_{ns1} / q_{sol} * 10 = 17,36 / 2,50 * 10 = 0,69$$

QMQ **2.04.02-97** g'a tiykarlani`p 1-jumisshi ha`m 1 zapas qudiq qabil qilamiz.

Terenligi: **0,69 m**

Demek, usi mag`liwmatlarg`a tiykarlani`p sol jerge tuwra keletug`i`n nasos turin tan`laymi`z kerek boladi`

Variant-1

Elatli punktlardi taza ishimlik suwi menen ta'minlew ushin Trubali qudiqlardi joybarlaw

Kurs joybarinin' qurami

1 . Kirisiw

2. Uliwma bo'lim ,

2.1. Awil xojalig'I suw ta'minati haqqinda tu'sinik,

2.2. Trubali qudiq jaylasqan orinnin' ta'biyy jag'dayi.

2.3. Klimati, Geomorfologiya ha'm relesi, topirag'I

2.4. Geologiyaliq ham Gidrogeologiyaliq jag'daylari

3 . Esaplaw bo'limi

4. Juwmaqlaw

5. Paydalanilg'an a'debiyatlar

Kirisiw

Xaliqti ha'm islep shig'ariw owiektlerin suw menen ta'minlew ha'mde shig'indi suwlardi jiynap aliw ha'm tazalaw-xaliq xojalig'inin' tiykarg'I waziypalarinan biri. Suw taminati – tu'rli jag'daydag'I tutiniwshilardi suw menen ta'minlewge qaratilg'an ilajlar kompleksi. Birinshi da'rejedegi ha'm kerekli mug'darda suw menen ta'minleniwi sha'rt bolg'an paydalaniwshi xaliq esaplanadi.

Suw tutiniliwi mug'dari barg'an sayin osip barmaqta. Atap aytqanda 1950- jildan 1980- jilga shekem suw tutinikiwi mug'dari 2-2.5 ese o'sip 300 km^3 ti quradi. Ha'zirgi waxitta jer sharinda jilina ishimlik maqsetinde paydalanilatug'in suw mug'dari 500 km^3 qa jaqionlasti. Xaliqtin' sani 5mlrd.dan artip, bir minutliq suw tutiniliwi 4 min' km^3 ti quramaqta.

Jer sharinin' tek g'ana 30% ke jaqini qurg'aqliq, qalga'n bo'legi (1670 mln km^3 dan ko'birek) bo'limin bolsa du'nya okianlari qurayi. Jer sharinda bar bolg'an suwlaridin' bar jog'I 230 mln km^3 g'ana da'rya ha'm dushshi ko'llerge tiyisli. Jer qa'ddinen 5km teren'likke shekem bolg'an qatlamlardag'I jer asti suwlarinin' mug'dari 60 mln km^3 quraydi olardin' ortasha shorlig'I 0-250 g/l di quraydi. Jer sharinda bar bolg'an suwlaridin' 0.3-0.4% g'ana sipati boyinsha ishimlik maqsetleri ushin jaramli. Bul bolsa bar jog'I 1 minutqa g'ana jeterli boladi ko'rinip turg'aniniday sutka dawaminda suw arnawli tayarlang'an jag'dayda paydalaniladi ha'm suw ta'minatinin' o'mirdegi orni biybaha.

Suw ta'minotiga muljalangan birinchi inshootlar(kanallar) eramizdan oldingi 3000 yilda Efrat vodiysida Urta Osiedan kelgan

kishilar tomonidan kurilgan. Eramizdan oldingi 2500 yilda Misrda er osti suvlarini kazib olish maksadida chukurligi 90 metrgacha bulgan kuduklar kurilgan.

XI asrda Rusiyaning Novgorod shaxrida uzi okuvchi vodoprovod $d=140$ mm egoch kuvurlardan ishlangan. Moskva Kremlini vodoprovodi XV asrda (1492 yilda) kurilgan.

1917 yilgacha sobik Sovet Ittifokidagi shaxarlarning 20% gina vodoprovod bilan ta'minlangan edi. Suv istemoli m'eri 25-30 l/sut oshmas, asosan 12 l/sut tashkil etardi. Xozir eng katta shaxarlarimizda (Moskva, Leningrad, Toshkent) suv istemoli m'eri 500-600 l/sut tashkil etadi.

XX asr suv ta'minoti sistemalarning rivojida ancha muxim davr buldi. Bu soxada maxsus ilmiy tekshirish muassasalari, oliy ukuv yurtlari va fakultetlar ochildi.

Birok suv ta'minoti manbalariga ayniksa oxirgi 20-30 yil davomida antropogen ta'sirning kuchayishi respublikadagi suv ta'minoti xolatini ogirlashishiga olib keldi. Xozirgi kunda ayniksa awi'l xujaligi suv ta'minotining xolati ayanchlidir. Awi'l axolining atigi 42% toza ichimlik suvi bilan ta'minlangan. Albatta buning bir kotor sabablari mavjuddir, va bular xakida biz keyingi mavzularda fikr yuritamiz.

Bu ogir axvoldan chikish buyicha oxirgi vaktida respublika xukumati va prezidenti tomonidan katta ishlar kilinmokda. Jumladan prezidentimizning 1990y 28 iyun "Awi'l axolisini ichimlik suv va tabiiy gaz bilan ta'minlashni yaxshilash" tugrisidagi karorini

aytib utish mumkin. Bu masalaning echishga chet ellik xayrikok tashkilotlar xam uz ulushlarini kushmokdalar.

Awi`l xujaligi suw ta`minoti xolatini yaxshilashga karatilgan masalardan eng muximlaridan biri bu soxada etuk va yukori malakali mutaxassislarni tayerlashdan iboratdir, aks xolda barcha kilinadigan xarakatlar samarasiz bulib kolgusidir.

2. ULIWMA BO'LIM

2.1 Awi`l xujaligi suw ta'minoti ob'ektlari

Awi`l qojaliq suw ta'minoti obektlariga davlat va jamoa xujaliklarining kurgonlari va awi`llari, traktor va avtomobil korxonalari, chorvachilik fermalari, kurilish maydonlari, awi`l xujalik maksulotni kayta ishlash karxonasi va boshkalar kiradi.

Suw ta'minoti vazifalariga kuyidagilar kiradi:

1. Suw ta'minoti manbasini topish;
2. Suw sifatini yaxshilash;
3. Suwni zarur vaktgacha saklash;
4. Suwni nasos stansiyalarisi erdamida kutarish;
5. Suwni tashish;
6. Suwni istemolchilar orasida tarkatish.

Awi`l xujaligi suw ta'minoti sistemalariga kuyidagi talablar kuyiladi.

1. Barcha istemolchilarni kerakli mikdorda va talab darajasida sifatli suw bilan uzluksiz ta'minlashni amalga oshirish. Bunda suw ta'minoti inshootlari kurilishiga va ularni ishlatish uchun sarflanadigan xarajatlari minimal va yukori ishlash kafoloti darajada ishonchli bulishi shart;

2. Suwni istemolchilarga etkazib berish yukori mexanizatsiyalashgan, arzon va oson amalga oshiriladigan bulishi kerak.

Awi`l xujaligi suw ta'minotini uziga xosligi - suwni katta masofaga, katta xududlarda notekis joylashtirilgan va notekis suw istemol kiluvchi istemolchilarga etkazib berilishi zarurligidir.

2.2. Ta'biyg'iy jag'daylari. Klimati

Bul territoriyanin' hawa rayi o'zgeriwshi klimat bolip qurg'aq jazı issı ha'm qısı suwıq bolıp keledi. Klimati jil dawamında ha'm ku'nlerde de tez o'zgeriwshilik qa'siyetke iye. Hawanın' jıllıq ortasha temperaturası, No'kis meteostantsiyasının' mag'lıwmatı boyınsha 11⁰S quraydı. İyul ayında en' joqarı temperatura 44⁰S quraydı. En' suwıq temperatura yanvar ayına tuwra kelip, ol – 32⁰S quraydı.

Jıllıq jawın-shashın mug'darı 88 mm, al hawanın' ıg'allıg'ı 44% quraydı. En' ko'p jawın-shashın qıs-ba'ha'r aylarında boladı. Qar dekabrın' aqırlarında jawıp, ulıwma jerdi qar qaplaw 25-30 ku'n boladı.

Samal ko'binese arqa-shıg'ıstan esip, onın' tezligi 3-3,5 m/sek quraydı. İyul-avgust aylarında jumsaq samal esip, paxta terimine kelip, samaldın' tezligi 10 m/sek shekem boladı. Jazdag'ı joqarı temperatura ha'm turaqlı tu'rde esiwshi samal ta'sirinde joqarı parlanıw bolıp, ol jılına 1200-1500 mm quraydı. Bul joqarı da'rejede jer astı suwlarınin' ko'teriliwin payda etip, kebirliktin' ko'beyiwine alıp keledi.

2.3. Geomorfologiyasi ha'm reliefi

Massiv geomorfologiyaliq qatnasi jag'nan A'miwda'rya boyi allyuvial tegisligine kirip, o'zini du'zilisi jag'nan tigrine ha'm tegislik bag'iti boylap mexanikalik qurami boyinsha allyuvial qurilis ayirmashilig'i ha'm deltaliq mezorelef ayriqshalig'i ayqin saqlang'an.

Deltaliq sho'gindi qalin'lig'i Aral boyi tegisligine ja'mlengen bolip, u'stindegini por ha'm u'shlengen jinislardan du'zilgen. Por jinislari allyuvial tiykarinda qollanip, sheklengen ayriqshalikka iye. Litologiyaliq-geomorfologiyaliq qurami boyinsha joqari qalin'liqtag'i allyuvial sho'gindilerdi to'mendegi rayonlarg'a bo'liwge boladi:

- jin'ishke ha'm mayda da'nesheli qumli rayon. Hidrogeologiyaliq mag'liwmatlar boyinsha ku'nlik ortasha filtratsiyaliq koeffitsient – 2,5.
- qabatli allyuvial rayoni, litologiyaliq qurami jen'il suglinok ha'm supes, qum. Ortasha filtratsiyaliq koeffitsient ku'nine – 1,0.
- qabatli allyuvial rayoni – shan' ta'rizli supes, suglinok, glina ha'm mayda da'nesheli qumli. Ortasha filtratsiyaliq koeffitsient ku'nlik – 0,5.

Xojaliq territoriyasinin' reliefi tegislik boylap arqa-shig'isqa qaray qiyalig'i (ukloni) $0,00015 \div 0,0002$. Releftin' bir tikliligini buzatug'in jag'daylar tek kotlovanlar ha'm ko'l ultanlari.

2.4. Hidrogeologiyalıq jag'daylar

Jer astı suwları, ulıwma nızamlılıq boyınsha, suwg'arılmaytug'in jerlerde teren', al suwg'arilatug'in jerlerde jaqın jaylasqan.

Jer astı suwlarının' teren'ligi boyınsha xojalıq territoriyası 3 ke bo'linedi:

1. Xojalıq territoriyasının' 10% jerinde jer astı suwlarının' qa'ddi 1÷2 m quraydı.
2. Jer astı suwlarının' qa'ddi 2÷3 m. Xojalıq territoriyasının' 50% quraydı.
3. 3÷5 m bolg'an jer astı suwlarının' qa'ddin, xojalıq territoriyasının' 40% quraydı.

Jer astı suwlarının' mineralizatsiyalıq da'rejesi boyınsha xojalıq territoriyası 1 rayong'a birlesedi. Suwdın' mineralizatsiyası 1÷3 g/l quraydı. Jer astı suwlarının' mineralizatsiyalıq tipi boyınsha: sulfatlı, xloridli ha'm xloridli-sulfatlı.

Topırag'ı

Xojalıq territoriyası boyınsha topıraq to'mendegi tipke bo'linedi:

1. lugovo-allyuvial.
2. kebirli.

Klimatlıq jag'daylardın' ayırıqsha ta'sirine qaray lugovo-allyuvial topıraqlar, gumus shamasının' turaqlı az bolıwı, strukturalıq ha'm barlıq jerinin' karbonatlılıg'ı menen xarakterlenedi.

Topıraqlardın' duzlılıg'ı suwg'arılatug'in jerlerde, joqarı duzlılıq kesimnin' to'mengi bo'liminde baqlanadı. Tın' ha'm burın suwg'arılg'an jerlerde topıraq kesim ko'rinisinde joqarg'ı ha'm ortan'g'ı bo'limde baqlanadı.

Kebirlik, xojalıq territoriyasında ko'rinerli da'rejede jaylasqan. Jer astı suwları kebirli jerlerde ha'r qıylı teren'likte jaylasqan. Topıraqlar ku'shli gipslengen bolıp gumus quramı sezilerli emes.

Meliorativlik ko'z-qarastan kebirlikler qıyın o'zlestiriwshi jerler qatarına kirip, u'lken normada shayıp suwg'arıwdı ha'm izeykeshler ju'rgiziwdi talap etedi.

Son'g'ı jılları Qaraqalpaqstan Respublikasında ekologiyalıq awhal og'ada awırlastı. Sebebi o'ndiris ku'shlerinin' ta'siri ha'm adamlardın' ku'nnen-ku'нге o'sip baratırğ'an xojalıq iskerligi bir neshe ju'z jıllar dawamında qa'liplesken Aral ten'izi basseyninin' ekosistemasının' buzılıwına alıp keldi. Na'tiyjede jerdin' ko'lemi 3

eseden aslam maydanı 2,5 esege qısqardı, jag'aları 80-100 kilometrge shekem ketti, duzlılıg'ı 4 ma'rtege shekem o'sti.

Bul Aral jag'alawında 3,4 mın' gektarg'a jaqın qumlu, duzlı sho'listanlıqlardın' payda bolıwına alıp keldi. Olar Qaraqum, Qızılqum ha'm U'stirt biyikligi menen tutasıp ketti. Shan'lı du'beyleylikunlerdin' bolatug'inlig'ı jılına 15 ma'rtege shekem ko'beydi, al onın' ta'sirinen radiusı 500 km ha'm onnan alıslarg'a barıp jetti. Solay etip, ol Evraziyadag'ı en' iri qumlu-duzlı aymaqlarının' birine aylandı. Na'tiyjede Aral boylarında qolaysız ekologiyalıq, sanitariyalıq ha'm epidemiologiyalıq jag'day payda boldı. Bul xalıqtın' turmıs da'rejesinin' ha'm densawlıg'ının' to'menlewine alıp keldi.

Ta'biyattı qorg'aw ma'seleleri Qaraqalpaqstan Respublikasının' 1993-jılı qabıl etilgen Konstitutsiyasında anıq sa'wlelengen. Onın' 53-statyasında: «Jer, onın' qazılma baylıqları, suwlar, o'simlik ha'm haywanat du'nyası ja'ne basqa da ta'biyg'ıy qorlar ulıwma milliy baylıq bolıp tabıladı, olar aqılǵ'a ug'ras paydalanılıwı tiyis ha'm ma'mleket ta'repinen qorg'aladı», - dep ko'rsetilgen. Bunnan tisqari, Qaraqalpaqstan Respublikası Joqarg'ı Ken'esi ta'repinen u'lkemizdin' ta'biyatın qorg'aw boyınsha bir neshe nızamlar qabıl etildi. Bul nızamlarda ta'biyg'ıy ortalıqtı saqlaw ha'm qorg'awda yuridikalıq ha'm fizikalıq ta'replerdin' huqıqları ha'm wazıypaları belgilengen. Olar adam menen ta'biyat arasındag'ı qatnasıqlardı ta'rтіplestiriwde xızmet etedi.

Respublikamızda samal eroziyasınan qorg'aw boyınsha ko'plegen jumıslar islenbekte. Bunın' ushın Aral ten'izi

jag'alawlarına sho'lge shıdamlı eginlerdi egip, qum, shan'-tozan', duzlardın' ko'teriliwinin' aldı alınbaqta. Bıyıl O'zbekstan Respublikasının' g'a'ezsizligine 25 jıl toldı. Usı mu'na'sibet pnen «25 jılǵa 25 terek – menin' sawg'am» uranı astında miywe ha'm dekorativ ag'ashlar otırg'ızılıp, Respublikamızdı ko'klemzarlıqqa aylandıırıw menen birge qorshag'an ortalıqtı qorg'aw boyınsha o'z u'lesimizdi qosıp atırmız.

Ta'biyattı qorg'aw ma'selesı estetikalıq jaqtan ta'rbiyalawdı da o'z ishine aladı. O'ytkeni ta'biyat – bul estetikalıq jaqtan ta'rbiyalawdın' negiz ko'rgizbe quralı. Sonlıqtan bizdi qorshap turg'an du'nyanın' go'zzallıg'ın, onın' morallıq jaqtan tazalıg'ın saqlaw talap etiledi.

3. Esaplaw bo'limi

Suw tutiniliwin esaplawdan maqset elatli punktlerin ha'm oviektlerin suw menen ta'minlew ushin suw ta'mniati sistemalarinda kerekli basim ha'm suw sarpin ta'minlewshi inshaatlari atap aytqanda, suw tarqatiw tarmaqlari, basimli suw minarasi, basimli ha'wizler (rezeruar) joybarlaniwi za'rur. Inshaatlardi tuwri jaylastiriw ha'm o'lshemlerdi aniqlaw ushin tu'rli oviektlerdegi suw tutiniliwi mug'darin biliw kerek. Bunin' ushin bolsa tutiniwshilardin' sanin ha'm ha'r birinin' suwg'a bolg'an talabin biliw kerek. Sol tiykarinda punkttegi suwg'a bolg'an talap aniqlanadi.

Berilgenleri;

1 Qudiqtin' salistirmali suw sarpi $q_{sol} = 2.50 \text{ l/s}$

2 Jer asti suwinin' statikaliq qaddi jer qaddinen 20m to'mende jaylasqan

3 Qudiq qazilg'an jerde jer qa'ddi $\nabla \varepsilon_r = 355,50 \text{ m}$

4 Suwli qatlam – iri qum (16-30)

5 Sutkaliq suw sarpi $Q_{sut} = q_{xaliq} + q_{ferma} + q_{basqa} = 1500 \text{ m}^3/\text{sut}$

6. Elatli punkttn' xalqinin sani 10000

$q_{xaliq} = 60 * 10000 = 600000 = 600 \text{ m}^3/\text{sut}$

7. sharwashiliq fermalari

$$Q_{ferma} = Q_{mal} + Q_{shosh} + Q_{at} + Q_{qoy} + = 200 + 6 + 8 + 50 = 264 \text{ m}^3/\text{sut}$$

($Q_{mal}=2000$ qaramal, $Q_{shosh}=100$, $Q_{at}=100$, $Q_{qoy}=5000$)

8. Basqalar (sanaat, karxana, ustaxana, garaj, mashina juwiw orni ha'm.t.b) $q_{basqa} = 636 \text{ m}^3/\text{sut}$

Fermalarda bag'ilatug'in qus ha'm haywanlar suw tutiniwi normasi

qus ha'm haywanlar ati	Esaplang'an suw tutiniliw normasi, l/sut, bas sanina.
Sawin siyirlar	100
buzawlar	20
shoshqa	60
atlar	80
qoy ha'm eshkiler	8,0
tawiq	1,0
u'yrek ha'm g'az	2,0

Ttrubali qudiqtin' litologiyaliq qirqimi

Qatlam №	Qatlam qalin'lig'i, m	Qatlamlar ati
1	4,0	Boz topiraq
2	12,0	Qum ha'm ilay h'am aralas gips
3	27,0	Ilay aralas mayda sheben
4	40,0	Mayda sheben aralas ku'lren' qum
5	35,0	Qum-tas
6	44,0	Mayda sheben (suwli qatlam)
7	25,0	Topiraq
8	44,0	Tu'rli bo'lekshekli shag'al
9	12,0	qumtas

1. Suw qa'ddinin' to'menlewin esaplaymiz:

$$S = q_{ns1} / q_{sol} = q_{ur} / q_{sol} ;$$

Bunda : q_{ur} – sekuntliq ortasha suw sarpi, l/s

$$q_{ur} = Q_{sut} / 24 * 3,6$$

Q_{sut} – sutkaliq suw tutiniliw mug'dari, m³/sut

q_{sol} – qudiqyin' salistirma suw sarpi (suw qa'ddinin' ha'r bir metr to'menlewi esabina qudiqtan waxit birligi ishinde aliw mu'mkin bolg'an suw mug'dari), l/s ;

$Q_{sut}=1500 \text{ m}^3/\text{sut}$ bolg'anda

$q_{ur} = 1500/24*3.6=17.36\text{l/s}$

$S = 17,36/2,50 = 6,94 \text{ m}$

Jer asti suwinin' dinamikaliq qa'ddi bolsa:

$\nabla \text{Din.sath} = \nabla \text{St.sath} - S$;

bunda: St.sath-jer asti suwi static qa'ddi

$\text{St.sath.} = 355,50 - 20 = 335,50 \text{ m}$

$\text{Din.sath.} = 335,50 - 6,94 = 328,56 \text{ m}$

2. filtr tu'rin QMQ 2.04.02-97 nin' 2-u'lgisine tiykarlanip suwli qatlam taw jinisina baylanisli jag'dayda tan'laymiz. Usi jag'daydag'I suwli qatlam ushin betine sum oralg'an tesikli ju'zgish (filtr) qabil qilamiz.

Filtirdin' talap etilgen beti to'mendegishe tawiladi:

$F_{\text{talab}}=Q_{\text{sut}} / V_{\text{kir}}$;

Bunda : Q_{sut} – sutkaliq suw sarpi, m^3/sut .

V_{kir} – suwdin' filtrge kiriw tezligi, m/sut ;

Betine sim oralg'an domalaq tirkishsimon tirkishli truba ha'm tursimon tesikli polat listen tayarlang'an filtrlar ushin:

$V_{\text{kir}} = 65 \sqrt[3]{K_{\phi}}$;

Bunda: K_f – suvli qatlam filtratsiya koeffitsienti, m/sut

Arnawli shag'al qatlamli ha'm blokli filtrler ushin $V_f = 1000 K_f (d_{50} / D_{50})^{50}$;

Bunda : d_{50} – suvli qatlam quramindag'I salmag'I 50% ten ko'bin qurawshi mayda bo'leksheler diametri:

D_{50} – bul sonday bo'lekshenin', o'lshegi onnan kishi bolg'an bo'leksheler salmag'I arnawli sepma qatlam ishinde 50% ti quraydi.

$$D_{50} / d_{50} = 8-12$$

Filtratsiya koeffitsienti

Taw jinisinin' ati	K_f , qiymati m/sut.
Sha'n ta'rizli qum	0,5-1
Mayda qum	2-5
Ortahsa qum	6-15
Iri qum	16-30
Mayda sheben	31-70
Orta bo'leksheli sheben	71-300
U'lken bo'leksheli sheben	300-500

$$V_{kir} = 65 \sqrt[3]{27} = 195 \text{ m/sut}$$

$$F_{talab} = 1500/195 = 5,82 \text{ m}^2$$

Filtirdin' jumisshi bo'limi uzunlig'in aniqlaymiz:

$$l_f = F_{\text{talab}} / \pi d_f \rho ; \rho - \text{filtr gewikligi} - 0,2-0,25$$

filtr o'lishemleri tan'law joli menen aniqlanadi

1.suwli qatlam qalin'lig'i $N < 10$ m bolg'anda $l_f = N$

$N > 10$ m bolg'anda bolsa: $l_f = F_{\text{talab}} / \pi d_f \rho$; formula menen aniqlanadi. Parmalaw usuli menen qazilg'an qudiq ushin $d = 100, 150, 250, 300, 400$ mm qabil qiliniwi mu'mkin ha'm bunda $l_f \leq N$ sharti orinlaniwi tiyis.

Eger esap na'tiyjeleri boyinsha $d_f = 400$ mm de de $l_f > N$ bolsa, ol jag'dayda a 2 trubali qudiq qabil qiliniwi kerek. Sebebi filtr beti sutkaliq suw sarpin qabil qiliw imkanin bermeydi. Bunda F_{talabti} tawiwda suw sarpi $Q_{\text{sut}}/2$ ge ten' dep qabil qilinadi.

$$\text{Usi ma'selede: } l_f = 7,69 / 3,14 * 0,2 * 0,25 = 48,98 \text{ m}$$

Filtirdin' uliwma uzunlig'I to'mendegishe tawiladi:

$$l = l_{\text{ust}} + l_f + l_{\text{tind}} ;$$

bunda: l_{ust} – filtirdin' u'stingi bo'liminin' uzunlig'I:

l_f – filtirdin' ishki bo'limi uzunlig'i:

l_{tind} – tindirg'ish uzunlig'i.

$H < 50$ m bolg'anda $l_{\text{ust}} \geq 3$ m

$H > 50$ m bolg'anda $l_{\text{ust}} \geq 5$ m

Bunda N –qudiq teren'ligi $l_{\text{tind}} = (0,5 - 1,0)$ m

$$l = 5 + 48,98 + 1 = 54,98 \text{ m}$$

Trubali qudiqtin' du'zilisi gidrologiyaliq sha'rayatlari onnan alinatug'in suw mug'dariha'm qaziw usilina baylanisli jag'dayda belgilenedi.

Trubali qudiq qirqimi 1 – suwrette ko'rsetilgen.

Trubali qudiqtin' du'zilisi

Масштаб	Абсолют сагх	Катлам №	Катлам калыңлиги	Катлам чуқурлиги	Катлам номи	Шартли белгиси	Кудук қирқими	Кувур дай. ва узунлиги	Сув сагхи ерга нистаган	Абсолют суw сагхи
0		1	4	4	Тупроқ			$d=324$ $l=10$		
10					Қум ва гипс				15	335,0
20		2	8	16					21,38	329,14
40					Лой ва майда шағал			$d=273$ $l=108$		
60		3	15	43	Майда шағал ва құм					
110		4	3	83	Қум тош			$d_4=200$ $l_4=43,05$		
160										
180		5	5	118	Майда шағал					
		6	9	162						

**Nasos, saatliq suw sarpi h'am toliq basim mug'darina
tiykarlanip tan'lanadi.**

$$Q = q_{ns1} * 3,6 = 17,36 * 3,6 = 62,49 \text{ m}^3/\text{soat}$$

$$N_{to'la} = \nabla T.S.R_{ss} - \nabla Din.sath = 356,0 - 328,56 = 27,44 \text{ m}$$

$\nabla T.S.R_{ss} = \nabla \varepsilon_r + 0,5 \text{ m} = 355,5 + 0,5 = 356,0 \text{ m}$ -taza suw rezervuarindag'I suwdin' qa'ddi.

ESV 10-63-40 G – nasosti tan'laymiz [10,11]

Onin' ko'rsetkishleri

$$Q = 63 \text{ m}^3/\text{soat}, \quad H = 40\text{m}, \quad N = 11\text{kvt}, \quad F.I.K. = 0,7$$

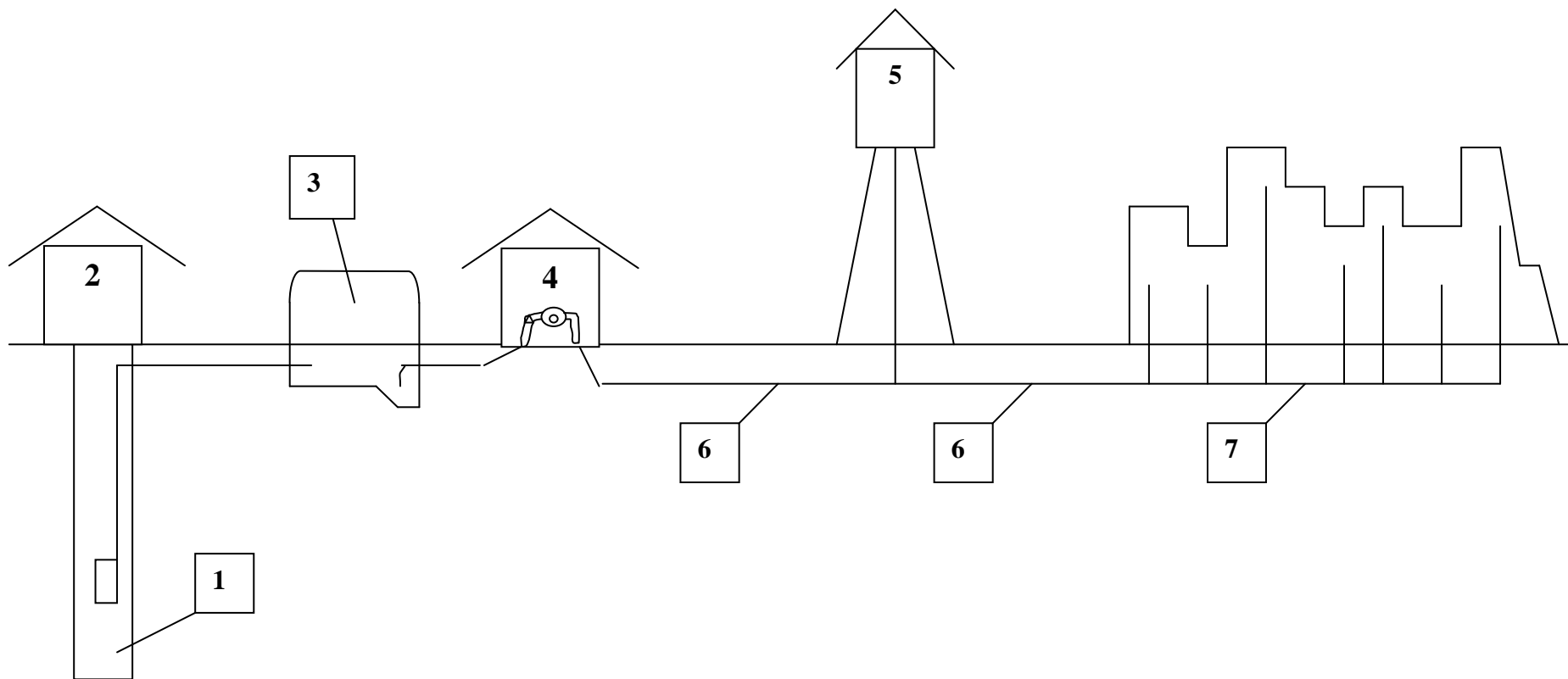
Tiykarg'I u'skeneler (nasos stantsiyasi)	Suw sarpi, m³ / saat	bahasi (min' sum)
1. ½ K yoki 2K x 2 ta	5 - 30	4,30
2. K yoki 4 ND_v x 2 ta	25 - 200	7,72
3. K x 3 ta	10 - 400	9,50

Jumisshi trubali qudiqlar sani olardan suw alip atirg'an waxitta suw qa'ddinin' to'menlewi 10-15 metrden aspawi boyinsha sha'rtligin esapqa aliw aniqlanadi. Jumisshi qudiqlar sanin to'mendegishe tawiw usinis etiledi:

$$n = S/10,0 = q_{ns1} / q_{sol} * 10 = 17,36/2,50 * 10 = 0,69$$

QMQ 2.04.02-97 g'a tiykarlanip 1-jumisshi ha'm 1zapas qudiq qabil qilamiz.

Jer asti suwi dinomikaliq qa'ddinin' teren'lili jer qa'ddine salistirg'anda 10 metrden ko'p bolg'an



1 - Quvurli quduq

2 - I - ko'teriw nasos stansiyasi

3 - toza suw rezervuarlari

4 - bakteritsid qurilmasi menen

5 - bosimli suw minarasi

6 - suw tasi`w trubalari

7 - vodoprovod tarmag'i

8 - xlorlaw qurilmasi qosilgan II- ko'teriw nasos stansiyasi

4. JUWMAQLAW.

Biz kurs joybarin islew waqtinda tomendegi juwmaqlawg`a keldik Jumisshi trubali qudiqlar sani olardan suw alip atirg'an waxitta suw qa'ddinin' to'menlewi 10-15 metrden aspawi boyinsha sha'rtligin esapqa aliw aniqlanadi. Jumisshi qudiqlar sanin to'mendegishe tawiw usinis etiledi:

$$n = S/10,0 = q_{ns1} / q_{sol} * 10 = 17,36/2,50 * 10 = 0,69$$

QMQ 2.04.02-97 g'a tiykarlanip 1-jumisshi ha'm 1zapas qudiq qabil qilamiz.

Terenligi: 0,69

5. PAYDALANILG'AN A'DEBIYATLAR

1. QMQ 2.04.02 – 97 suw ta'minoti. Tashkari tarmoqlar va inshootlar.
2. Karambirov N.A. Selskoxozyaystvennoe vodosnabjenie. – M.: Kolos, 1986, 1978, - 445 b.
3. Ovodov V.S. Selskoxozyaystvennoe vodosnabjenie i obvodnenie – M. : Kolos, 1984. – 479 b.
4. VSN – 33 – 2.2. Vedomstvennyye stroitelnyye normy. – M.
5. Dubrovskiy V.V. i dr. Spravochnik po bureniyu i oborudovaniyu skvajin na vodu. – M. : Nedra, 1972. – 275 b.
6. I.M. Maxmudova, A.T. Saloxiddinov Awi'l va yaylovlar suw ta'minoti – Toshkent – 2002. – 140 b.
7. Montaj sistem vneshnego vodosnabjeniya i kanalizatsii. Spravochnik montajnika (Pod redaksiey A.K. Pereshivkina). – M. : Sroyizdat, 1978. – 574 b.
8. Loginov V.I., SHusser L.M. Spravochnik po selskoxozyaystvennomu vodosnabjeniyu. – M.: Kolos, 1980: – 282 b.
9. Tarmoq texnologik loyihalari ONTP 5 – 80, ONTP 1 – 77, M.: Kolos, 1981 – 1979: 50 – 81 b.
10. Usakovskiy V.M. Vodosnabjenie v selskom xozyaystve. – M.: Agropromizdat, 1989 – 281 b.