SUWARYŞ ÇÄRELERINI GEÇIRMEK WE SUWARYŞ SUWUNY ÖLÇEMEK BOÝUNÇA SUWÇYLARA GOLLANMA

SUWARYŞ ÇÄRELERINI GEÇIRMEK WE SUWARYŞ SUWUNY ÖLÇEMEK BOÝUNÇA SUWÇYLARA GOLLANMA

Bu Gollanma Türkmenistanyň Suw hojalyk döwlet komitetiniň “Türkmensuwylymtaslama” institutynyň ylmy-barlag bölüminiň baş ylmy işgäri ***Nurmuhammet Taýliýew*** *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 taýýarlananyldy.*

Aşgabat 2025 ý.

Bu material 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" atly bilelikdäki taslamasynyň çäklerinde taýýarlanyldy. Bu materialda 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 materialda berlen maglumatlaryň takyklygyna kepil geçmeýär. Bu materialdaky kartalarda görkezilen serhetler, reňkler, atlandyrmalar we beýleki maglumatlar BMGÖM-nyň we GEF-iň haýsydyr bir territoriýanyň hukuk ýagdaýy baradaky resmi garaýşyny, şeýle hem serhetleriň ykrar edilmegini ýa-da goldanylmagyny aňlatmaýar.

Bu materialyň hiç bir bölegi BMGÖM-nyň we GEF-iň islendik hukuk taýdan doly möçberde saklanyp galýan artykmaçlyklaryndan we immunitetlerinden çäklendirme ýa-da ýüz öwürme hökmünde düşündirilip bilinmez.

MAZMUNY

1. Suwuň ulanylyşynyň meýilnamasyny....................................3
2. Suw ölçeýji enjamyň ýerini saýlap almak boýunça ýerine ýetirmeli işler..4
3. Suw ölçeýji enjamyň ýerini saýlap almak...............................4
4. Saýlanyp alnan ýap böleginde taýýarlaýyş işleriň düzümi...... 5
5. Betony taýýarlamak şleri... 9
6. Suw ölçeýjiniň gurulmaly ýerinde işleri geçirmek üçin gerek bolan gurallar...11
7. Suwaryş ýaplarynda suw mukdaryny ölçemek üçin görkezmeler we işiniň ähmiýeti.. 12
8. Suw ölçeýji enjamyň konstruktiw çyzgysy we gurnalyşy ýasamak bilen baglanyşykly işler...13
9. Suw ölçeýji wodosliwiň bosaganyň dürli inliliginde esasy konstruktiw ölçegleri...15
10. Wodosliw bosagasynyň inininiň we onuň üstünden akyp geçýan suwuň galyňlygynyň (basyşyň) dürli ölçegleri üçin geçýan suwuň möçberi..15
11. Wodosliwiň we suw mukdaryny olçeýän beýleki gurallaryň hasabatlary (formulalary)..18

1. SUWUŇ ULANYLYŞYNYŇ MEÝILNAMASYNY

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 desgalarda, 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 peýdlanyjylara suwy berilmeli kadasyna laýyklykda ölçäp bermek mümkinçiligi döreýär, ol bolsa öz gezeginde bolup biläýjek suw ýitgilerini aradan aýyrýar.

2. 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 surat. *Kämilleşdirilen suw ölçeýji enjamyň (wodosliwiň) ýapda goýulan görnüşi*

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.

3. 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 eňňitli ýerlerinde hem-de gyrmançanyň ýygnanýan böleklerinde suw ölçeýji enjamy ýerleşdirmek maslahat berilmeýär.

4. 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

topraktan 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.
- galybyň içki tarapyndan suwuň derejesiniň ölçeg reýkasyny berkitmeli, ýuka diwarly demir trapesiodal suw ölçeýjini goýmaly we betony galyba guýmaly;
- betony tygşytlamak maksady bilen iri daşlary ulanmak bolar;
- suw ölçeýjiniň öň 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 ölçeýji desganyň öň 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 ölçeýji bent gädigi goýulanda ölçeg reýkanyň “0” belligi bosaganyň derejesi bilen deň edip öň ýanynda goýulýar (4-nji we 5-nji suratlar);

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

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

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

5-nji surat. *Guýma beton örtükli nowhanada suw mukdaryny ölçeýän ýuka diwarly trapesiýaşekilli enjamyň bent gädiginiň görnüşi*

6-njy surat. *Kämilleşdirilen suw ölçeýji enjamyň göçme bent gädigi.*

5. BETONY TAÝÝARLAMAK IŞLERI

Suwaryş ýaplarda suw ölçeýji enjamlary gurnalanda adaty berk we köp ýyllaryň dowamynda gulluk edýän agyr gidrotehniki beton ulanylýar. Betonyň düzüminde sement, suw, ýuwulan çage we döwülen daş (şeben) bolýar.

Betonyň doňma häsiýetleriniň 30-40 minutdan başlaýandygy 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 ölçeýji desganyň gulluk edýän wagtyny 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 garylmalydyr.

Taýýarlanan materiallar suw bilen gowy garylyp beton massasy alynýar.

Ilki bilen beton garyndyny az mukdarda ölçegleri 20×20×20 sm bolan 2-3 sany kub görnüşinde taýýarlap, demirbeton zawodlaryň laboratoriýalarda berklige barlatmak maslahat berilýär. Olar ýaly mümkinçilik bolmadyk ýagdaýynda we suw ölçeýjini 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 urulanda 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 guýup ýetişmeli. Beton galyba guýulanda dykyzlandyrma 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 teklip edilýän markalary

Ulanylyş aýratynlygy	Betonyň markasy	Gerek bolan sementiň takmynan mukdary kg/m³
Üýtgeýän suw derejeli	M-200; B-8; Mрз -2 50 M-300; B-8; Mрз-300	270 290

Bu ýerde:

M - betonyň markasy:

B - betonyň suw geçirmezlik ukyby;

Mрз – doňma durnuklylygy.

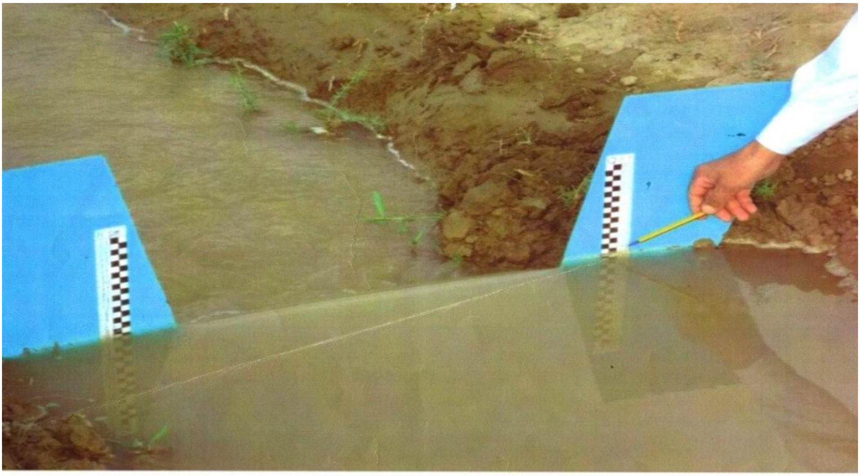
6. SUW ÖLÇEÝJINIŇ GURULMALY ÝERINDE IŞLERI GEÇIRMEK ÜÇIN GEREK BOLAN GURALLAR:

1. Suw ölçeýjiniň gurulmaly ýerinde ýabyň ýapgytlaryny we düýbini tekizlemek üçin ujy uçly piller -2 sany;
2. Topragy süýşürmek we betony taýýarlamak üçin ujy ýasy piller -2 sany;
3. Suwy daşamak we guýmak üçin bedre -1 sany;
4. Ölçeg uzynlygy 2 m az bolmadyk ruletka – 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 gyralary deňlemek üçin uzynlygy 1,5-2,0 m bolan agaç reýkasy ýa-da demir profil – 2 sany;
8. Suw ölçeýjiniň 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 ölçeýji enjamyň beton böleklerini suwuň täsirinden goramak we uly bolmadyk deffektleri düzetmek maksady bilen sement garyndysy ulanylýar. Sement garyndysynyň düzüminde sement we çäge mukdarlarynyň gatnaşygy 1sem:3çäg bolup, az mukdarda (10%) hek hamyry goşulýar. Sement garyndysy çalt doňýar we şonyň üçin az mukdarda taýýarlanyp 40-50 minudyň dowamynda çalyp gutarylýar.

Ölçeg reýkalary



Kämilleşdirilen suw mukdaryny ölçeýji enjam

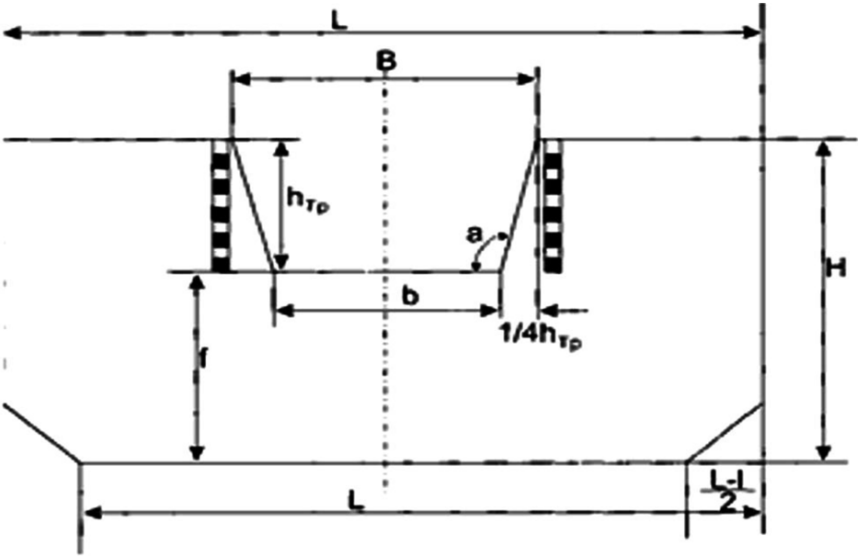
7-nji surat. l/*s suw mukdarynyň ölçeýän enjamdaky ölçeg reýkasy*

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 (olar7-nji suratda görkezilýär).

7. SUWARYŞ ÝAPLARYNDA SUW MUKDARYNY ÖLÇEMEK ÜÇIN GÖRKEZMELER WE IŞINIŇ ÄHMIÝETI

Içki suwaryş 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 kesgitlenendir, haçanda suw ölçenmän göz çaky bilen berilen ýagdaýynda ýer eýelerine we ekin meýdanlaryna berilmeli suw mukdaryny dogry bölüp berip bilmeýär, 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 suwyň göni akym mukdaryny (rashodyny) görkezýän özüň ýasap özüň gurnap ulanybermeli suw ölçeýji enjamyň kostruktiw çyzgysy 8-nji suratda berilýär



8-nji surat. Suw ölçeýji enjamyň konstruktiw çyzgysy

8. SUW ÖLÇEÝJI ENJAMYŇ KONSTRUKTIW 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 "$t_{galyňlyk}$" 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 "$S_{meýdan}$" 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 "$S_{meýdan}$"= 0,3825 m^2 bolýar).

9-njy surat. *Suwaryş suwyny ölçeýji enjamyň iş ýüzündäki görnüşi*

9. SUW ÖLÇEÝJI WODOSLIWIŇ BOSAGANYŇ DÜRLI INLILIGINDE ESASY KONSTRUKTIW ÖLÇEGLERI

Wodosliwiň konstruktiw ölçegleri esasynda material çykdajylaryň kesgitlenilişi;

Suw ölçeýji enjamlary ýasamak üçin gerek boljak polat listiň meýdany, m^2.

Suwuň akýan bosagasy:

2-nji tablisa

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

3-nji tablisa

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

10. WODOSLIW BOSAGASYNYŇ INININ WE ONUŇ ÜSTÜNDEN AKYP GEÇÝAN SUWUŇ GALYŇLYGYNYŇ (BASYŞYŇ) DÜRLI ÖLÇEGLERI ÜÇIN GEÇÝAN SUWUŇ MÖÇBERI

Wodosliwiň bosagasyndaky 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

11. WODOSLIWIŇ WE SUW MUKDARYNY ÖLÇEÝÄN BEÝLEKI GURALLARYŇ HASABATLARY (formulalary)

Wodosliwden akyp geçýän suw mukdarlary (Q, l/sek)
Kämilleşdirilen suw ölçeýji enjamyň teoretiki suwuň möçberi (rashody) aşakdaky baglanşyk boýunça hasaplanylýar:

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

Bu ýerde:
1,86 - hemişelik koeffisient
b - wodosliwiň bosagasynyň ini (m)
h - wodosliwiň bosagasyndan akýan suwuň galyňlygy (m)
Q - wodosliwiň bosagasynyň üstünden akýan suwuň möçberi (rashody) m^3/s

Mysal üçin:

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

Q = 1,86 b h √ h = 1,86 0,25 0,20√ 0,20 = 0,093
0,447=0,0416m³/s=41,6 l/s:
0,0416 3600=149,76m³/sagatda.

Suwaryşyň (normasy) kadasy 800 m^3/ga:

149,76=5,34 sagatda 1ga ýeri suwaryp bolýär

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

Q = 1,86 b h √ h= 1,86 0,50 0,25√0,25=0,2325 0,5=0,1163m³/s=116,3 l/s;

0,1163 3600 = 418,68m³/sagatda

Suwaryşyň (normasy) kadasy 800 m^3/ga bolanda iki ýerden iki suwçy suw alanda 9,5 sagatda 5ga ýeri suwaryp bolýar, ýada alynýan suwy ölçeýär.

Wodosliwiň bosagasynyň ini -1,25m bolanda:

$$Q = 1{,}86\ b\ h\ \sqrt{h} = 1{,}86\ 1{,}25\ 0{,}45\sqrt{0{,}45} = 1{,}0462\ 0{,}671 = 0{,}702\ m^3/s$$

$$0{,}702\ m^3/s\ 3600 = 2527{,}2\ m^3/sagatda$$

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

$$2527{,}2\ 24 = 60652{,}8 : 800 = 75{,}8ga$$

ýere suwaryş suwuny ölçemäge mümkinçilik berýär.

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

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

11-njy surat. *Suw ölçeýji enjam boýunça meýdan şertlerinde geçirilen okuw maslahatlary, Ruhubelent etraby.*

GEF — bu biodürlüligiň ýitirilmegine, howanyň üýtgemegine, daşky gurşawy hapalanmagyna hem-de ýerleriň we ummanlaryň ýagdaýynyň ýaramazlaşmagyna garşy göreşmäge bagyşlanan gaznalaryň birleşmesidir. Onuň grantlary, bilelikdäki maliýeleşdirmesi we syýasatlary taýýarlamakdaky goldawy ösüp barýan ýurtlara möhüm ekologik meselelerini çözmäge we halkara ekologik konwensiýalar boýunça borçnamalaryny ýerine ýetirmäge kömek edýär. Geçen üç onýyllygyň dowamynda GEF 23 milliard amerikan dollaryndan gowrak serişdeleri berdi we milli we sebit taslamalarynyň 5000-den gowragyny maliýeleşdirmek üçin bilelikdäki maliýeleşdirme görnüşinde 129 milliard amerikan dollaryny üpjün etdi.