



**«KÖP SANLY BÄHBITLERIŇ ALYNMAGY ÜÇIN ARAL DEŇZINIŇ GIŇIŞLIGINDE ÝER
SERIŞDELERINI WE ÝOKARY TEBIGY GYMMATLYGY BOLAN EKOULGAMLARY GORAP
SAKLAMAK WE DURNUKLY DOLANDYRMAK»**

Project ID: 00122633

SUWARYŞLARY GEÇIRMEK WE SUWARYŞ SUWUNY ÖLÇEMEK BOÝUNÇA SUWÇYLARA GOLLANMA



Bu Gollanma Türkmenistanyň Suw hojalyk döwlet komitetiniň “Türkmen suwlymtaslama” institutynyň ylmy-barlag bölüminiň baş ylmy işgäri N.Taýliyew we BMG-nyň Ösüş Maksatnamasynyň (Birleşen Milletler Guramasynyň Ösüş Maksatnamasy) we Türkmenistanyň Daşky gurşawy goramak ministrligi bilen hyzmatdaşlykda hem-de GEF (Global Ekologiýa Gaznasy) tarapyndan maliýeleşdirilýän “Köp sanly bahbitleriň alynmagy üçin Aral deňziniň giňişliginde ýer serişdelerini we ýokary tebigy gymmatlygy bolan ekoulgamlary gorap saklamak we durnukly dolandyrmak” taslamasynyň Suw baýlyklary boýunça hünärmeni Roza Berkeliýewa bilen bilelikde işlenilip taýýarlananydy.

Aşgabat 2025 ý.

Bu Gollanma BMG-nyň Ösüş Maksatnamasynyň (Birleşen Milletler Guramasynyň Ösüş Maksatnamasy) we Türkmenistanyň Daşky gurşawy gorumak ministrligi bilen hyzmatdaşlykda hem-de GEF (Global Ekologiýa Gaznasy) tarapyndan maliýeleşdirilýän "Köp sanly bahbitleriň alynmagy üçin Aral deňziniň giňişliginde ýer serişdelerini we ýokary tebigy gymmatlygy bolan ekoulgamlary gorap saklamak we durnukly dolandyrmak" atly bilelikdäki taslamasynyň çäklerinde taýýarlanylady. Bu gollanmada beýan edilen pikirler, netijeler we kesgitlemeler BMGÖM-nyň, GEF-iň, GEF-iň Geňeşiniň ýa-da olaryň wekili bolan döwletleriň resmi garaýyşlaryny beýan etmeýär. BMGÖM we GEF bu gollanmada berlen maglumatlaryň takyklygyna kepillik geçmeýär. Bu gollanmadaky kartalarda görkezilen serhetler, reňkler, atlandyrmalar we beýleki maglumatlar BMGÖM-nyň we GEF-iň islendik territoriýanyň hukuk ýagdaýy boýunça pikirini ýa-da şol serhetleriň ykrar edilmegini ýa-da goldanylmagyny aňlatmaýar. Bu gollanmanyň hiç bir bölegi BMGÖM-nyň we GEF-iň islendik hukuk taýdan berlen artykmaçlyklaryndan we immunitetlerinden çäklendirme ýa-da boýun çekme hökmünde düşündirilip bilinmez we bu olar dolulygyna öz güýjünde galýar.

Suwuň möçberlerini suwaryş ulgamynyň hemme böleklerinde ýagny, baş sakadan tä suwaryş keşlere çenli hasaba almaklyk – suwuň ulanylyşynyň meýilnamasyny we suwaryş suwuny rejeli peýdalanmagy üstünlikli ýerine ýetirmekdir. Berilýän, alynýan suwy ölçemek we hasaba almak ýöriteleşdirilen suw ölçeýji enjamlaryň hem-de gurallaryň kömegi arkaly ýerine ýetirilýär. Ýaplaryň baş sakasynda suw ölçeýji – sazlaýjy desgalar, ýaplaryň hanalarynyň bellenen ýerlerinde gidrometiriki suw ölçeýji hanalarda, içki hojalyk ýaplarda we ekin meýdanlarynda olara degişli bolan suw ölçeýji enjamlar bilen suwuň akymy ölçelýär.

Ekin meýdanlaryndaky suwaryş ýaplary suw ölçeýji we sazlaýjy enjamlary hem-de desgalary bilen üpjün edilende ekine berilýän suwlaryň mukdarlaryny hasaba almak we suwdan peýdanyjylara suwy berilmeli kadasyna laýyklykda ölçäp bermek mümkinçiligi döreýär, ol bolsa öz gezeginde bolup biläýjek suw ýitgilerini aradan aýyrýar.



1-nji surat. Kämilleşdirilen suw ölçeýji enjamyň (wodosliwiň) ýapda goýulan görnüşi

Suw ölçeýji enjamyň ýerini saýlap almak boýunça ýerine ýetirmeli işler:

1. Suwaryş ýabyň eňňitine we haşal otlaryň ösüş ýagdaýyna baglylykda suw ölçeýji enjamyň goýulmaly ýerini saýlap almak;
2. Suwaryş ýabynda suw ölçeýji enjamyň goýulmaly ýerini taýýarlamak;
3. Galyby taýýarlamak we gurnamak;
4. Suw ölçeýji enjamyň gurnama-gurluşyk işlerini geçirmek.

1-nji suratda örtüksiz suwaryş ýabynda göçme suw ölçeýji enjamyň we 2-nji suratda beton örtükli suwaryş ýabynda hemişelik suw ölçeýji enjamyň gurnalan görnüşleri görkezilen.

Suw ölçeýji enjamyň ýerini saýlap almak

Suw ölçeýji enjamyň goýulmaly ýeri suwaryş ýabynyň göni böleginde saýlanyp alynmalydyr. Saýlanyp alnan ýap böleginiň uzynlygy ininden 6-10 esse uly bolmalydyr (2-nji surat). Suw ölçeýji guralyň goýulmaly ýeri saýlanyp alnan ýap böleginiň merkezinde ýerleşdirilmeli.



2-nji surat. Beton örtükli suwaryş kanalynyň saýlanyp alnan böleginde suw ölçeýji enjamyň goýulmaly ýeri

Saýlanyp alnan ýap böleginde suw akymy asuda görnüşde bolmaly. Ýabyň kiçi eňňittli ýerlerinde hem-de gyrmançanyň ýygnanýan böleklerinde suw ölçeýji enjamy ýerleşdirmek maslahat berilmeýär.

Saýlanyp alnan ýap böleginde taýýarlaýyş işleriň düzümi:

- ýabyň saýlanyp alnan bölegini haşal otlardan we gyrmançadan arassalamaly;
- ýabyň saýlanyp alnan bölegi göni bolmagy we simmetriýa almak üçin ýapgytlaryny we düýbini tekizlemeli (3-nji surat);
- ýabyň saýlanyp alnan bölegine suw gelmez ýaly öňünde toprakdan böwet galdyrmaly;
- saýlanyp alnan bölegiň başynda we soňunda ýabyň merkezi okunda gazyklary kakmaly;
- suw ölçeýji enjamyň goýulmaly ýerini arassalap, beton bilen enjamy gerek bolan ölçegde goýmaly. Taýýarlyk işleri 3-nji suratda görkeziýär.



3-nji surat. Suw ölçeyji enjamyň ýasalyşy, gurnalyşy, ulanylyşy boýunça geçirilen maslahatlar we taýýarlyk işleriniň görnüşleri.

- galybyň içki tarapyndan suwuň derejesiniň ölçeg reýkasyny berkitmeli, ýuka diwarly demir trapesiodal suw ölçeyjini goýmaly we betony galyba guýmaly;
- betony tygşytlamak maksady bilen iri daşlary ulanmak bolar;

- suw ölçýjiniň ön we yz tarapyndaky ýabyň düýbine hem-de ýapgytlaryna galyňlygy 10 sm –den az bolmadyk galyňlykda beton ýazylýar (3-njy surat);
- suw mukdaryny sazlamak we birnäçe ýaplara suwy paýlamak zerurlygy bolan ýagdaýynda ölçýji desganyň ön ýanynda gatla üçin ýeri bolan (şandor üçin pazly) bekleýji diwary gurmaly;
- gatla üçin ýeri bolan (şandor üçin pazly bolan) bekleýji diwaryň galyby suwaryş ýabynyň merkezi okunda ýerleşdirilýär we beton bilen guýulýar (3-nji suratlar) 24 sagatdan galyplar aýyrylýar;
- trapesiýa şekilli suw ölçýji bent gädigi goýulanda ölçeg reýkanyň “0” belligi bosaganyň derejesi bilen deň edip ön ýanynda goýulýar (4-nji we 5-nji suratlar);



4-nji surat. Trapesiýa şekilli enjamyň suw mukdaryny ölçýji bent gädiginiň görnüşi



5-nji surat. Guýma beton örtüklü nowhanada suw mukdaryny ölçýän ýuka diwarly trapesiýa şekilli enjamyň bent gädiginiň görnüşi

- beton guýmalarynyň birikmelerini sement garyndysy bilen ýapyp timarlamaly;
- uw ýitgilerini kesgitlemek üçin suwaryş ýabyň başynda we soňunda ýa-da belli bir ýeterlik uzynlygy bolan böleginiň başynda we soňunda suw ölçeyji enjamlary gurnalmalydyr;
- suw ölçeyji enjamlar gurulmadyk bolanda suw ýitgilerini kesgitlemek üçin suwaryş ýabyň belli bir ýeterlik uzynlygy bolan böleginiň başynda we soňunda 2 sany bir meňzeş trapesiýa şekilli suw mukdaryny ölçeyji göçme enjam gädiklerini ulanyp bolar. Trapesiýa şekilli suw mukdaryny ölçeyji enjamyň gädiginiň goýulyşy 6-njy suratda görkezilýär.



6-njy surat. Kämilleşdirilen suw ölçeyji enjamyň göçme bent gädigi.

Betony taýýarlamak

Suwaryş ýaplarda suw ölçeyji enjamlary gurnalanda adaty berk we köp ýyllaryň dowamynda gulluk edýän agyr gidrotehniki beton ulanylýar.

Betonyň düzüminde sement, suw, ýuwulan çäge we döwülen daş (şeben) bolýar. Betonyň doňma häsiýetleriniň 30-40 minutdan başlaýany sebäpli onuň taýýarlanýan mukdaryny 1 sagadyň dowamynda guýylýan mukdaryna deň edip alynmalydyr.

Betonyň suwa durnuklygy we berkligi ulanylýan materiallaryň hiline esasanam suw we sement gatnaşygyna baglydyr.

Beton garyndysy taýýarlananda suwyň kadadan köp bolmagy betonyň berkligini we suw ölçeyji desganyň gulluk edýän wagtyňy pese düşürýär.

Meýdan şertlerinde beton taýýarlananda ulanylýan materiallaryň takmynan mukdaryny şu gatnaşyklarda alyp bolar: sementiň göwrümi boýunça bir bölegine 2 bölek ýuwulan çäge we 3 bölek şeben.

Sementiň 50 kg 20 litr suw mukdary garylmaladyr. Taýýarlanan materiallar suw bilen gowy garylýp beton massasy alynýar.

Ilki bilen beton garyndyny az mukdarda ölçegleri 20×20×20 sm bolan 2-3 sany kub görnüşinde taýýarlap, demirbeton zawodlaryň laboratoriyalarda berklige barlatmak maslahat berilýär. Olar ýaly mümkinçilik bolmadyk ýagdaýynda we suw ölçejini fermer öz hasabyna gurnaýan ýagdaýynda alnan beton garyndysynyň hilini göz çaky bilen takmynan ýerinde barlap bolar. Onuň üçin taýýar beton garyndysynyň üstüne piliň arka ýüzi bilen birnäçe gezek urup görmeli. Eger-de iri daşlaryň arasy dolman boşluklar dursa beton gaty goýy bolandygyny aňladýar. Beton gowy taýýarlanan bolsa pil bilen urylanda iri daşlaryň arasyndaky boşluklar derrew garyndy bilen dolýar. Eger-de urlan pil beton garyndysynyň içine çümýän bolsa beton suwuk bolandygyny aňladýar. Kada laýyklykda taýýarlanan beton 1 sagadyň dowamynda galyplara guýp ýetişmeli. Beton galyba guýulanda dykzlandyrma işlerini geçirmeli. Beton guýulandan soň onuň üstüni gilmala bilen tekizlemeli. Guýulan beton çalt guranda berkligi peselýär. Betonyň guraýan wagtyny uzaltmak maksady bilen onyň üstüne wagtal-wagtal suw sepip plýonka ýa-da halta materialy bilen ýapmaly.

1-nji tablisa

Ulanylyş şertine laýyklykda betonyň teklipl edilýän markalary

Ulanylyş aýratynlygy	Betonyň markasy	Gerek bolan sementiň takmynan mukdary kg/m ³
Üýtgeýän suw derejeli	M-200; B-8; Mp3 -2 50	270
	M-300; B-8; Mp3-300	290

Bu ýerde: **M**- betonyň markasy; **B**- betonyň suw geçirmezlik ukyby; **Mp3** – doňma durnuklylygy.

Suw ölçejiniň gurulmaly ýerinde işleri geçirmek üçin gerek bolan gurallar:

1. Suw ölçejiniň gurulmaly ýerinde ýabyň ýapgytlaryny we düýbini tekizlemek üçin uýy uçly piller -2 sany;
2. Topragy süşürmek we betony taýýarlamak üçin uýy ýasy piller -2 sany;
3. Suwy daşamak we guýmak üçin bedre -1 sany;
4. Ölçeg uzynlygy 2 m az bolmadyk ruletk – 1 sany;
5. Ýabyň merkezi okuny bellär ýaly gazyklar – 2 sany;
6. Galybyň goýulmaly ýerini kesgitlemek üçin ýüp – 10 m;
7. Ýabyň beton ýazylýan ýapgytlarynyň guralary deňlemek üçin uzynlygy 1,5-2,0 m bolan agaç reýkasy ýa-da demir profil – 2 sany;
8. Suw ölçejiniň bosagasyny we galyby sazlamak üçin gurluşyk uroweni – 1sany;
9. Demir ýa-da agaç gilmalasy – 1 sany;
10. Gurluşyk masterogy – 1 sany;
11. Galyp -1 sany;

12. Betony garmak üçin demir gap -1 sany;
13. Susok -1 sany.

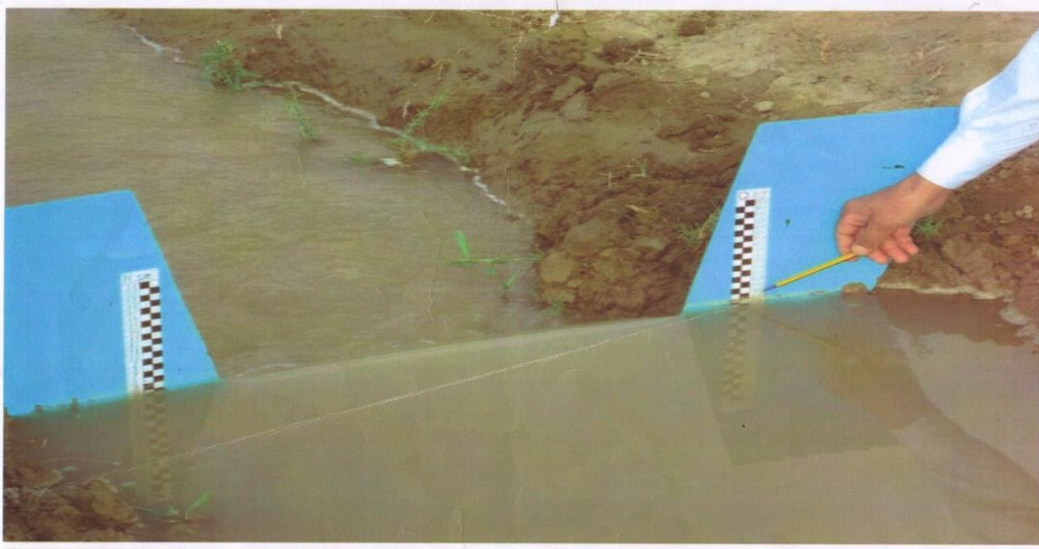
Sement garyndysyny taýýarlamak

Suw ölçýji enjamyň beton böleklerini suwuň täsirinden goramak we uly bolmadyk deffektleri düzetmek maksady bilen sement garyndysy ulanylýar. Sement garyndysynyň düzüminde sement we çäge mukdarlarynyň gatnaşygy $1_{\text{sem}}:3_{\text{çäg}}$ bolup, az mukdarda (10%) hek hamyry goşulýar. Sement garyndysyny çalt doňýar we şonyň üçin az mukdarda taýýarlanyp 40-50 minutyň dowamynda çalyp gutarylýar.

Ölçeg reýkalary

Reýkalarynyň ölçeg bellikleri adaty santimetr ýa-da l/s suw mukdarynyň ölçeg birliginde bolýar. Ölçeg reýkalarynyň belliklerini l/s suw mukdarynda goýmak üçin gidrawlikadan we gidrometriýadan belli bolan aňlatmalary ýa-da aşakdaky tablisalary ulanmaly. Ölçeg reýkalary poslamaýan we suwa durnukly agaç, plastik ýa-da demir materiallaryndan ýasap bolar (olar 7-nji suratda görkezilýär).

7-nji surat. l/s suw mukdarynyň ölçýän enjamdaky ölçeg reýkasy



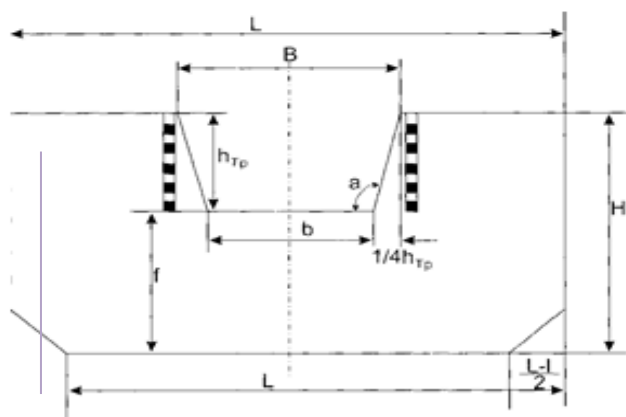
**Kämilleşdirilen suw mukdaryny
ölçýji enjam**

Suwaryş ýaplarynda suw mukdaryny ölçemek üçin görkezmeler.

Suwaryş ýaplarynda suw mukdaryny ölçemek işiniň ähmiýeti

Içki suwaryň ulgamynda suwy sazlap, ölçäp, bölüp bermek işini talaba laýyklykda ýola goýmagyň örän uly ähmiýeti bardyr, sebäbi ekinleriň görnüşlerine laýyklykda her bir ekin meýdanynyň bir gekdaryna berilmeli suwlaryň mukdary, sany we möhleti Suwapyş kadalarynda kesgittenendir, haçanda suw ölçenmän göz çaky bilen berilen ýagdaýynda ýer eýelerine we ekin meýdanlaryna berilmeli suw mukdaryny dogry bölüp berip bilmeýar, bu ýagdaý bir ýere az, bir ýere köp suwuň berilmegine getirýär, netijede suw ýitgisini ýokarlandyrýar, ekinleriň hasyllylygyny pese

gaçyrýar. Şonuň üçin täzeden işlenilip düzülen arzan we ýönekeý suwuň göni akym mukdaryny (rashodyny) görkezýän özüň ýasap özüň gurnap ulanybermeli suw ölçeýji enjamyň konstruktiv çyzgysy 8-nji suratda berilýär.



8-nji surat. Suw ölçeýji enjamyň konstruktiv çyzgysy

Suw ölçeýji enjamyň konstruktiv çyzgysy we gurnalyşy ýasamak bilen baglanyşykly işler

Wodosliw ýasamak üçin gerek materiallar, polat list ýa-da beton:

1) Wodosliw polat listden ýasalan ýagdaýynda, listiň galyňlygy " $t_{\text{galyňlyk}}$ " suwuň akyp geçjek bosagasynyň inine baglylykda 1-4 mm aralygynda kabul edilýär we 2-nji tablissa laýyklykda alynýar.

Polat listden ýasamak üçin kesip alynmaly meýdany " $S_{\text{meýdan}}$ " suwuň akyp geçjek bosagasynyň inine baglylykda 2-nji tablissadan wodosliwiň umumy beýikligi H sm we umumy ini L sm boýunça alynýar (meselem: wodosliwiň bosagasynyň ini $b = 250$ mm üçin ýasalmaly bolsa, onda 2-nji tablissadan wodosliwiň umumy beýikligini $H = 450$ mm, umumy inini $L = 850$ mm alynýar we umumy hasaplanýar, ol " $S_{\text{meýdan}} = 0,3825 \text{ m}^2$ bolýar).





Suw ölçeýji wodosliwiň bosaganyň dürli iniliginde esasy konstruktiv ölçegleri

Wodosliwiň konstruktiv ölçegleri esasynda material çykdajylaryň kesgitlenilişi

Suw ölçeýji enjamlary ýasamak üçin gerek boljak polat listiň meýdany, m².

Suwuň akýan bosagasy:

2-nji tablisa

$$\Sigma = L \times H, m^2$$

25 sm	=	85 x 45	=	0,382 m ²
50 sm	=	120 x 48	=	0,576 m ²
75 sm	=	156 x 65	=	1,014 m ²
100 sm	=	190 x 81	=	1,539 m ²
125 sm	=	225 x 95	=	2,138 m ²

Wodosliw bosagasyňyň ininiň we onuň üstünden akyp geýýan suwuň galyňlygynyň (basyşyň) dürli ölçegleri üçin geýýan suwuň möçberi

Wodosliwiň bosagasyndak y basyşy (galyňlygy), sm	Bosaganyň ini sm boýunça suwuň mukdary (l/s)				
	25	50	75	100	125
1	2	3	4	5	6
1	0,47	0,93	1,40	1,90	2,35
2	1,30	2,65	4,00	5,30	6,60
3	2,40	4,80	7,30	9,60	12,10
4	3,70	7,50	11,70	15,00	18,60
5	5,20	10,50	15,60	20,80	26,00
6	6,80	13,60	20,40	27,20	34,20
7	8,60	17,20	25,80	34,40	43,10
8	10,50	21,00	31,50	42,00	52,60
9	12,60	25,10	37,70	50,20	62,80
10	14,70	29,40	44,10	58,80	73,80
11	17,00	34,00	51,00	67,90	85,00
12	19,30	39,60	57,90	79,20	96,70
13	21,80	43,60	65,50	87,20	109,00
14	24,50	48,70	73,10	97,50	122,00
15	27,00	54,00	81,10	108,00	135,00
16	29,80	59,50	89,30	119,00	149,00
17	32,50	65,20	97,80	130,50	163,00
18	35,50	71,00	106,50	142,00	178,00
19	38,50	77,00	115,50	154,10	192,60
20	41,60	83,20	124,80	166,40	208,00
21	44,80	89,50	134,30	179,00	223,80
22	48,00	100,00	144,00	200,00	240,00
23	51,30	102,60	155,00	205,20	256,50
24	54,70	109,40	164,00	218,70	273,50
25	59,30	118,60	177,80	237,10	290,70

26		123,30	185,00	246,60	308,30
27		130,50	195,70	261,60	326,20
28		137,80	206,80	275,60	344,50
29		145,20	217,80	290,50	363,10
30		152,80	229,20	305,60	382,10
31		160,50	240,80	321,00	401,30
32		168,40	252,50	336,70	421,00
33		176,30	264,45	352,60	441,00
34		184,40	276,60	368,80	461,00
35		192,60	289,90	385,10	481,50
36		200,90	301,30	401,75	502,30
37		209,30	314,00	418,60	623,30
38		217,90	326,80	435,70	544,70
39		226,50	339,80	453,00	566,30
40		235,30	352,90	470,60	588,20
41			366,20	488,30	610,40
42			379,70	506,30	632,80
43			393,30	524,50	655,60
44			407,20	542,90	678,60
45			421,20	561,50	702,00
46					725,40
47					750,00
48					773,20
49					797,50
50					822,00

Wodosliwden akyp geçýän suw mukdarlary (Q, l/sek)

Kämilleşdirilen suw ölçeyji enjamyň teoretiki suwuň möçberi (rashody) aşakdaky baglansyk boýunça hasaplanylýar:

$$Q = 1,86 b h \sqrt{h} \quad \text{m}^3/\text{s}$$

Bu ýerde:

1,86 - hemişelik koeffisient

b - wodosliwiň bosagasyň ini (m)

h - wodosliwiň bosagasyndan akýan suwuň galyňlygy (m)

Q - wodosliwiň bosagasyň üstünden akýan suwuň möçberi (rashody) m³/s

Mysal üçin:

1) 1-5 ga ýere 1-suwçynyň aljak suwuny ölçäp bermek üçin, wodosliwiň bosagasyň ini - 0,25 m bolanda

$$\begin{aligned} Q &= 1,86 b h \sqrt{h} = 1,86 \cdot 0,25 \cdot 0,20 \sqrt{0,20} = 0,093 \\ &0,447 = 0,0416 \text{ m}^3/\text{s} = 41,6 \text{ l/s}; \\ &0,0416 \cdot 3600 = 149,76 \text{ m}^3/\text{sagatda}. \end{aligned}$$

Suwarýşyň (normasy) kadasy 800 m³/ga:

$$149,76 = 5,34 \text{ sagatda } 1 \text{ ga ýeri suwaryp bolýar}$$

2) Wodosliwiň bosagasyň ini - 0,50 m bolanda:

$$\begin{aligned} Q &= 1,86 b h \sqrt{h} = 1,86 \cdot 0,50 \cdot 0,25 \sqrt{0,25} = 0,2325 \cdot 0,5 = 0,1163 \text{ m}^3/\text{s} = 116,3 \text{ l/s}; \\ &0,1163 \cdot 3600 = 418,68 \text{ m}^3/\text{sagatda} \end{aligned}$$

Suwarýşyň (normasy) kadasy 800 m³/ga bolanda iki ýerden iki suwçy suw alanda 9,5 sagatda 5ga ýeri suwaryp bolýar, ýada alynýan suwy ölçeyär.

3) Wodosliwiň bosagasyň ini - 1,25m bolanda:

$$\begin{aligned} Q &= 1,86 b h \sqrt{h} = 1,86 \cdot 1,25 \cdot 0,45 \sqrt{0,45} = 1,0462 \cdot 0,671 = 0,702 \text{ m}^3/\text{s} \\ &0,702 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 3600 = 2527,2 \text{ m}^3/\text{sagatda} \end{aligned}$$

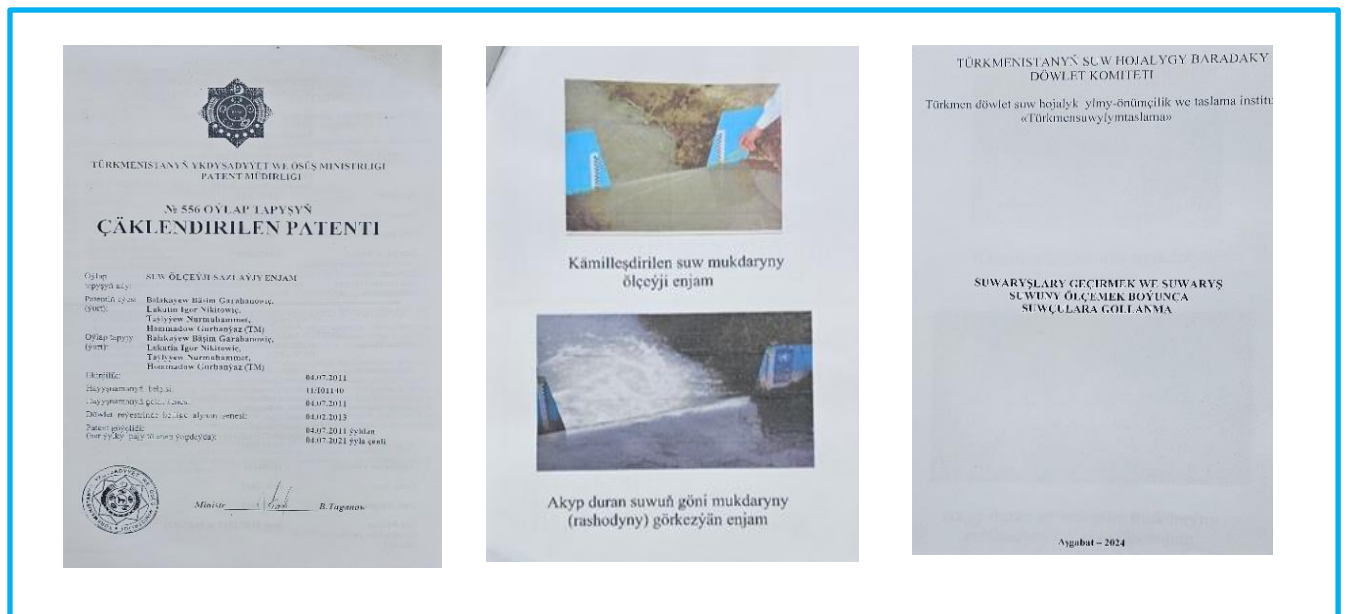
ýagny sagatda 3,2 ga ýere suwarýş suwuny ölçemäge mümkinçilik berýär, ýa-da

$$2527,2 \cdot 24 = 60652,8 : 800 = 75,8 \text{ ga ýere suwarýş suwuny ölçemäge mümkinçilik berýär.}$$



Suwarýş suwyny ölçeýji enjamyň iş ýüzündäki görnüşi 9-njy suratda görkezilýär. Suw ölçeýji enjam boýunça meýdan şertlerinde geçirilen okuw maslahatlar 10 -11-nji suratlarda görkezilýär.

9-njy surat. Suw ölçeýji enjam boýunça meýdan şertlerinde geçirilen okuw maslahatlar.



10-njy surat. Suw ölçeýji enjamyň iş ýüzünde ulanylyşy.

Lebap we Daşoguz sebitlerinde synag meýdançalarynyň görkeziş meýdançalarynda ulanmak üçin amaly teklipler, «Türkmenusulimtasalam» institutynyň Suw baýlyklary we Suw baýlyklary baradaky döwlet komitetiniň hünärmenleri bilen bilelikde taýýarlandy.