

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QURILISH VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT ARHITEKTURA – QURILISH INSTITUTI

“Muhandislik kommunikasiyalari qurilishi” fakulteti

“Suv ta’minoti, kanalizasiya va suv resurslarini muxofaza qilish ” kafedrası

INGICHKA POSYOLKASI SUV TA’MINOTI TIZIMINI
REKONSTRUKSIYA QILISH (REAL)
mavzusida diplom loyihasining

TUSHUNTIRISH XATI

Kafedra mudiri: t.f.n., dos. _____ **Yakubov K.A.**
Rahbar: t.f.n., dos. _____ **Yakubov K.A.**
Bitiruvchi: 402-MKK(STK) _____
guruh talabasi _____ **Rasulov**
Abdusalom

SAMARQAND – 2018

					<i>СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ</i>	<i>варақ</i>
					<i>группи талабаси Rasulov Abdusalom</i>	
<i>Ўзг.</i>	<i>варақ</i>	<i>Хуж.т.р.</i>	<i>имзо</i>	<i>сана</i>		

MUNDARIJA

1	KIRISH	3
2	OBE'KTNING IQLIMIY, GEOLOGIK VA GIDROGEOLOGIK TAVSIFI	5
3	SUV SARFINI ANIQLASH	6
4	SUV TA'MINOTI TIZIMI SHAKLI VA SUV UZATISH TARMOG'IGA TRASSANI TANLASH	10
5	SUV BOSIM MINORASI VA TOZA SUV HAVUZI HAJMLARINI ANIQLASH	11
6	SUV TA'MINOTI TARMOQLARING GIDRAVLIK HISOBI	13
7	SUV TARQATISH TARMOG'IDA ERKIN BOSIMLARNI ANIQLASH	19
8	SUV TARQATISH TARMOG'I JIXOZLARINING O'ZARO ULANISHI	26
9	SUV QABUL QILISH INSHOOTLARI UCHUN FILTRLAR TANLASH ASOSLASH VA ULARNI HISOBI	30
10	SUV QABUL QILISH INSHOOTLARINING HISOBI	
11	SUVNI ZARARSIZLANTIRISH QURILMASINING HISOBI	
12	SUV TA'MINOTI TIZIMLARINING REKONSTRUKSIYASI	32
13	SUV TARMOQLARINING ISHONCHLI VA UZLUKSIZ ISHLASHIGA QO'YILADIGAN ASOSIY TALABALAR	34
14	EKOLOGIK QISM	36
15	MEXNAT MUXOFAZASI	42
16	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	50

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гyрyхи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

1.KIRISH

O'zbekistonning mustaqil taraqqiyot strategiyasini, o'zbek xalqining buyuk davlat barpo etish borasidagi maqsad-muddaolarini, milliy istiqlol mafkurasining mohiyatini talabalar ongiga singdirishda ta'lim-tarbiya, targ'ibot va tashviqotning samarali usul va vositalaridan oqilona foydalanishni taqozo etadi.

Qo'yilgan vazifalardan kelib chiqqan holda ishlab chiqarishga malakali kadrlar tayyorlaydigan kasb-hunar kollejlari uchun yuqori malakali muhandis-pedagoglar yetishtirib chiqarish jarayonida ta'lim mazmunini milliy istiqlol g'oyalari bilan to'ldirib borish lozim bo'ladi.

Suv ta'minoti va kanalizasiya tizimlari aholi yashash hududlari, turar joy binolari, sanoat korxonalarining ajralmas qismi hisoblanib, obyektga texnologik qulayliklar yaratish va uni obodonlashish darajasini oshirish uchun beqiyos ahamiyatga ega. Ushbu tizimlar murakkab muxandislik tarmoqlari va inshootlari majmuasi bo'lib, juda keng sohani qamrab oladi. Xususan, suvni qabul qilish, uni tozalash va tayyorlash, uzatish va tarqatish inshoot va tarmoqlaridan boshlab, hosil bo'ladigan oqova suvlarni qabul qilish jixozlari, oqizdirish tarmoqlari, nasoslar, tozalash inshootlari, hosil bo'ladigan cho'kmalarga ishlov berish, ularni bartaraf qilish hamda tozalangan oqovalarni havzalarga qo'shish va boshqa turli inshootlardan iborat.

Davlatimiz mustaqillikka erishgan yillardan boshlab suv ta'minoti va kanalizasiya sohasini modernizasiya qilishga katta e'tibor berilmoqda. Xususan,shu yillarda Buxoro, Samarqand, Guliston, Jizzax, Qarshi, Quqon shaharlari suv ta'minoti va kanalizasiya tizimlarini qayta qurish ishlari amalga oshirildi. Vazirlar Mahkamasining joriy yilda qabul qilingan "2013-2015 yillarda O'zbekiston Respublikasi suv ta'minoti va kanalizasiya tizimini kompleks rivojlantirish va modernizasiyalash" Qarori bunga yaqqol misol bo'la oladi.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					группы талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

Respublikamizning barcha shaharlari, shahar turidagi qo'rg'onlari va ancha qishloq aholi turar joylari markazlashtirilgan suv ta'minoti va kanalizasiya tizimlari bilan ta'minlangan. Bundan tashqari Buxoro, Navoiy va Toshkent viloyatlarining 6 ta shaharida idoraviy kanalizasiya tizimlari mavjud. Agar 1985 yilda oqovalarni tozalash shaxobchalarining umumiy quvvati 2,69 mln. m³/k-k ni tashkil etgan bo'lsa, 2007 yilga kelib, bu qiymat 3,9 mln. m³/k-k ni tashkil qildi.

Diplom loyihasi Ingichka posyolkasi suv ta'minoti tizimini rekonstruksiya qilishga bag'ishlangan bo'lib, loyihada mavjud suv ta'minoti tizimini taxlili keltirilgan. Diplom loyihasi 70 betdan iborat tushintirish xatidan va 6 ta chizmalardan iborat.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

2.OBYeKTNING IQLIMIIY, GEOLOGIK VA GIDROGEOLOGIK TAVSIFI

Qurilish joyi Ingichka qo'rg'oni O'zbekiston Respublikasi, Samarqand viloyatining markazida, Kattaqo'rg'on shahridan 25 km masofada, tog' oldi mintaqasida joylashgan. Ingichka qo'rg'oni Zarafshon daresining madaniy vodiysida, allyuvial tekislikda joylashgan. Ingichka qo'rg'oni markazi dengiz sathidan 809-830 m balanlikda. Yerning nishabligi sharqdan g'arbga 0,005 tashkil qiladi. Yeng yaqin meteostansiya Samarqand shahrida joylashgan.

Kurilish joyining iklimi kontinental va quruq issiq yozi va sovuq qishi bilan ajralib turadi. Ayrim yoz oylari havo harorati 43,4 S qishda yesa minimal xarorat 30 S dan past sovuk bulishi mumkin, urtacha yillik xarorat 12,9 S. Yezda kunduzi 25-34 S, kechasi 5-15 S.

Ingichka qo'rg'oni uchun yogingarchilik asosan qish, bahor va ozroq kuz oylariga to'g'ri keladi. Yog'ingarchilik maksimumi mart oyiga to'g'ri keladi. O'rta yillik yog'inlar miqdori 478 mm tashkil qiladi. Yeng ko'p yeg'ingarchilik bahor-kuz fasllariga tug'ri keladi.

Yil davomida sharqdan - (19%), janubiy sharqdan - (34%), va janubdan- (12%) shamol yesadi. Yeng kuchli o'rta oylik shamol tezligi 12,7 m/s. O'rta yillik shamol tezligi 2,41 m/s. 6,0 m/s.shamol tezligini ye'timolligi 5% ni tashkil kiladi.

Yilning uzoq davridi xavoning past namligi va shamol yunalishinig yukori dispersiyasi mavjud.

Yer osti suvlarining sathi 6 m.

Suvlarning agressivligi- noagressiv.

Tuprokning kursatgichlari: $A = 270$, $\gamma = 1,72 \text{ t/m}^3$, $s = 0,28 \text{ kg/sm}^2$

Suv qabul qilish inshootlari qo'rgondan 3 km masofada Sepki aholi punktida joylashgan.Joyning geologik qismini o'rganishda geologik tarhi bilan birgalikda jinslarning burg'ulanish bo'yicha toifalari ham ko'rsatilib,

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

suvli qatlamlar alohida o'rganiladi. Bu qatlamlarning asosiy ko'rsatkichlari ularni qaysi tog' jinslardan tashkil topganligi, suv o'tkazuvchanligi, suv berish qobiliyati, qalinligi va qatlamdagi suvning bosimidan iborat. Agar shu yerda suv berish mumkin bo'lgan bir necha qatlam mavjud bo'lsa ularni qaysi biridan samarali foydalanish ekanligini asoslash kerak. Ba'zi hollarda bir qatlam suv berish darajasi iste'molchi talabini qoniqtirmasa, quduq chuqurligini oshirish hisobiga bir quduq yordamida bir nechta qatlamdan foydalanish ham mumkin.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

3.SUV TA'MINOTI SARFINI ANIQLASH

Ho'jalik–ichimlik suvi sarflarini aniqlash. Qo'rg'onning bosh rejasiga asoslanib, Ingichka qo'rg'onidagi kvartallarning yuzasi F ni hisoblab topamiz, shu bilan birga ko'cha va ko'kalamzorlarning ham maydonini hisoblab chiqilgan kvartallar yuzasi orqali hisoblab chiqamiz. Shahar bo'yicha aholi zichligi ρ ni hisobga olib har bir kvartaldagi aholi soni N ni aniqlaymiz va uni quyidagi tenglama orqali aniqlaymiz.

$$N = \rho \times F, \text{ kishi}$$

bu yerda: F - kvartal yuzasi, ga

ρ - aholi zichligi, kishi /ga

N - aholi soni, nafar kishi

Kecha-kunduzlik o'rtacha suv iste'moli sarfini aniqlashda, suv sarfi me'yorini aholi soniga ko'paytirib aniqlaymiz va uni quyidagi tenglama orqali aniqlaymiz.

$$Q_{yp} = \frac{n \times N}{1000} \text{ m}^3/\text{k-k}$$

bu yerda: N - aholi soni, kishi

n -suv iste'moli me'yori, l/k-k.

Soat va sekund o'rtacha suv iste'moli sarflari quyidagi tenglamalar bilan aniqlanadi.

$$Q_{cp.k.} = \frac{Q_{cp}^{cym}}{T} \text{ m}^3/\text{k-k}$$

$$q_{cp} = \frac{Q_{cp}^{cym}}{24 \times 3,6} \text{ l/s}$$

bu yerda: T – kecha – kunduzlik soatlar soni, soat

Yuqorida qarab o'tilganlarning barchasini jadval ko'rinishida olib boramiz va u quyida 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Ho'jalik-ichimlik suv sarfini aniqlash

Kvartal	kvartal	aholi	aholi soni N,	suv iste'moli	suv sarfi
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана	

СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ
гурухи талабаси Rasulov Abdusalom

варақ

tartib raqami	yuzasi F, ga	zichligi ρ, kishi/ga	kishi	me'yor n, l/k-k	Q, m ³ /k-k	q, l/s
1	1,35	310	640	370	236,8	2,7
2	2,38	310	1129	370	417,6	4,8
3	2,73	310	1294	370	478,78	5,54
4	1,4	310	681	370	252,1	2,9
5	0,96	310	455	370	168,36	1,94
6	1,38	310	654	370	242,02	2,8
7	0,77	310	365	370	135,04	1,56
8	0,9	310	427	370	157,8	1,82
9	1,48	310	704	370	260,4	3,01
10	1,8	310	853	370	315,6	3,65
11	1,12	310	531	370	196,4	2,27
12	1,84	310	872	370	322,6	3,73
13	1,23	310	586	370	217,03	2,5
14	1.48	310	705	370	260,8	3,01
15	1,69	310	801	370	296,6	3,4
16	1,48	310	705	370	260,8	3,01
jami	27,48		1060		4832,03	55,7

Qo'rg'onning ho'jalik – ichimlik suv iste'moli uchun sarflanadigan kecha – kunduzlik o'rtacha suv sarfi buyicha maksimal suv iste'moli sarfi quyidagi tenglama orqali aniqlaymiz.

$$Q_{yp} = \frac{n \times N}{1000} \times K_{maks.} \quad m^3/k-k$$

bu yerda: $K_{maks.}$ - kecha – kunduzlik suv iste'moliga mos maksimal notekislik koeffitsiyenti.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

Notekislik ko'effitsiyentlari qo'rg'onning turmush tarzi va uning obodonlashtirish darajasi hamda kurnonning iklim sharoitiga bog'liq bo'lib, KMvaK 2.04.02-96 ko'rsatmasiga binoan quyidagi qiymat oralig'ida qabul qilinadi.

2-jadval.Maksimal ho'jalik- ichimlik suv iste'moli sarfini aniqlash

T.r.	o'lchov bir ligi	Aholi soni N, kishi	suv iste'mo li me'yori n, l/k-k	Notekislik ko'effitsiyenti		Kecha – kunduzlik suv iste' moli sarfi, m ³ /k-k		
				K _{mak}	K _{min.}	Q _{o'r}	Q _{mak}	Q _{min}
1	Aholi	13060	380	1,2	0,8	4832,03	5798,4	3865,624

Sanoat korxonasi uchun sarflanadigan suv sarfini aniqlash.

Sanoat korxonasida maxsulot ishlab chiqarish, korxonada band bo'lgan ishchilarga va dushda safrlanadigan suv sarflarini aniqlaymiz.

Maxsulot ishlab chiqarishga sarflanadigan suv sarfini quyidagi tenglama orqali aniqlaymiz.

$$Q_{u/u.} = m \times M \text{ m}^3/\text{k-k} \quad (6)$$

bu yerda: m - maxsulot ishlab chiqarishda sarflanadigan suv sarfi me'yori, m³

M - ishlab chiqariladigan maxsulot.

Maxsulot ishlab chiqarish jarayonida band bo'lgan ishlovchilarning suv iste'moliga bo'lgan talabini kondirish va ularning sanitar – gigiyenik holatini saklash maqsadida sarflanadigan suv sarfini aniqlaymiz. KMvaK 2.04.02-96 ko'rsatmasiga binoan «issik» sexlarda band bo'lgan ishchilarning ho'jalik-ichimlik suv iste'moli sarfi smena mobaynida bir ishchiga 45 litr va «sovuk» sexlarda ishlovchi ishchilar uchun 25 litr mikdorida belgilanadi.

Ho'jalik-ichimlik suv iste'moli sarfi quyidagi tenglama orqali aniqlanadi va u quyidagicha

$$Q_{cp}^{sym} = \frac{25 \times N_1 \times K_1 + 45 \times N_2 \times K_2}{1000} \text{ m}^3/\text{sm} \quad (7)$$

bu yerda: N_1 va N_2 - sovuk va issik sexlarda ishlovchi ishchilar soni, kishi

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

25 va 45 – sovuk va issik sexlar uchun suv iste'moli me'yori, l/sm

K_1 va K_2 - sovuk va issik sexlar uchun notekislik koeffitsiyenti

Korxona ishchilarining dushdan foydalanishda sarflanadigan suv sarfini quyidagicha aniqlaymiz.

Dush turlari soni smenalarda ishlaydigan ishchilar soniga va korxonada ruyberadigan jarayonlarning turlariga bog'liq holda, quyidagi tenglama bilan aniqlanadi.

$$n_m = \frac{N_\delta}{N_{\text{umru}}} \quad (8) \quad \text{dona}$$

bu yerda: N_{umru} - bir dona dush turiga tugri keladigan ishchilar soni, kishi

N_δ - sovuk va issik sexlarning dush qabul kilish extiyoji bo'lgan ishchilar soni.

Obodonlashtirish uchun sarflanadigan suv sarfini aniqlash. Qo'rg'onning obodonlashtirish chora tadbirlarini amalga oshirish uchun kucha va ko'kalamzorlarni, suv sepish va sugorishlarda sarflanadigan suv sarflarini aniqlaymiz. Qo'rg'on obodonlashtirish ishlari ertalab soat 4⁰⁰ dan 8⁰⁰ gacha 4 soat va kechkisi esa soat 16⁰⁰ dan 22⁰⁰ gacha 6 soat davom etadi hamda sarflanadigan suv sarfi quyidagi tenglama bilan aniqlanadi.

$$Q = 10 \times F_n \times q_n \times n \quad \text{m}^3 / \text{k-k} \quad (11)$$

bu yerda: n - sugorishlar soni

q_n - suv sarfi me'yori, l/m²

F_n - sug'oriladigan maydon, ga

4-jadval. Obodonlashtirishda suv sarfini aniqlash

T.r.	Iste'molchilar nomi	Maydoni, ga	Suv sarfi me'yori, l/m ²	Sug'orishlar soni	Hisobli suv sarfi, m ³ /k-k
1	Kuchalar	4,122	1,5	2	12,366
2	Ko'kalamzor	5,496	3	1	16,488
3	jami				28,854

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

Soatlar mobaynida sarflanadigan suv sarfini aniqlash. Qo'rg'onning suv ta'minoti va undagi inshootlarni hisoblash ishlarida kecha – kunduz mobaynidagi suv sarflarini aniqlashning uzi yetarli emas. Chunki kecha – kunduzdagi 24 soat davomida suvning sarfi har bir soatda o'zgarib turadi. Shu sababli suv ta'minoti tarmoqlarini hisoblashda, suv iste'moli grafigini qurishda bu o'zgarishlarni nazarda tutish hamda maksimal suv iste'moli soatlaridagi qiymatlarni topish katta ahamiyatga ega.

Kecha- kunduz mobaynidagi suv sarflarini topganimizdek maksimal soatlarga tug'ri keladigan suv sarflarini ham notekislik ko'effitsiyentlarni kiritish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Ho'jalik – ichimlik suv iste'moli uchun sarflanadigan maksimal soatlarga tug'ri keladigan suv sarflarining miqdori quyidagi tenglama orqali aniqlanadi

$$Q_{\text{мак}} = K_{\text{мак}} \times \frac{Q_{\text{yp}}}{T} \text{ m}^3/\text{soat}$$

bu yerda: $K_{\text{мак}}$ -maksimal soatlardagi suv iste'moli notekislik ko'effitsiyenti va u quyidagicha topiladi.

$$K_{\text{мак}} = \alpha_{\text{мак}} \times \beta_{\text{мак}} = 1,2 \times 1,15 = 1,38$$

bu yerda: $\alpha_{\text{мак}}$ va $\beta_{\text{мак}}$ - ko'effitsiyentlarning qiymati binolarning sanitar – texnik jixozlanish darajasi va aholi soniga bog'liq holda KMvaK 2.04.02-96 ko'rsatmasi asosida kabul qilinadi. $\alpha_{\text{мак}} = 1,2 \div 1,4$

Yong'inni o'chirish uchun kerak bo'ladigan suv sarfi me'yorlari.

Yong'inga qarshi suv ta'minoti tarmoqlari shahar xo'jalik – ichimlik suv o'tkazgich tarmoqlari bilan yoki ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan suv tarmoqlari bilan birlashtirilgan bo'ladi.

Yong'inga qarshi suv o'tkazgich tarmoqlari yong'inga o'ta xavfli sanoat korxonalari yoki alohida joylashgan binolari uchun (iqtisodiy jihatdan asoslanganda)boshqa suv tarmoqlaridan alohida, yoki mustakil ravishda qurilishi mumkin.

Yong'inga qarshi suv ta'minoti tarmoqlari bosimiga qarab ikki xil bo'ladi: past bosimli va yuqori bosimli. Shahar suv o'tkazgich tarmoqlari past bosimli bo'lgani uchun yong'inga qarshi suv o'tkazgich tarmoqlari ham past bosimli

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ ғуруҳи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

bo'ladi. Faqat alohida binolar yoki sanoat korxonalari uchun yuqori bosimli suv o'tkazgich tarmoqlari qurilishi mumkin.

Agar aholi maskanlarida aholi soni 5000 gacha bo'lsa, me'yoriy hujjatlar talabiga asosan, yong'inga qarshi suv o'tkazgich tarmoqlari yuqori bosimli bo'lishi mumkin. Chunki bunday maskanlarda xo'jalik – ichimlik suv sarfi bilan yong'inga qarshi suv sarfi orasidagi farq juda kata bo'ladi. Shuning uchun bunday maskanlarda xo'jalik–ichimlik va ishlab chiqarish suv ta'minoti birga qurilib, yong'in o'chirish uchun kerak bo'ladigan suvni ochiq va yopik turdagi xovuz va rezervuarlardan olinadi.

Yong'inni o'chirish uchun suv sarfi me'yorlari KM va K 2.04.02–97 ning 2.11.2.14 bandlari asosida aniqlanadi.

Tashqi yong'inni o'chirish uchun suv sarfi me'yorlari. Aholi turar joylaridagi tashqi yong'inni o'chirish uchun kerak bo'ladigan hisobiy suv sarfi aholi soniga va quriladigan binolar qavatiga qarab KM va K 2.04.02–97 ning 6–jadvalidan (undan ko'chirma 9 – jadvalda keltirilgan) olinadi.

9 – j a d v a l

Aholi yashash joylarida bir vaqtda sodir bo'ladigan yong'inlar soni va tashqi yong'inni o'chirish uchun talab kilinadigan suv sarfi me'yori.

Aholi maskanlarida yashovchilar soni, ming odam gacha	Bir vaqtning o'zida bo'lishi mumkin bo'lgan hisobiy yong'inlar soni	Balandligi quyidagicha bo'lgan Binolarda bir yong'inni o'chirish uchun suv sarfi me'yori, l/s	
		2 qavatgacha	3 qavat va undan ko'p
5	1	10	10
10	1	10	15
25	2	10	15
50	2	20	25
100	2	25	35
200	3	-	40
300	3	-	55
400	3	-	70
500	3	-	80
600	3	-	85
700	3	-	90
800	3	-	95
1000	3	-	100

Yuqorida keltirilgan 9–jadvaldan bir vaqtning o'zida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan yong'inlar soni ham aniqlandi. Shahar hududida joylashgan sanoat korxonalarida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan yong'inlar soni aholi maskanidagi yong'in soniga qo'shiladi.

Aholi soni 50–500 oralig'ida bo'lgan aholi maskanlarida tashqi yong'inni o'chirish uchun binolar qavatidan va binolarni o'tga chidamliligidan qat'iy nazar 5 l/s suv sarfi olinadi va uni o'chirish vaqtini 3 soat deb qabul qilinadi.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғуруҳи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

Sanoat korxonalarida tashqi yong'inni o'chirish uchun ketadigan suv sarfi (KM va K 2.04.02–97 ning 8,9 – jadvalaridan) 8 – jadvaldan olinadi.

Bunda sanoat korxonasidagi eng katta bino hajmi hisobga olinadi.

Sanoat korxonadagi yordamchi binolar va jamoa binolarida yong'inni o'chirish uchun sarf bo'ladigan suv miqdori ()dan olinadi, lekin bu binolarning yong'inga xavflilik toifasi V deb olinishi lozim.

Ishlab chiqarish binolari fonussiz va eni 60 m. va undan katta bo'lganda tashqi yong'inni o'chirish uchun suv sarflari ()dan olinadi.

QMvaQ 2.04.02–97 ning 2.22 bandiga asosan sanoat korxonalarida bir vaqtni o'zida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan yong'inlar soni korxona egallagan hudud yuzasiga qarab olinadi: 150 gektargacha bo'lsa bitta yong'in, 150 gektar va undan ko'p bo'lsa ikkita yong'in olinadi.

Sanoat korxonasi suv o'tkazish tarmoqlari shahar suv o'tkazish tarmoqlari bilan birlashgan bo'lsa, yong'inni o'chirish uchun hisobiy suv sarfi sanoat korxonasi egallagan hudud yuzasiga va aholi soniga qarab QMVAQ 2.04.02–97 ning 2.23 bandiga asosan olinadi:

agar sanoat korxonasi maydoni 150 gektargacha va shahardagi aholi soni 10 minggacha bo'lsa, bitta yong'in olinadi (holi maskani yoki sanoat korxonasi uchun kerak bo'ladigan eng katta suv sarfi olinadi);

- agar sanoat korxonasi maydoni 150 gektargacha va shahardagi aholi soni 10 mingdan 25 minggacha bo'lsa ikkita yong'in olinadi (bitta aholi maskanida va bitta sanoat korxonasidan olinadi);
- agar sanoat korxonasi maydoni 150 gektar va undan katta hamda shahardagi aholi soni 25 minggacha bo'lsa ikkita yong'in olinadi (ikkita aholi maskanida yoki ikkita sanoat korxonasida eng ko'p suv sarfi bo'yicha);
- agar sanoat korxonasi maydoni 150 gektar va undan katta hamda shahardagi aholi soni 25 mingdan katta bo'lsa sodir bo'lishi mumkin bo'lgan yoginlar soni sanoat korxonasi uchun alohida, aholi maskani uchun alohida olinadi, umumiy hisobiy suv sarfi kattasini (sanoat korxonasida yoki aholi maskanida) 100 % i, kichigini (sanoat korxonasida yoki aholi maskanida) esa 50 % i olinib ular yig'indisi qoraladi.

Ichki yong'inni o'chirish suv sarfi me'yorlari. Yong'inni o'chirish uchun umumiy suv sarfini hisoblash paytida tashqi yong'in bilan birga ichki yong'inni o'chirish uchun kerak bo'ladigan suv sarfini ham hisobga olinishi lozim. Binolarda ichki yong'inni o'chirish uchun suv ta'minoti tarmog'i kerak yoki kerak emasligi QMvaQ 2.04.02–98 ning 6.5 bandiga asosan aniqlanadi.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					группы талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

Ichki yong'inni o'chirish uchun suv o'tkazgich quvuri quyidagi hollarda qurilmaaydi:

- umumiy ta'lim maktablari, bolalar bogchasi va yaslilarda, hammomlarda, maishiy xizmat ko'rsatish binolarida hajmi 5000 kub metrdan kichiq bo'lsa;
- vaqtincha ishlaydigan kinoteatrlarda, suv ishlatsa portlash xavfi bo'lgan yoki yong'in chiqadigan sanoat korxonalari binolarida, o'tga chidamliligi I va II darajali korxonalarning ishlab chiqarish toifasi G, D, Ye bo'lganda (uning hajmidan kat'i nazar) va xokazo binolarda.

Bino va xonalarda yong'inni o'chirish uchun suv sarfi QMVAQ 2.04.01 – 98 ning 1 – jadvalidan olinadi undan ko'chirma quyidagi 10 – jadvalda keltirilgan.

10 – j a d v a l

Bino va xonalar nomi	Ichki yong'inni o'chirish uchun beriladigan oqimlar (struyalar) soni va suv sarfi	
	Oqimlar soni	Bir oqim suv sarfi, l/s
Balandligi 6 dan 12 qavatgacha va hajmi 25000 m. kub gacha bo'lgan idora binolari	1	2,5
Xuddi shunday, hajmi 2500 m ³ dan katta	2	2,5
Balandligi 12 – 16 qavat bo'lgan aholi turar binolari	2	2,5
Xuddi shunday, balandligi 17 – 25 qavat bo'lganda	3	5
Xuddi shunday, balandligi 25 qavatdan katta	6	5
Balandligi 50 m. dan katta va hajmi 50000 metr kub gacha bo'lgan idora binolari	4	5
Xuddi shunday, bino hajmi 50000 m.kub dan katta bo'lganda	8	5
Sanoat asosida ishlaydigan koramol fermalari va parandachilik korxonalari	1	2,5

Sanoat korxonalrida ichki yong'inni o'chirish uchun kerak bo'ladigan suv sarfi me'yorlari QMvaQ 2.04.01–98 ning 2 – jadvalidan olinadi undan ko'chirma quyidagi jadvalda keltirilgan.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

11 – j a d v a l

Bino-ning o'tga chida m-lilik darajasi	Ishlab chiqarish-ning yong'inga xavflilik toifasi	Bino hajmi quyidagicha (ming m ³) bo'lganda bir yong'inni o'chirish uchun suv sarfi, l/s								
		50-gacha	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300- 400	400- 500	500- 600	600- 700	700- 800
I va II	A, B, V	20	30	40	50	60	70	80	90	100
I va II	G, D	10	15	20	25	30	35	40	45	50

QMvaQ 2.04.02–97 ning 2.24 bandiga asosan aholi maskanlarida va sanoat korxonalarida yong'inni o'chirish davomiyligi 3 soat deb qabul qilinadi, o'tga chidamlilik darajasi I va II ishlab chiqarishning yong'inga xavflilik toifasi G, D bo'lgan binolarda 2 soat olinadi.

Yong'inni o'chirish uchun hisobiy suv sarfi boshqa maqsadlardagi suv iste'molining eng katta qiymati to'g'ri keladigan soatda ta'minlanishi lozim. Shu vaqtda sug'orish, ko'chaga suv sepish, dushda yuvinish va texnologik qurilmalarni yuvish uchun ketadigan suv miqdori hisobga olinmaydi.

4. SUV TA'MINOTI TIZIMI VA SUV UZATISH TARMOG'IGA

TRASSA TANLASH

Qo'rg'onning bosh rejasi va suv manbasining joylashgan o'rniga asoslanib suv ta'minoti tasvirini ya'ni suv qabul kilish inshooti, birinchi boskich nasos shaxobchasi, tozalash inshooti, toza suv havzasi, ikkinchi boskich nasos shaxobchasini tanlash kerak. Shuni nazarda tutish kerakki, suv bosim minorasi yerning relyefiga bog'liq holda eng baland nuqtada o'rnatiladi. Tasvir tanlangandan keyin magistral va suv tashuvchi quvurlar trassirovka qilinadi. Barcha bajariladigan ishlar uchun suv uzatish tarmog'i halqa shaklida bo'lishi kerak.

Magistral quvurlarning yer ostidagi yo'nalishi quyidagilar asosida quriladi.

- aholi zich joylashgan joylarda, qachonki suv iste'molchilari soni ko'p va jips bo'lgan holda.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚвМ группы талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

- eng katta suv iste'molchilari joylashgan joylarda, ya'ni yerdan, kiska yo'llar orqali.
- erkin bosimni tarkatuvchi tarmoqlarda ta'minlash maqsadida imkoniyati boricha yerning satxi buyicha baland joylardan o'tkazilib.
- suv bosim minorasining joylashish urnini hisobga olgan holda.
- qo'rg'on maydonlarining barcha qismlarini qamrab olishni hisobga olgan holda.
- suv uzatish tarmog'ining yo'nalishi buyicha quvur yotkizilganda gidrogeologik xususiyatlarini hisobga olgan holda.

Ikkinchi boskich nasos shaxobchasidan magistral suv uzatish tarmog'igacha bo'lgan suv tashuvchi quvurlar ikkitadan iborat bo'lib tarmoqning alohida – alohida joylashgan har xil tugunlariga ulanishi kerak.

5.SUV BOSIM MINORASI VA TOZA SUV HOVUZI HAJMLARINI ANIQLASH

Ikkinchi boskich nasos shaxobchalarining ishlash tartibini qabul qilish kerakki nasoslar bir-biriga nisbatan ishlagan vaqtlarida suv bosim minorasining rostlash hajmi minimal bo'lishi kerak.

Suv bosim minorasining rostlash hajmini kamaytirish ikkinchi boskich nasos shaxobchasining ishlash tartibini pog'onali qilib tanlash yo'li bilan amalga oshirish mumkin. Unda pog'onalar soni ikki yoki uchta qilib olinadi.

Suv bosim minorasining tarqatuvchi hajmi suv iste'moli va ikkinchi boskich nasos shaxobchasining uzatishini ishlash tartiblarini biriktirish grafigini qurish yo'li bilan aniqlanadi.

7-jadval. Soatlar mobaynida suv sarflari aniqlash

K-k	suv iste'm	1 - bosqich	2-bosqich nasos	suv bosim minorasi, %	toza suv havuzi, %	qoldiq, %
					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ группи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		варақ

soatlar	oli, %	nasos uzatishi, %	uzatishi, %	kirish	chiqis h	kirish	chiqi sh	SB M	TS'H
0-1	1.63	4,17	1,97	0.34		2.54		0.34	2.24
1-2	1.45	4,17	1,97	0.52		2.72		0.86	5.26
2-3	1.45	4,17	1,97	0,52		2.72		1.38	7.98
3-4	1.45	4,17	1,97	0,52		2.72		1.9	10.7
4-5	2.39	4,17	1,97		0.42	1.78		1.48	12.48
5-6	3.25	4,17	1,97		1.28	0.92		0.2	13.4
6-7	4.3	4,17	5,26	0.96			0.13	1.16	13.27
7-8	5.13	4,17	5,26	0.13			0,96	1.29	12.31
8-9	6.15	4,17	5,26		0.89		1.98	0.4	10.33
9-10	6.19	4,17	5,26		0.93		2.02	-0.53	8.31
10-11	6.19	4,17	5,26		0.93		2.02	-1.46	6.29
11-12	6.22	4,17	5,26		0,96		2.05	-2.42	4.24
12-13	4.98	4,17	5,26	0.28			0.81	-2.14	3.43
13-14	5.02	4,17	5,26	0.24			0.85	-1.9	2.58
14-15	5.49	4,17	5,26		0,23		1.32	-2.13	1.26
15-16	6.02	4,17	5,26		0.76		1.85	-2.89	-0.59
16-17	6.09	4,16	5,26		0.83		1.93	-3.72	-2.52
17-18	5.5	4,16	5,26		0,24		1,35	-3.96	-3.87
18-19	5.03	4,16	5,26		0,23		0.87	-4.19	-4.74
19-20	4.62	4,16	5,26	0.64			0,46	-3.55	-5.2
20-21	4.03	4,16	5,26	1.23		0.13		2.32	-5.07
21-22	3.21	4,16	5,26	2.58		0,95		0.26	-4.12
22-23	2.28	4,16	1,97		0.31	1.88		-0.05	-2.24
23-24	1.92	4,16	1,97	0.05		2.24		0,00	0,00
Jami	100	100		8.01	8.01	18.6	18.6	0,0	0,0

Grafikdagi suv iste'moli, birinchi va ikkinchi boskich nasos shaxobchalarining ishlash tartiblari kecha-kunduzlik soatlar mobaynidagi qiymatlari jadvalga kuchirilib koldik suvning sarflari kecha-kunduzlik

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

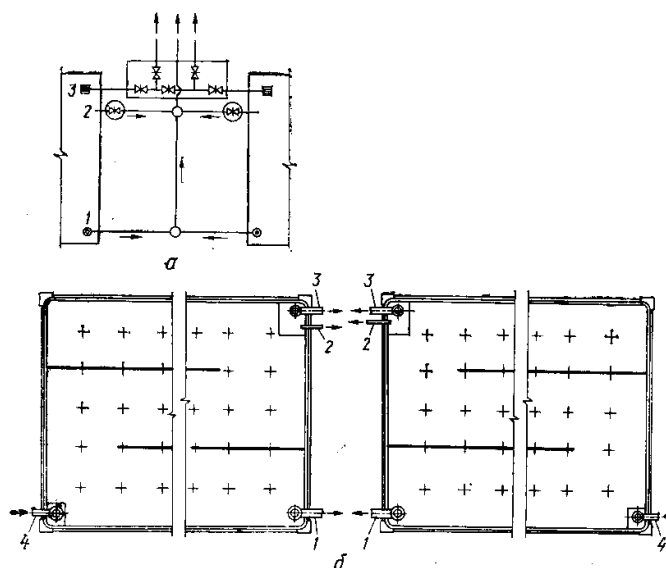
boshidagi soatlardan boshlab aniqlanadi. Bu qiymatlar manfiy va musbat ishoralarga ega bo'lishi mumkin. U holda rostlash hajmlarining eng kata manfiy va eng kata musbat qiymatlarining arifmetik yig'indisiga teng deb olinadi.

II – bosqich nasos stansiyasining ish tartibini shunday qabul qilish kerakki, barcha nasoslar ishlagan vaqtlarida suv bosim minorasi (SBM)ning boshqaruvchi hajmi minimal bo'lishi ta'minlaga erishilsin.

SBM ning boshqaruvchi hajmini kamaytirish II–bosqich nasos stansiyasining ish tartibini pog'onali qilib tanlash yo'li bilan amalga oshirish mumkin. Unda pog'onalar soni ikki yoki uchta qilib olinadi.

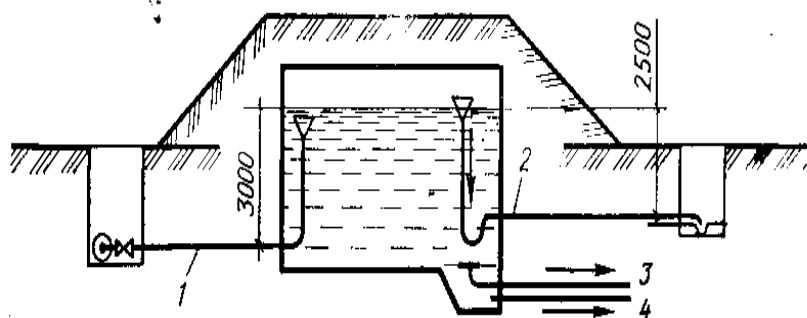
Suv bosim minorasining to'liq hajmi suv iste'moli va II – bosqich nasos stansiyasining suv berish tartiblarini biriktirish grafigini qurish yo'li bilan aniqlanadi.

Suv bosim minorasi va toza suv havzalarining boshqaruvchi hajmini aniqlash uchun 8–jadvalni to'ldiramiz. Grafikdagi iste'mol, I va II – bosqich nasos stansiyalarining ish tartiblari sutka soatlari mobaynidagi qiymatlari jadvalga ko'chirilib, qoldiq suvning miqdori sutka boshidagi soatlardan boshlab aniqlanadi. Bu qiymatlar manfiy va musbat ishoralarga ega bo'lishi mumkin. U holda boshqaruvchi hajmlar eng katta manfiy va eng katta musbat qiymatlarning arifmetik yig'indisiga teng deb olinadi.



4- rasm a-rezervuarlarni boshqarish kamerasi . b-toza suv havzasi. 1,2,3,4 mos holda ortiqcha suvni tozalash, loyqalarni olish, so'rish va suv haydash quvurlari

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		



5-rasm 1-suv berish, 2-
ortiqcha suvni tashlash,
3-suv so'rish, 4-loyqani
olish quvurlari

Amalda markazdan kochma kuchlar asosida ishlovchi nasoslar tanlanganda uning o'z-o'zini rostlanuvchanlik xususiyatini hisobga olgan holda suv bosim minorasining rostlash hajmini, u tarmoq boshida joylashgan bo'lsa 10-15% kamaytirishga ruxsat beriladi.

Suv bosim minorasining to'la hajmini quyidagi tenglama orqali aniqlaymiz.

$$Q_{сб.м} = Q^{\delta} + Q^{\delta n} = 770,01 + 24 = 794,01 \quad m^3$$

bu yerda: $Q^{\delta n}$ - yong'inga karshi 10 minutlik zaxira suv sarfi quyidagi tenglama orqali aniqlanadi, m^3

$$Q^{\delta n} = \frac{(q_m + q_{uch}) \times 10 \times 60}{1000} = \frac{(35 + 5) \times 10 \times 60}{1000} = 24 \quad m^3$$

bu yerda: Q^{δ} - suv bosim minorasining rostlash hajmi, m^3

q_{uch} - ichki yong'inni uchirish uchun sarflanadigan suv sarfi, l/s, 2,5 l/s miqdorida qabul kilinib, u ikkita yong'in okimidan iborat bo'ladi.

q_m - tashki yong'inni uchirish uchun sarflanadigan suv sarfi, l/s, bu ko'rsatgich aholi soniga va binolarning qavatlilikiga bog'liq holda KMvaK 2.04.02-96 ko'rsatmalariga binoan qabul qilinadi.

Yuqoridagilarni hisobga olib suv bosim minorasining to'la hajmi topilib, shu asosida suv bosim minorasining boshqa o'lchamlari tanlanadi.

Toza suv havzasining to'la hajmini quyidagi ko'rinishda aniqlaymiz.

$$Q_{mcx} = Q^{\delta} + Q^{\delta n} + Q^{y3.uct} + Q_{max}^{xyj} - Q_n = 942,91 + 24 + 730,94 + 2202,07 - 1522,79 = 3109,13 \quad m^3$$

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғуруҳи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

bu yerda: $Q^{\bar{o}}$ - toza suv havzasining rostlash hajmi, m^3

$Q_{\bar{en}}$ - yong'inga karshi saqlanadigan zaxira suv sarfi, m^3 u quyidagi tenglama orqali aniqlanadi.

$$Q_{\bar{en}} = \frac{3 \times n \times q_m \times 60 \times 60}{1000} = \frac{3 \times 2 \times 35 \times 60 \times 60}{1000} = 756 \text{ } m^3$$

n - bir vaqtda ruy beradigan yong'inlar ehtimoli soni, bu KMvaK 2.04.02-96 ko'rsatmalariga asosan qabul qilinadi.

$Q^{y3.uch}$ - eng katta uch soatdagi ho'jalik suv iste'moli uchun saqlanadigan zaxira suv sarfi, m^3

$Q_{max}^{y3.uch}$ - suv ta'minotiining o'ziga sarflanadigan suv sarfi, maksimal kecha-kunduzdagi suv sarfidan 6-8% hisobida qabul qilinadi, m^3

Q_n - nasos shaxobchasining uzatish qobiliyati, m^3

6.SUV TA'MINOTI TARMOQLARINI GIDRAVLIK HISOBI

Suv uzatish tarmog'i tugunlar bilan chegaralangan uchastkalarga bo'linadi. Tugunlar, magistral quvurlar qo'shilgan joylarda, magistral tarmoq bilan bosimli suv uzatish quvurlari ulangan yerlarda, sanoat korxonalariga suv beriladigan va suv bosim minorasi joylashgan yerlarda belgilanadi. Tugunlar orasidagi masofa 500-1500 m. oralig'ida bo'lishi kerak. Suv uzatish tarmog'ining uzunligi 1500 m dan oshganda bu uchastka masofalari bir-biriga teng ikki bo'lakka bo'linib hisoblanadi va yana bir tugun o'tkaziladi. Har bir hosil bo'lgan halqada 4 tadan 6 tagacha tugun hosil bo'ladi.

Qo'rg'on buyicha quvurlarning umumiy uzunligi topiladi. Tarmoq uzunligiga nasos shaxobchasidan tarmoqgacha bo'lgan bosimli suv uzatish quvuri, suv bosim minorasi quvuri va sanoat korxonalarga boradigan tarmoq uzunliklari hisobga olinmaydi.

Bundan tashqari, quvurlar ko'kalamzor bo'ylab, qurilish bo'lmagan sun'iy va tabiiy to'siqlardan olib o'tilganda xam uning uzunligi hisobga olinmaydi.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғуруҳи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

Solishtirma suv sarfi, ya'ni quvurning har bir o'lcham birligida ketadigan suv sarfini topamiz.

$$q_{\text{col}} = \frac{q_{\text{ax}} + q_{\kappa} + q_{\kappa}^1}{\sum L} \quad \text{l/s}$$

bu yerda: q_{ax} - aholi suv iste'moli sarfi, l/s

q_{κ} va q_{κ}^1 - kucha va ko'kalamzorlar uchun suv sarfi, l/s

$\sum L$ - umumiy uchastka uzunligi, m

Yo'lda sarflanadigan suv sarfi quyidagi tenglama bilan aniqlanadi.

$$q_{\text{u}} = q_{\text{col}} \times l \quad \text{l/s}$$

bu yerda: l - uchastka uzunligi, m

Tugunda sarflanadigan suv sarfi quyidagi tenglama orqali aniqlanadi.

$$q_{\text{m}} = \frac{\sum q_{\text{u}}}{2} \quad \text{l/s}$$

Solishtirma suv sarfi, yo'l va tarmoqdagi suv sarfi, yong'in sodir bo'lgandagi tartibdan tashqari barcha tavsifli tarmoq tartiblari uchun aniqlanadi.

Har bir qabul kilingan tartib uchun alohida tasvir tanlanadi va unga tugundagi, sanoat korxonasidagi, bosimli quvurlardagi va tarmoqdagi suv bosim minorasigacha bo'lgan quvurlardagi suv sarflari qo'yib chiqiladi.

Yong'in sodir bo'lgan vaqtdagi ishlash tartibida esa eng baland, uzoq va nokulay bo'lgan tugunlarda yong'in uchun suv sarflari quyiladi. Unda yong'in sodir bo'lish ehtimollari soni hisobga olinishi shart.

Tasvirdagi suv harakati yo'nalishlari qo'shilib dastlabki suvni tarqatish ishlari amalga oshiriladi. Shuni nazarda tutish kerakki, tugunga kiradigan suvning sarfi, tugundan chiqadigan suvning sarfiga teng bo'lishi kerak yoki har bir tugunda $\sum q = 0$ tengligi saklanishi kerak.

Qo'rg'on suv ta'minotini suv bilan ta'minlash uchun nasos shaxobchasidan ikkita bosimli suv uzatish quvuri orqali suv yuboriladi. Bu quvurlar magistral tarmoqning ikki tuguniga tutashtiriladi va uziga xos halqa

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ ғурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

hosil kiladi. Suv uzatish tarmog'ining shu halqasi xam suv sarfiga nisbatan gidravlik bog'langan bo'lishi kerak.

8-jadval.Tugunlarda suv sarfini aniqlash

hisobli tugun	hisobli uchastka	hisobli uchastka uzunligi, m	solishtirma sarf, l/s	yo'ldagi sarf, l/s	hisobli tugundagi sarf, l/s
1	1-2	470	0,06536796	30.7229412	25.656
	1-4	315	0,06536796	20.5909074	
2	2-1	470	0,06536796	30.7229412	25.003
	2-3	295	0,06536796	19.2835482	
3	3-2	295	0,06536796	19.2835482	24.676
	3-4	460	0,06536796	30.0692616	
4	4-1	315	0,06536796	20.5909074	25.330
	4-3	460	0,06536796	30.0692616	
Jami		1540			100.66

$$q_{\text{co.1}} = \frac{\sum Q - Q_{c/k}}{\sum L} = \frac{67.48 - 1.55}{1900} = 0.034703 \text{ l/s}$$

Halqali tarmoqning gidravlik hisobini bajarishdan asosiy maqsadi, uchastka tarmoqlarida harakatlanayotgan suvning haqiqiy sarfini va shunga mos holda quvurlardagi yuqolgan bosimni aniqlashdan iboratdir. Tarmoqda dastlabki taqsimlangan suv sarfi gidravlik hisobi davomida o'zining sarfini va yo'nalishini bir necha bor o'zgartirish mumkin. Bu o'zgarishlar quyidagi shartning bajarilishini talab etadi.

$$\sum h_{i-k} = \sum S_{i-k} - q_{i-k}^{\beta} = 0$$

Yuqoridagi shartlarni mohiyati shundan iboratki, halqali tarmoqning uchastkalarida yo'nalishlari buyicha suv sarfining taqsimoti teng bo'lishi kerak.

Ma'lumki, dastlabki taqsimlanishlar natijasida halqali tarmoqda $\sum q = 0$ shart birdaniga bajarilmaydi. Natijada $\sum h = \Delta h$, ya'ni $\Delta h \neq 0$ kelib chiqadi. Bu

					СамДЎҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

yerda Δh halqada bosim yo'qolishining «bog'lanmaslik» ko'rsatkichidir. Bu ko'rsatkich qiymatini kamaytirish maqsadida uchastka tarmoqlari bo'ylab suvni bir necha marta qayta taqsimlash ishlari bajariladi. Agar tarmoq bir necha halqalardan iborat bo'lsa, yuqoridagi shartning bajarilishi murakkablashadi. Shuning uchun $\Delta h \leq 0,5$ m (yong'in sodir bo'lgan vaqtda $\Delta h \leq 1,0$) chegaraviy shartning bajarilishi yetarli hisoblanadi. Tarmoq halqalarining o'zaro «bog'lash», ya'ni shartni bir yo'la barcha halqalar uchun bajarilishini ta'minlashda prof. V.G. Lobachev va M.M.Andriashev usullaridan foydalangan holda hisoblash ishlari olib boriladi. prof. V.G.Lobachev usuli bo'yicha halqali tarmoqning gidravlik hisobi quyidagicha bajariladi.

Hisob ishlarini jadval ko'rinishida bajaramiz va tuzatish suv sarfining qiymati Δq quyidagi tenglamadan foydalanib aniqlanadi.

$$\Delta q = -\frac{\pm \Delta h}{2 \times \sum S \times q} \quad \text{l/s}$$

bu yerda: Δq – halqadagi tuzatish sarfi, l/s

Δh - halqadagi «bog'lanmaslik»ga sabab bo'lgan, yo'qotilgan bosimning qiymati, m

$\sum S \times q$ - halqa uchastkalaridagi karshilik va suv sarfining kupaytmalari yig'indisi.

Tarmoq halqalarining suv sarfi buyicha «bog'lash»da quyidagi talablar bajariladi.

1. halqadagi suv harakati soat mili yo'nalishida bo'lsa, quvurda yo'qotilgan bosimning ishorasi musbat teskarisida esa manfiy deb qabul qilinadi.
2. yo'qotilgan bosimning «bog'lanmaslik» qiymati halqadagi barcha uchastkalarda yo'qotilgan bosimlarning algebraik yig'indisi ko'rinishida aniqlanadi.
3. $S \times q$ kupaytmasining ishorasi hamisha musbat bo'ladi.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

4. suv sarfi buyicha tuzatish Δq ifodasi orqali aniqlanadi.
5. uchastkadagi tuzatish suv sarfi Δq ishorasi suvning haqiqiy yo'nalishiga bog'liq holda quyidagicha qabul qilinadi: a) agar qaysidir yo'nalishdagi bosim yo'qolishi hisobiga $\sum h = \Delta h$ bo'lsa shu yo'nalishdagi suv sarfidan Δq tuzatish suv sarfi olinib, teskari yo'nalishda kuyiladi; b) ikki halqa chegarasida yotgan uchastkalar uchun tuzatish sarfi har ihalqalar tuzatish sarflari algebraik yig'indisidan aniqlanadi.

Demak, halqali suv tarmoqlari gidravlik hisobi V.G.Lobachev usuli bo'yicha quyidagi tartibda bajariladi:

1. dastlab taqsimlangan suvning uchastkalardagi sarf q va shu suv sarfga mos keladigan quvur diametri d ga bog'liq holda suvning tezligi v aniqlanadi.
2. qabul qilingan quvur uchun solishtirma qarshilik S_0 va ayrim hollarda tezlikka bog'liq bo'lgan tuzatish koeffitsiyenti δ aniqlanadi.
3. tarmoqning har bir uchastkasi uchun karshilik quyidagicha aniqlanadi.

$$S = S_0 \times l \times \delta$$

bu yerda: l - hisobli uchastka uzunligi, m karshilik S ga bog'liq holda $S \times q$ va $h = S \times q^2$ yo'qotilgan bosim topiladi.

4. tarmoqning har bir halqasi uchun $\sum S \times q$ arifmetik yig'indi va $\sum h = \sum S \times q^2$ algebraik yig'indi hisoblanadi. Hisoblash natijasida yo'qotilgan bosim buyicha halqadagi bog'lanmaslik ko'rsatgichi $\Delta h = \sum(+h) + \sum(-h)$ topiladi.

9 – J a d v a l. Quvurlar diametrini aniqlash

hisobli xalqa	hisobli	maksimal suv	maksimal +	quvur diametri, mm
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана

СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ
 гуруҳи талабаси Rasulov Abdusalom

варақ

	uchastka	sarfi, l/s	yong'indagi suv sarfi, l/s	
I	1-2	37.50	52.50	250
	2-3	12.50	27.50	200
	3-4	12.17	12.17	150
	4-1	37.50	52.50	250

10-jadval.Tarmoqning gidravlik hisobi (maksimal + yong'in)

Hal qa tart ib raq am i	His ob li uch ast ka ka	Uc has t ka uzu n ligi	Dastlabki suv taqsimlash								1 - tuzatish			
			Su v sar fi, l/s	Dia me tr, m	Tez lik, m/s	Solish tirma karshi lik, s^2/m^6	Tuzat ish koeffi siyent i, δ	$S=S_0 \cdot l \cdot \delta$	$S \cdot q$	$H=S \cdot q^2$, m	Δq , l/s	q, l/s	$S \cdot q$	$H = S \cdot q^2$, m
1	1-2	47 0	52. 5	25 0	0,99	1.653	1	0,00077 6	0.040 78	2.14				
	2-3	29 5	27. 5	17 5	1.21	15.09	0.986	0,00438 9	0.120 703	3.31				
	3-4	49 0	12. 17	12 5	0.87	53.88	1.013 5	0,02675 76	0.325 64	-3.96				
	4-1	31 5	52. 5	25 0	0,99	1.653	1	0,00052 06	0.027 33	-1.43				
									0.514	0,06				

Tarmoq halqalari, har bir xalqada suv sarfi hamda yo'qotilgan bosim buyicha bog'lanish dastlabki hisoblash natijasida talabga javob bermaydi. Shu sababli qayta hisoblashlar uchastkadagi suv sarfi Δq ga tuzatish kiritish yo'li bilan bajariladi. Halqalarda va butun tarmoqda bosim yo'qolishi buyicha bog'lanishni chegaraviy qiymatlari quyidagicha $\Delta h \leq 0,5$ m, $\Delta h \leq 1,0$ m.

Yuqoridagi shartlar bajarilganda tarmoqni gidravlik hisobi to'xtatiladi va xamma hisob ishlari jadval shaklida olib boriladi.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

7.SUV TARQATISH TARMOG'IDAGI ERKIN BOSIMLARNI ANIQLASH

Suv tarqatish tarmog'ining har bir tugunida barcha hisoblash tartiblari uchun erkin bosim ko'rsatgichi aniqlanadi. Talab kiladigan tanlov nuqta sifatida tarmoqning eng uzoq, baland va nokulay joylashgan tuguni qabul qilinadi. Bunday nuqta sifatida suv berish joyidan eng uzoq va eng balandda joylashgan iste'molchi karaladi. Tanlov nuqtasi dagi erkin bosim binolarning qavatlar soni n ga bog'liq holda, $H_{\text{эп}} = 10 + 4(n-1)$ m aniqlanadi. Suvning harakat yo'nalishiga bog'liq holda har bir tugundagi haqiqiy bosim ko'rsatgichi topiladi.

Tarmoq nuqtalaridagi haqiqiy erkin bosim pyezometrik chiziq va yer satxi belgilari orasidagi farqqa teng bo'ladi. Erkin bosimlarni topish jadval ko'rinishida bajariladi. Jadval natijalari buyicha pyezometrik chiziqlarning holati tushurilgan shakl tuziladi.

11 – j a d v a l. Haqiqiy bosimni aniqlash(maksimal)

Hisobli tugun	Hisobli uchastka	Bosim yo'qolishi, m	Erkin bosim, m	Absolyut satx, m		Haqiqiy bosim yo'qolishi, m
				Pyezometrik chiziq	yer	
1			22	216,12	193.3	22,8
	1-2	1,34				
2			22	214,78	193,5	21,28
	2-3	1.18				
3			22	213.6	191.6	22

12-jadval.Haqiqiy bosimni aniqlash (maksimal + yong'in)

Hisobli tugun	Hisobli uchastka	Bosim yo'qolishi, m	Erkin bosim, m	Absolyut satx, m		Haqiqiy bosim yo'qolishi, m
				Pyezometrik chiziq	Yer	
1			22	219.05	193.3	25.75
	1-2	2.14				

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

2			22	216.91	193,5	23.41
	2-3	3.31				
3			22	213.6	191.6	22

Suv bosim minorasining balandligini aniqlash. Suv bosim minorasi balandligi quyidagi tenglama yordamida aniqlanadi.

$$H_{\text{м}} = H_{\text{эп}} + \sum h + Z - Z_{\text{м}} = 10 + 1,13 + 1,03 = 12,16 \quad \text{м}$$

bu yerda: $H_{\text{м}}$ - yer satxidan bakning ostigacha bo'lgan minora balandligi, m

$H_{\text{эп}}$ - talab kilinayotgan erkin bosim, m

Z - tanlov nuqtasidagi yerning satxi, m

$\sum h$ - minoradan tanlov nuqtasigacha bo'lgan masofada yo'qotilgan bosimlar yig'indisi, m

$Z_{\text{м}}$ - suv bosim minorasi joylashgan yerning satxi, m

8.SUV TARQATISH TARMOG'I JIXOZLARINING O'ZARO ULANISHI.

Loyihada bitta havza uchun undagi jixozlar, quvurlar va ularni o'zaro ulanish shakli (detalirovka) tuziladi. Bu shaklni tuzish uchun tarmoq qismlarida qaysi jixozlar ishlatilishi, ularni o'lchamlari va soni aniqlanadi. Bu jixozlar o'z tartib raqamlariga qarab jixozlar ro'yxatiga kiritiladi.

Jixozlarni o'zaro ulanish shakli quyidagi ketma-ketlikda tuzilishi mumkin:

1.Halqa gidravlik hisobi natijalariga asosan undagi quvurlarning o'lchamlari yoziladi.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

2. Har bir qismda joylashgan yong'in gidrantlari joylashgan nuqtalar aniqlanadi. Eslatma yong'in gidrantlari orasidagi masofa 150m dan katta bo'lmasligi kerak.

9. SUV QABUL QILISH INSHOOTLARING HISOBI

Suv beruvchi qatlamni tashkil yetgan tog' jinslarning xossalarini yuqori va pastdan qanday qatlamlar bilan chegaralanganligiga qarab quduqlar filtrsiz yoki filtrlar bilan jihozlangan bo'lishi mumkin. Suv beruvchi qatlam mustahkam qoyatoshlardan va juda mayda changsimon qum zarrachalaridan tashkil topgan va ularning suv o'tkazuvchanligi yetarli darajada bo'lsa, quduqlar filtrsiz qurilishi ham mumkin. Bunday quduqlar burg'uulash tugagandan keyin sinovdan o'tkazilib foydalanishga topshiriladi. Boshqa hollarda quduqlar filtrlar bilan jihozlangan bo'lishi shart. Filtrlarning turi, tuzilishi, asosan joyning geologik ta'sifiga quduq deyilishiga, undan foydalanish tartibiga, suv beruvchi qatlam jinslarining hossalriga, quduqning chuqurligiga suvning fizikaviy va kimyoviy hossalriga bog'liq holda tayinlanadi.

Filtrlar hisobi asosan ularning uzunligi, diametri va turiga qarab aniqlashdan iborat. U hisoblarni olib borishda:

Q_T – iste'molchi talab qilayotgan suv sarfi boshlang'ich ko'rsatkich bo'lib hizmat qiladi.

$$Q_T \leq F \cdot V_\phi$$

Bu yerda

F – filtrning foydali yuzasi m^2 ;

V_ϕ – yer osti suvlarining filtrdan o'tish tezligi;

Bu ko'rsatkich filtrlanish turiga qarab qo'yidagicha aniqlanadi:

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

a) blokli va shag'al qatlamli bilan o'ralgan filtrlar uchun

$$V_{\phi} = 1000R(d_{50} / D_{50}) = 1000 \cdot 15 \cdot 0.1 = 1500 \text{ m}^3 / \text{cym}$$

Bu yerda

R – sizish koeffitsiyenti, bu ko'rsatkich qatlamni tashkil etgan jinsning turiga bog'liq holda (2,3) dan olinadi.

D_{50} - filtr atrofida to'qilgan jins tarkibidagi shunday zarrachalar qatlamiki, undan zarrachalar shu jins hajmini 50% ni tashkil etadi.

d_{50} -xuddi shunday , suv beruvchi qatlamda.

Shunday qilib, $F = Q_T / V_{\phi}$ ekanligini hisobga olib, filtr uzunligi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi.

$$l_{\phi} = \frac{F}{\pi D_{\phi}} = \frac{2.3}{3.14 \cdot 0.3} = \frac{2.3}{0.95} = 2.42 \text{ m}$$

D_{ϕ} - filtr diametri, uning qiymati quduq diametriga bog'liq holda aniqlanadi.

Yuqoridagi qatlam, suv beruvchi qatlam qalinligi $m > 10\text{m}$ bo'lgan hollarda o'rinnidir. Agar $m \leq 10\text{m}$ bo'lsa , filtr uzunligi quyidagicha belgilanadi.

$$l_{\phi} = (0.8 \dots 0.9) \cdot m = 0.9 \cdot 2.42 = 5.85 \text{ m}$$

Yer osti manbalaridan suv qabul qilish inshootlariga tik qurilmalar – burg va shaxta quduqlari va gorizont al qurilmalar gorizont al suv to'lagichlar va ildizsimon suv qabul qilish inshootlari kiradi.

1.Burg'uu quduqlarining hisobi.

Burg'uu quduqlarining gidravlik hisobidan asosiy maqsad:

- quduqlarning debitini aniqlash.
- Quduq ishlashi davomida undagi suvning statik sathini pasayishini aniqlash.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

- Bir qatlamdan yotgan quduqlar orasidagi o'zaro ta'sirini aniqlash.

Quduqdagi suv statik sathining hisoblangan pasayishi $-S_2$ loyiha topshirig'ida berilgan suv safi $-Q_r$ ga bog'liq holda o'zgaradi. Hisoblashlarda S_2 -dastlabki qiymatlari ifodalardan foydalanib topiladi.

$$S_2 \approx -(0.3...0.5)m + H + H_H - \Delta H_\phi = 87 - 30 - 5 = 52m$$

bu yerda: h va H mos ravishda bosimsiz va bosimli qatlamdagi suvning tabiiy balandligi, m:

h_H va H_H -suvning dinamik sathidan nasosning eng pastki qismigacha bo'lgan masofa, m:

Δh_ϕ va ΔH_ϕ -qatlamdagi oqib ketaytgan suv bosimining yo'qolish qiymati filtr va quduq atrofidagi jinslaning qalinligi.

m - bosimli suv beruvchi qatlam qalinligi, m:

Quduqlarning debiti suv beruvchi quduqning asosiy tavsifi va quduqning tuzilishiga bog'liq holda aniqlanadi. Quduqlar tugallangan yoki tugallanmagan holda bo'ladi. Suv beradigan qatlam bosili va bosimsiz qatlamdagi suv harakati baqaror bo'lishi mumkin. Burg'u quduqlarning suv berish qobiliyatini aniqlashda yuqoridagi ko'rsatgichlar albatta hisobga olinishi shart. Endi quduq debitining aniqlashdagi xususiy hollarini ko'rib chiqamiz.

Suv harakati barqaror bo'lgan qatlamda ishlayotgan tugallanmagan burg'uu quduqning debeti Dyupen ifodasidan foydalanib aniqlanadi, bosimli qatlam uchun:

$$Q = \frac{2.73 \cdot k \cdot m \cdot S}{\lg \frac{e}{r}} = \frac{2.73 \cdot 15 \cdot 37 \cdot 12}{\lg \frac{300}{0.25}} = 1155.54 \frac{m^3}{cym}$$

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

bu yerda: k – suvli qatlamni tashkil etuvchi jinsning sizish koeffitsiyenti,

$$\frac{m}{cm}$$

m – cuv beruvchi qatlam qalinligi, m:

S – quduqdagi suvning statik sathini pasayishi, m:

r – quduqning radiusi, m:

R - quduqning ta'sir radiusi, m.

Bitta burg'u qudug'ining debiti aniqlangandan keyin istemolchi talabini qondirish uchun kerak bo'lgan quduqlar sonini aniqlaymiz.

$$n_T = \frac{Q_T}{Q} = \frac{3414,5}{1855,54} = 1,79 = 2 \text{ dona}$$

Q_T - istemolchi talab qiladigan suv sarfi, m³/sut

Quduqlarning umumiy soni, ishchi va zaxira quduqlarning yig'indisiga tengdir.

$$n = n_T + n_3 = 1 + 1 = 2 \text{ dona}$$

Bu quduqlar bir suv beruvchi qatlamda ishlayapti deb qaralayotganligini hisobga olsak, ularni joylashtirishdagi tasir radusi – R ga e'tibor berish kerak. Agar ular o'zaro tasir etuvchi quduqlar bo'lsa, bu holda hisoblar (2) dagi maxsus ifodalardan foydalanib olib boriladi.

Olib borilgan hisobotlar ichida ESV 10-63-110 markali markazdan qochma kuch nasos suv qaytargichlarni tanlaymiz. Uning ko'rsatgichlari quyidagicha

Markasi	Suv uzatishi, m ³ /soat	Bosimi, M	Podpor m.v.st	Elektrodvi- gatel markasi	Quvvati, kvt	og'irligi
ESV-10	7:34	34-265	1	OPV-6 260x374x140	28	290

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	
					гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

10.SUVLARNI ZARARSIZLANTIRISH QURILMASINING HISOBI

Ma'lumki ultrabinafsha nurlar ko'pchilik bakteriyalarning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Qisqa to'lqinli nurlar ta'sirida bakteriyada deyarli o'z hayotini tugallaydi. Shu sababli ultrabinafsha nurlar yordamida suv tarkibida bo'lgan bakteriyalardan inson organizmini zararsizlantirish mumkin. Biz diplom loyiha ishimizda shu usulni tanladik va bu qurilmani hisobotini qilishda manbaning bakteriasid quvvatini qo'llash ko'effisiyentini aniqlaymiz.

$$\eta_h = \frac{\alpha_{OTP} + \kappa_{OTP}(360 - \alpha_{OTP})}{360} :$$

Bu yerda:

α_{OTP} - to'g'ridan hosil qilingan nur taratuvchi manba bilan suv sathida sinib qaytgan nutqadan hosil qilingan markaziy burcha;

κ_{OTP} - material turiga bog'liq bo'lgan nurlanish ko'effisiyenti; loyihada biz alyuminiyning yuzasiga ishlov berilgani uchun

$$R_{omp} = 0,6 - 0,9$$

Shunday qilib:

$$\eta_h = \frac{\alpha_{OTP} + \kappa_{OTP}(360 - \alpha_{OTP})}{360} = \frac{45 + 0.7(360 - 4.5)}{360} = 0.742$$

Talab qilinadigan bakteriasid oqim quyidagicha topiladi:

$$F_{\phi} = \frac{q \alpha k \lg\left(\frac{P}{P_o}\right)}{1563.4 \cdot \eta_h \cdot \eta_o} = 6m$$

Bu yerda q – soatlar bo'yicha maksimal suv sarfi: m³/soat

α - suvning nur yutish ko'effisiyenti, sm⁻¹ rangsiz yer osti suvlari chuqur yer ostidan olgan holi uchun 0,1 sm⁻¹

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

k – bakteriyalarning nurga qarshilik ko'rsatish koeffitsiyenti mk/vt·sek/sm²
2500 qabul qilingan

P_o - koli-indeks, yed/l (nurlanganicha)

P - koli-indeks, yed/l (nurlangandan keyin) standart talablari bo'yicha 3 dan ortiq emas.

η_H - bakteriosid oqimni ishlatish koeffitsiyenti $\eta_H = 0,9$.

η_o - bakteriosid nurlanishni ishlatish koeffitsiyenti. Bu ham 0,9 qabul qilinadi.

Demak:
$$F_{\sigma} = \frac{4118 \cdot 0.1 \cdot 2500 \lg\left(\frac{2}{7}\right)}{1563.4 \cdot 0.9 \cdot 0.9} = 13.25$$

Zararsizlantiriladigan suv qatlamining h qalinligi quyidagicha topiladi.

$$h = -\frac{\lg(1-\eta_H)}{\alpha \cdot \lg \cdot e} = \frac{\lg(1-0.9)}{45 \cdot \lg \cdot e} = 2.3$$

Talab qilinadi nur chiqaruvchi chiroqlar soni

$$n = \frac{F_{\sigma}}{F_{\pi}} = 1$$

Bu yerda F_{π} - bitta chiroqning 4500-5000 soat ishlagandagi bakteriosidda oqim o'tkazilishi BUV-30 chiroqlari uchun 2 vt teng.

Elektr quvvatining sarfi vt·ch/m³

$$S = \frac{N \cdot n}{q}$$

Bu yerda: N – chiroqning iste'mol elektr quvvati BUV-30 chiroqlari uchun 30 vt.

n – chiroqlar soni, dona.

q – soatlar mobaynidagi suv sarfi, m³/soat.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

11.SUV TA'MINOTI TIZIMINI REKONSTRUKSIYASI

Suv ta'minoti tizimi birlashtirilgan, ya'ni ho'jalik-ichimlik, sanoat va yong'inga qarshi tizimlar birlashgan tizimi qabul qilingan. va Iste'molchilarni kerakli miqdorda va talab qilingan sifatda suv bilan ta'minlovchi bir-biri bilan bog'langan inshootlar majmuasiga suv ta'minoti tuzimi deyiladi. Qo'rg'onning suv ta'minoti tizimi bundan 50 yil oldin qabul qilingan. Oxirgi 20-30 yil ichida qo'rg'onda katta o'zgarishlar ro'y bergan. Aholi soni deyarli o'zgarmagan, sanoat korxonalari soni kamaygan. Iqtisodiy talablarga binoan dastlab suv ta'minoti tizimi boshi berk quvurlar tizimi qabul qilingan. Ammo yillar davomida bu tizim ancha eskirdi va tez-tez avariylar ro'y bera boshladi. Boshlang'ich tizimda suv qabuli qilish inshootlari, suv-bosim minorasi, magistral va suv tarqatish tarmoqlaridan iborat edi. Suv qabul qilish inshooti Sepki aholi punktida joylashgan, Ingichka qo'rg'onidan 2,8 km masofada. Qanday inshootlar kerakligi tabiat suvi sifatiga va iste'molchilarning talabiga qarab tanlanadi. Suv ta'minoti tuzimini o'zi bir qancha ko'rsatkichlarga qarab har-xil turlarga bo'linadi.

Suv ta'minoti tizimi hayotiy faoliyat xavfsizligi va uni ta'minlashda o'ta muhim ahamiyatga ega. Inson hayotida suv qanchalik zarur bo'lsa uning xavfsizligi, har xil kutilmagan favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish ham shunday zarurlardan biridir. Xavfsizlikning inson hayoti va kundalik turmush tarzi, hamda ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan qismi bu yong'in xavfsizligini ta'minlash bo'lib, u suv ta'minoti tizimining ham ajralmas bo'g'ini hisoblanadi. Yong'inga qarshi suv ta'minoti tizimi va uning inshootlari shahar va korxona suv ta'minoti tizimi bilan birlashtirilishi iqtisodiy, ijtimoiy va muhandislik nuqtai nazardan asoslanadi. Quyda ularni mohiyatiga to'xtalib o'tamiz.

Ijtimoiy sabablari. Ma'lumki, aholi yashash joylari, sanoat korxonalari va xizmat ko'rsatish sohasi korxonalari faoliyati ma'lum texnogen jarayonlar

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ группы талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

bilan bog'liq va ularda yong'in bo'lish xavfi ehtimoli doimiy saqlanadi. Demak ularda yong'inni oldini olish va bartaraf qilish chora tadbirlari doimiy ravishda ko'zda tutilishi kerak. Yoig'inni oldini olish va uni o'chirish agenti sifatida barcha joylarda suvning bo'lishi hamda uning yetarli miqdordagi zahirasi saqlanishi shunday chora tadbirlarning eng asosiysi hisoblanadi. Shuningdek barcha iste'molchilarning kundalik ehtiyojlari uchun ham suv berish shart. Bu esa o'z navbatida aholi va korxonalarga uzluksiz va yetarlicha miqdorda hamda talab etilgan bosim ostida suv berishni taqazo etadi. Ishonchlilik va uzluksizlik ko'rsatkichlariga yong'inga qarshi suv ta'minoti tizimi ham shundan kam talab qo'ymaydi. Demak bu ikki tizimni birlashtirilishi har ikkala talablarni ham birday qanoatlantiradi. Bu bilan o'ta muhim ikki ijtimoy masala iste'molchilarni doimiy suv bilan ta'minlash va yong'inni oldini olish hamda bartaraf qilish o'z yechimini topadi. Bu holda asosiy tamoyillardan biri inson va ishlab chiqarish mavjud bo'lgan joyda suv ham bo'lishi so'zsiz ta'minlanadi.

Iqtisodiy sabablari. Suv ta'minoti tizimi o'zining murakkabligi va uni doimiy ishonchli ishlashiga qo'yilgan talablarni bajarishi uchun unga nisbatan katta miqdorda moddiy texnik sarf harajatlar qilinadi. Bu tizimning suv manbasidan to suvni iste'molchiga yetkazib berguncha bo'lgan barcha inshootlar, ularni jihozlanishi va ulardan foydalanish uchun qilinadigan bir martalik va doimiy sarf harajatlar bilan bog'liq. Albatta, har qanday tizim o'ta ishonchli va doimiy uzluksiz faoliyat ko'rsatishi uchun uni ikkita, ya'ni asosiy ishchi va zahira tizimi bo'lishini taqozo qiladi. Shu o'rinda yong'inga qarshi suv ta'minoti tizimini ichimlik va ishlab chiqarish suv ta'minoti tizimidan ajratish ham bir variant sifatida qaralishi mumkin, lekin yong'inni qachon va qayirda bo'lishi ma'lum bo'lmagani (balki uzoq yillar davomida ham biror yong'in bo'lmasligi) bu ikki tizimni birlashtirilishining asosiy iqtisodiy sabablaridan biriga aylanadi. Yong'inga qarshi suv tarmog'i tizimining alohida

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғуруҳи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

loyihalashtirilishi va qo'shimcha inshootlar qurilishi oddiy sarf harajatlar bilan bog'liq, bu asosiy iqtisodiy sabab hisoblanadi.

Muhandislik sabablari. Suv ta'minoti tizimida yong'inga qarshi jihozlar va inshootlarning ichimlik va ishlab chiqarish suv ta'minoti tizimiga biriktirilishi ulardan foydalanish samaradorligini oshiradi. Shuningdek ular bazida ikki maqsadda ishlatiladi. Ya'ni, suv zahiralarini saqlash sig'implarida bir vaqtning o'zida ichimlik suvlari zahirasi va yong'inga qarshi zahiralar saqlanadi. Yong'in gidrantlarining magistral suv tarqatish tarmoqlarida o'rnatilishi ularning ekspluatatsiyasini va doimiy suv bilan ta'minlanishiga sabab bo'ladi. Yuqoridagi sabablarga ko'ra yong'inga qarshi suv ta'minoti tizimi bilan biriktirilishi maqsadga muvofiq. Demak, yong'inga qarshi suv ta'minoti fanini to'liq o'zlashtirish uchun dastlab suv ta'minoti tizimi, uning inshootlari, ularni o'zaro bog'liqligi va hisblash usullari to'g'risida to'xtalib o'tamiz.

12.SUV TARMOQLARINING ISHONCHLI VA UZLUKSIZ ISHLASHIGA QO'YILADIGAN ASOSIY TALABALAR

Suv tarmoqlari iste'molchilarning talabalariga mos holda ularni suv bilan ta'minlashi kerak. Berilayotgan suv talab kilinayotgan bosim ostida bo'lishi va har bir hisobli ish tartibida belgilangan ko'rsatkichlardan kam bo'lmasligi zarur. Suv tarmoqlarida quyidagi ish tartiblari uchun gidravlik hisoblash ishlari bajariladi:

1. Eng ko'p suv iste'moli soati;
2. Eng ko'p suv iste'moli vaqtida yong'in xolati;
3. Eng ko'p suv tranziti xolati, ya'ni eng kam suv iste'moli vaqti.

Suv tarmoqlarini eng katta sarflarga tekshirib ko'rilishining sababi, tarmoq ishlashining ishonchlilik darajasi bo'yicha talabga javob berishini

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

aniqlashdir. Ma'lumki har kandy inshootlar tizimi ishonchli, uzluksiz ishlashi va ishlash davomida iste'molchi talabini belgilangan darajada bajarishi shart. Rasmiy terminologiyaga asosan «ishonchlilik» bu biror obe'ktning ma'lum vaqt davomida belgilangan funksiyasini uz ko'rsatkichlarini pasaytirmay bajarishidir.

Ko'pchilik muxandislik inshootlarida bu ko'rsatkichga erishish maqsadida rezerv (zaxira) inshoot yoki element ko'zda tutiladi. Suv tarmoqlarini halqasimon shaklga keltirishi, ular ishining ishonchlilik darajasini oshiradi.

Tarmoqlar (yoki boshqa inshootlarda) ishonchlilik darajasini oshirishning ikkinchi usuli – bu «vaqt rezervidir». Bu rezervning mohiyati shundan iboratki, agar tarmoqda biror buzilish bo'lsa oxirgi iste'molchiga ma'lum bir vaqt oralig'ida zaxiradagi suvdan beriladi. Vaqt rezervi termini ham shunday kelib chiqadi. Demak, inshootning ma'lum qismidagi xavzada suv zaxirasi doimiy ravishda saklanadi.

Har kandy inshoot (yoki inshootlar tizimi) ishonchlilik darajasining oshirilishi ularning kimmatlashuviga olib keladi. Demak, tizim ishonchli va uzluksiz ishlashning shunday variantini topish kerakki, bunday holda eng kam (nisbatan) sarf-harajatlar bo'lsin. Bu esa tizimdan talab kilinayotgan ishonchlilik darajasini ta'minlashning iqtisodiy optimal variantini aniqlash orqali amalga oshiriladi. Yuqorida kayd etilgan ish tartiblari bo'yicha halqasimon tarmoqning eng katta suv sarfiga ishlashini tekshirib qurilishi ham aynan shu nuqtai nazardandir. Demak, tarmoqni katta suv sarflariga tekshirib, talabalarga javob beriladigan qilib loyihalashtirilishi, uni eksplo'tasiya qilishda yuqori darajada ishonchli va uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					группи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

13.EKOLOGIK QISM

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

Ekologik qismi bo'yicha.

Loyiha qilinayotgan obyekt qurilishining atrof-muhitga ta'sirini baholash va ekologik tahlil qilish.

Loyiha qilinayotgan obyekt qurilishining atrof-muhitga ta'sirini baholashda quyidagilarni o'rganib chiqish va bajarish talab etiladi:

- 1.Loyiha qilinayotgan obyekt quriladigan joyning hududning) fiziko-geografik va iqlim sharoitlari;
- 2.hududning ekologik holati va mavjud ta'sir etuvchi manbalar;
- 3.hududning tuprog'i, yer osti va yer usti suv resurslari;
- 4.hududning o'simlik va hayvonot dunyosi, aholi salomatligi;
- 5.hududning mavjud tabiiy ekologik holatini baholash;
- 6.Loyiha yechimini va texnologik yechimning alternativ variantlarini ekologik tahlil qilish;
7. Obyekt qurilishida atrof-muhitga ta'sir yetuvchi omillarni (kimyoviy hodisalar, shovqin, tabiiy resurslardan foydalanish, qattik chiqindilar) baholash;
8. Qurilish davomida va ishlab chiqarishda ro'y berishi mumkin bo'lgan avariya (halokatli) holatlarni va ularning atrof-muhitga ta'sirini tahlil qilish;
9. Obyekt qurilishining atrof-muhitga ta'sir etish harakteri;
10. Obyekt qurilishining atrof-muxitga salbiy ta'sirini kamaytirish bo'yicha tadbirlar va takliflar;
- 11 .Obyekt qurilishidan so'ng hududning ekologik holatini oldindan taxlil qilish.

1.Loyiha qilinayotgan obyekt quriladigan joyining (hududning) fiziko – geografik va iqlim sharoitlari;

Loyiha qilinayotgan obyekt qurilishining bir bloki sifatida karaladi. Qurilish maydoni quyidagi korxonalar bilan chegaralangan: garbdan, aholi uylari, janubdan, dexkon bozori.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

2.Xududning ekologik holati va mavjud ta'sir etuvchi manbalar; Loyiha qilinayotgan obyekt joylashadigan rayon xokimiyat binosi uchun ixtisoslashtirilgan. Qurilish maydoniga yaqin korxonalar loyihadagi bosh rejada keltirilgan. bu korxonalardan atrof - muhitga quyidagi ifloslanuvchi moddalar va chiqindilar tashlanadi: qozonxonadan tutun, hojatxona va vygrebdan xidlar, undan tashqari tuproq erroziyasi, kimyoviy va mineral o'g'itlar ishlatilishi ta'sirida yerning kimyoviy ifloslanishi: faqat neft va suv mahsulotlari ta'sir o'tkazishi mumkin. Avtomobil transportlarining quyidagi yoqilg'i qoldiq moddalar atmosferaga tashlanadi: avtomobil tutunlari, neft mahsulotlaridan chiquvchi seravodorod, karbonat gazlari, uglevodorodlar.

3.Hududning tuprog'i, yer osti va yer usti suv resurslari;

Qurilish joyining tuprog'i: yerning eng 1,0-1,5 metri o'simlik chiqindilaridan iborat unumdor tuproq, ikkinchi pastki qatlami sariq tuproq, uchinchi qatlam qora yopishqoq tuproqdan iborat.

Yer osti suvlari 12 metr chuqurlikda joylashgan . Beton va qurilish konstruksiyalariga nisbatan agressiv yemas. Yer osti suvi korbanatli kisarbanatli va qattilikka ega. Yer osti suvlarini ichimlik uchun ishlatish mumkin. qurilish maydoniga yaqin joydan yer ustki suv havzasi mavjud yemas.

4.Hududning o'simlik va hayvonot dunyosi, aholi salomatligiligi;

Yerning yuqori unumdor tuproq qismi sho'rlanmagan, kuchli erroziya kuzatilmagan. Ko'p yillik o'simliklardan mevali daraxtlar manzarali daraxtlar (kashtan, chinor va manzarali gullar), qurilish rayoni aholisi salomatligi sog'ligini saklash departamenti tomonidan berilgan ma'lumotlarga muvofik Respublikamizda uchraydigan ko'pchilik kasalliklar bo'yicha foiz hisobida viloyat va Respublikadagi ko'rsatkichga nisbatan ancha past, lekin ba'zi bir kasalliklar gripp bo'yicha yuqori foizga yega. Sababi yer osti suvlarining tuzi ko'p.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гyрyхu тaлaбacи Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

5.Hududning mavjud tabiiy ekologik holatini baholash;

Loyiha qilinayotgan obyekt quriladigan joyning fiziko-geografik va iqlim sharoitlari, tuproqi, yer ostki va yer ustki suv xavzalari, o'simlik va xayvonot dunyosi, mavjud ta'sir etuvchi omillar o'rganib chiqildi. Umuman olganda hududning mavjud ekologik holati konikarli, atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadigan manbalar kuzatilmadi.

6. Obyekt qurilishida atrof-muhitga ta'sir yetuvchi omillarni (kimyoviy moddalar, shovqin, tabiiy resurslardan foydalanish, qattiq chiqindilar) baholash;

Obyekt qurilishida atrof-muhitga ta'sir etuvchi asosiy manbalar;

-foydalaniladigan yerning m'alum bir qismini qurilishga olish ($F_{um}=3035,4m^2$)18,7%

-qurilish yer maydonining tabiiy holati buzilishi;

-yer qazish va montaj ishlarini bajarishda hamda kerakli materiallarni tashishda transport vositalarining ishlashi natijasida atrof-muhitga ko'p miqdorda zararli yoqilg'i qoldiq moddalari va har xil changlar tashlanadi. Undan tashari transport vositalari shovkin manbai-qurilish jarayonida suv resurslaridan foydalanish, suv olish va oqava chiqazish; -qurilishda har xil kimyoviy lak-buyoq moddalardan foydalanish natijasida atrof- muhitga ko'p miqdorda kimyoviy zararli moddalar tashlandi;

-qurilish davomida ko'p miqdorda kattik chiqindilar (gisht siniqlari, beton qoldiklari, qurilish buyumlari koldiklari) hosil bo'ladi.

a) foydalaniladigan yer maydoni $16906 m^2$

b) obyekt qurilishiga va obyektidan foydalanishda olinadigan toza suv miqdorlari va oqava suvlar.

Kurilayotgan obyekt tomonidan suv ta'minoti tarmog'idan olinadigan suv asosan ichimlik-xo'jalik, yong'inni o'chirish va hovli va ko'chalarni sanitar

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					группы талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

holatini talab darajada saqlash, daraxt va ko'kalamzorlarni sug'orish maqsadida foydalaniladi.

Foydalanishga olinadigan suvning miqdorlari bu yerdagi iste'molchilar soni va sanitar asboblari bilan jihozlanish darajasiga bog'liq va uning me'yoriy miqdorlari 1.1-jadvalda ko'rsatilgan.

Ichimlik suvi ta'mirlash davrida " Suvoqova" qo'rg'on suv ta'minoti tarmog'idan keltiriladi, qurilish tugagach bu bino ham shu tarmoqqa ulanadi.

Agar tarmoqni ishga tushirishi sozlash jarayonida suvning bakteriologik ko'rsatgichlar davlat standartlari talablariga javob bermasa, konsentratsiyasi 100 mg/l bo'lgan xlorli suv bilan 2 soat mobaynida zararsizlantiriladi.

Mazkur suv obyekti qurilishi va undan foydalanishda atmosfera havosiga zararli moddalar deyarli chiqmaydi. Binolar poydevori zavurni qazib, injenerlik kommunikatsiyalarini montaj qilish tamirlash paytlarida kam miqdorda noorganik chang, payvandlash uskunasidan - payvandlash ayerozoli, jumladan MnO_2 va kranli avtomobilar is gazi, azod oksidi, qurum va okazalar havoga ajralib chiqishi mumkin. Bu moddalarning avoga chiish miqdori shunchalik kamki, ularning atrof-muhitga salbiy ta'siri sezilarli bo'lmaydi. qurilish jarayonida ajralib chiadigan changning miqdorini kamaytirish masadida tez-tez tuproq namlantirgilib tqriladi va texnik suv hisob idan amalga oshiriladi. Masalan binolarda tabiiy gaz yoki suvni o'tkazish paytida yeng ko'pi bilan 5kg ANO - 4 markali yelektron ishlatiladi va buning natijasida 33,6g payvandlash ayerozoli, 3,9 g marganets oksidi ajralib chiadi. Shu ish bajarqilishiga, 67,2 g/yil, 7,3g/yil marganets oksidi havoga chiqariladi. Bundan ko'rinib turibdiki, bu yer havoni ifloslantiruvchi moddalarning miqdori sanitar - ekologik talablarni anoatlantiradi:

d)qurilish xom ashyo materiallarini ortish-tushirish va saqlash davomida ajralib chiqadigan ifloslantiruvchi moddalar.

- qum, shag'al-noorganiq chang

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

-sement-sement changi

-isht-neorganiqk chang

$$q=L_x V_{xg}/100,t/yil$$

Bu yerda L-xom ashyo materiallarining chang ko'rinishida yo'qotilishi foiz hisobida L=0.21

V-saqlanayotgan, ortiladigan-tushiriladagan qum, shag'al, sement sarfi, t/yil

g-tabiiy yukolishi me'yori, % $g=0.15=0,21*48910*0,15/100=14,673g/yil$

ye) qattik chiqindilar miqdorini aniqlash, ularni to'plash va zararsizlantirish.

-Maktab faoliyati paytida paydo bo'ladigan kattik maishiy chiindilarning umumiy yillik me'yoriy miqdori 2,7 t yoki $14,8m^3$ ni tashkil kiladi. Bu chiqindilar inert chiqindilar bo'lib, binoning shimoliy sharqida atrofi 2.8m balandlikdagi devor bilan o'ralgan maxsus hududi betonlashtirilgan maydonda joylashtirilgan hajmi $1,2 m^3$ bo'lgan maxsus metall qutilarda to'planadi va shartnoma asosida tuman obodonchilik korxonasiga topshiriladi;

-qurilish paytida paydo bo'ladigan kattik chiqindilar miqdori 2.1-jadvalda

Qurilish davrida obyektida paydo bo'ladigan ishlab chiqarish qattik chiqindilari.

2.1-jadval

Tartib raami	Chiqindilar	O'lchov birligi	Me'yor %	Maxs.mi.tn	Chiqindi
1	g'isht siniqlari	Tonna	0,5	240	1.2
2	Beton va qorishma	Tonna	13	50	5.60
3	Yog'och chiindilar	M ³	1,5	30	0.5
4	Xaltalar	Tonna	0,6	12	0.05
5	Metal Chiqindilar	Tonna	0,5	80	0.6
6	Plastmassa idishlar	Tonna	1	2.3	0.04
	Jami				7.66
Maishiy qattiq chiqindilar					

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

7	Ishchilar	Kishi	0,083	15	2.21
8	Suprindi	Kg/m ² kun	0,021	1985	40.50
	Jami				42.71
	Hammasi				50.31

7.Qurilish davomida va ishlab chiqarishda ro'y berishi mumkin bo'lgan avariya (halokatli) holatlarni va ularning atrof-muhitga ta'sirini tahlil qilish:

Obyektning qurilishi va faoliyati davrida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan halokatli holatlar. Masalan: qum, shag'al yoki sement tashilayotgan avtotransport vositasida nosozlik tufayli qurilish materialining to'kilishi va boshqa shunga o'xshash holatlar. Kerakli materiallarni olib kelish va saqlashni, ularni to'kilishi va tarkibi buzilishi natijasida chang, iflosliklar, loyqaliklar va boshqa vaqtinchalik jarayonlar hisoblanadi.

8.Obyekt qurilishining atrof –muhitga ta'sir etish harakteri:

Yo'llar va yo'lakchalarning doimo nam holda saqlash daraxt va gulzorlarni talab darajasida sug'orib suv sepib turish texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish avtomobillarni yuvish va neft mahsulotlarini tasirini kamaytirishga erishish. Xojatxona va vygrebni doim zararsizlantiruvchi xlor eritmasi bilan yuvib turish.

9.Obyekt qurilishining atrof muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish bo'yicha tadbirlar va takliflar:

Mazkur obyektни qurish, jihozlash ishga tushirish va yeksplutatsiya qilish paytida quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

- Yer ishlari olib borishda eng zamonaviy kazish usuli ko'llaniladi;
- qurilish jarayonida ajralib chiqadigan changning miqdorini kamaytirish masadida tez-tez tuproq namlantirilib turiladi;
- Injenerlik kommunikatsiya tarmoqlari xizmat ko'rsatish uchun tibbiy ko'rikdan o'tgan, hududda texnik xizmat ko'rsatish va texnika xavfsizligi

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					группы талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

qoidalariga mukammal biladigan va unga amal iladigan yoshi 18 dan kam bo'lmagan ishchilargagina ruxsat beriladi.

10. Obyekt qurilishidan so'ng hududning ekologik holatini oldindan tahlil qilish

Tarmoq ishga tushirilgandan so'ng asosiy va yordamchi vositalardan ekologik qonun qoidalar asosida maqsadli foydalanish. O'xshash muassasalar tajribalaridan o'rganib taxlil qilib ish olib borish.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

14.MEHNAT MUXOFAZASI

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Hodimlarni ishlab chiqarish sanitar va maishiy ta'minoti.

Suv ta'minoti va kanalizasiya korxonalarida ishchilarning sogligi va mehnat muhofazasini ta'minlash korxonalarini loyihalash jarayonida ko'zda tutiladi. Xonalarining minimal balandligi esa yo'laklar, koridorlar, eshiklar zinapoyalar kesimi, o'lchami esa joyidagi havoda zaharli moddalar konsentratsiyasi, havo almashtirish me'yori harorati yoritilganlik shovqin balandligi vibratsiya hodisalarning sanitary texnik va maishiy ta'minoti quyidagi amaldagi normativ hujjatlarda keltirilgan: GOST 12.2.003 – 74. SSBT ishlab chiqarish uskunolari. Umumiy xavfsizlik talablar. GOST 12.2.006 – 75 “SSBT” “Vodoprovodlar va kanalizasiya tarmoqlari va inshootlar yekspluatatsiya” umumiy xavfsizlik talablar. SNiP 245 – 71 sanoat binolarini loyihalashning sanitary normalari SNiP 11.31 – 74 “ Suv ta'minoti tashqi tarmoq va inshootlar”.

Aholi yashash joylarida suv ta'minoti va kanalizasiya ekspluatatsiya mehnat xavfsizligi qoidalari. SIiP 11.92 – 76 bo'yicha xonalar va yo'laklarning balandligi poldan bo'rtib turuvchi konstruksiyagacha bo'lgan masofa 2,2 m doimiy ishlatmaydigan yo'laklarda esa 1,8 m qabul qilingan. Yo'laklarning yeni 1m, karidorlar 1,4 m zinapoyalar 1,05m dan kam bo'lmasligi kerak. Xonalardan ishlab chiqarish jarayonida zaarli gazlar chiishi yetimoli bo'lganda xonalar gemetizatsiyalanadi. Suv ta'minoti va kanalizasiya inshootlarning ekspluatatsiya qilish jarayonida ishchilarga zararli ishlab chiqarish faktorlar ta'sir qilish mumkin. Kasallantiruvchi bakteriya viruslar taksin gazlar(xlor, ammiak, sulfat gazlar) ftorli birikmalar simob bug'lari, kislotalar, ishqorlar, zararli ranglar.

Amaldagi me'yoriy xujjatlarda va sanitary qoidalarda ko'rsatilgan miqdorlardan oshsa ichki xodisalar texnik gazlar va zararli moddalar ta'siridan kasallaniqshi va absalyut bo'lishi mumkin. avodagi zararli

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

moddalar konsentratsiya maxsus gaz analizator asboblari bilan nazorat qilinadi. Ishlab chiqarish korxonalarida normal texnik sharoitini yaratish uchun aniq bir mikrosikliyanini salab tqurish kerak ya'ni harorat namlik va havo harorati tezligini ushlab turish kerak. Ishlab chiqarish muhitda yuqori harorat bo'lganda(masalan termik ishlov berish sexlarida) odam organizmi qizib ketishi hatto 40 – 42⁰C yotganda esa issqilik qurish mumkin. Juda past aroratda esa (masalan isitilmaydigan sexlarda, saladlarda suv inshootlari) odam tanasi sovuq olishi mumkin. Natijada odam organizmi zaiflashib shamollashi va infeksiya kasalligiga chalinishi mumkin. Havoda namlikning yuqori bo'lishi bunday holat asosan suv ta'minoti va kanalizasiya korxonalariga xos bo'lib odam organizmiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa havo harorati ko'tarilganda yoki pasayib ketganda ko'proq salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari organizmiga tqurli issqilik energiyasi (masalan qurilish sexlarida va bosha sexlarda) bunday olda ko'z va ovo atrofida issiqdan kuyish va burun kanali kuyishi jarohat olishi mumkin. GOST 12.1.005 – 76 “ish zinasining arorati umumiy sanitary gigiyena talablar”ga asosan atrof muhit harorati 18 – 25⁰C atrofida ushlab turish nisbiy namlikni yesa 30 – 60 % atrofida va xonadagi avo aroratining tezligi 02 – 03 m /sek atrofida bo'lishi kerak. Bunday sharoit ushlab tqurilganda odam o'zini yaxshi sezadi.

Hodimlar sanitar texnik va maishiy taminoti.

SNiP 2.92.76 asosan sanoat va ishlab chiqarish korxonalarining yordamchi bino va xonalarda maishiy xonalar ko'zda tutiladi.

Ular quyidagilar: ovatlanish xonasi, tanaffusda dam olish xonasi, yechinish – kiyinish xonasi, kiyimliklarni saqlash xonasi, yuvinish xonasi, xojatxona, kir yuvish xonasi, tozalash va quritish xonasi, ichki kiyimlarni, poyafzallarni changdan, yog'dan, kirdan tozalash xonalari va boshalar.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					ғуруҳи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

Maishiy xonalarning tarkibi o'rganish joyi ishlab chiqarish korxonalarining uvvatiga ish jarayoniga bog'liq.

Maishiy xonalarni sanitar texnik holati ya'ni havo haroratini mutadillashtirish va ventilyatsiyani me'yoriy asosida bo'lishi kerak. Odatda uy kiyimlarni va ish kiyimlarni yechish kiyinish xonasi dush va yuvinish, gardirob bir blokda loyihalanadi.

Erkaklar va ayollar uchun alohida – alohida loyihalanadi. Agar korxonada yeng katta smenada ishlayotgan ayollar soni 15 tadan ortik bo'lsa maishiy binoda ayollarning shaxsiy gigiyenasi uchun alqoxida xona ko'zda tutiladi. Ish kiyimlarni quritish va changdan tozalash xonasi ichki kiyimlarni saklash xonasi va gardirob bilan ko'shilgan holda quriladi. Agar ishchilarning kiyimidagi nam miqdori 0,5 kg dan ko'p bo'lsa uni maxsus xonalarda quritiladi. Agar kiyimdagi nam miqdori kam bo'lsa ishchi kiyimlarni yopiq joylarda ishchi kiyimlari saqlanadigan ventilyatsiyasi bor shkaflarda quritiladi. Korxonada ishchilar soni 25 tadan ortik bo'lsa oshxona yoki 25 tadan kam bo'lsa bufet loyihalanadi. Bir smenadagi ishchilar soni 30 ta bo'lganda davlat sanitariya nazorati tashkiloti ruxsati bilan ovqat yeyish xonasi loyihalanishi mumkin. Suv ta'minoti va kanalizasiya korxonalari uchun sanitar maishiy xonalar alohida – alohida loyihalanadi.

Har bir ishchi xonalarda tartib va tozalashni saklash kerak va shaxsiy gigeyina qoidalariga amal qilishi kerak. Ovkatlanish xonalarida oshxona va bufetlarida maxsus ishchi kiyim bilan (ya'ni holatlar) kirish takiklanadi. Ovqatlanishdan oldin qo'lni tozalab yuvish kerak.

Qurilish maydoni ishchilariga sanitar-maishiy xizmatni ta'minlash

Qurilish maydonidagi ishchilarga kompleks sanitar - texnikaviy tadbirlar tarkibiga quyidagilar kiradi:

- maishiy xonalar bilan ta'minlash;

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					группы талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

- sanitar-gigiyenik xonalar bilan ta'minlash;
- shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlash;

Sanitar-gigiyenik xonalar bajarish vazifasiga kura ikkiga bo'linadi:

- umumiy;
- maxsus;

Umumiy xonalarga - umivalniklar, xojatxonalar, suv ichish fontanchalari va boshqalar kirib bu xonalar ish sharoitiga bog'liq emas.

Maxsus xonalarga - dush xonalari, isitish xonalari, shaxsiy gigiyena xonalari, ovkatlanish xonalari kirib, bu xonalar ishlab chiqarish turiga va iqlimga bog'liqdir.

Maishiy xizmat xonalarining tarkibi, turi va yuzasi ishlaydigan ishchilar soniga nisbatan, ish sharoiti va turini hisobga olgan holda aniqlanadi.

Qurilish maydonida maishiy-xizmat xonalari ishchilarga kulay bo'lgan joyda joylashtirilib, shamol yo'qolishi va inson xavfsizligi talablarini hisobga olishi talab qilinadi.

Qurilish tashkilotlari kupincha yigma, blokli va aravachada joylashgan maishiy xonalarni ishlatadilar. Garderoblar uy va ishchi kiyimlarni hamda oyok kiyimlarini saklashga muljallangan bo'lishi mumkin. Kiyimlar gorderoblarda quyidagi usulda saklanishi mumkin:

- ochiq - (veshilkalarda yoki ochiq shkaflarda).
- yopik (yopik shkaflarda);
- aralash (bir turi ochiq bir turi yopik, masalan, ishchi kiyim ochiq uy kiyimi yopik).

Shkaflar sonini ishchilar soniga teng qilib olish tavsiya qilinadi.

Ishchilar kiyim kuritish xonasining yuzasini xdr bir ishchiga 0,2 m' olish tavsiya etiladi. Ishchilar isinish va dam olish xonasidagi har bir ishchiga

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гyрyхи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

ajratilgan yuza 0,1 m kam bo'lmashligi va umumiy yuzasi 12 m kichiq bo'lmashligi tavsiya qilinadi.

Xojatxonalar ishchi joyidan 75 metrdan uzoq bo'lmashligi ishlab chiqarish korxonalarida 150 metrdan uzoq bo'lmashligi talab qilinadi.

Suv ichish fontanchalari ishchi joylaridan 75 metrdan uzoq bo'lmashligi tavsiya qilinadi. Ovkatlanish xonalari va bufetlar ishchi joylaridan 300 metrgacha joylashtiriladi. Bu hollarda kul yuvish kranlari urnatilishi talab qilinadi. 50 uringa bitta kul yuvish krani talab qilinadi. Qurilish maydonida ishchilar soni 300 nafardan kup bo'lganda medpunkt bo'lishi talab qilinadi. Bu xonalar yuzasi ishlayotgan ishchilar soniga bog'liq bo'lib, me'yoriy talablar asosida hisoblab topilib, talab qilinadigan yuzalarini hisobga olgan holda tayyor vagonlar, binolar tanlanadi.

Misol. Qurilish maydonida ishlarni bajarish grafigiga asosan 400 odam nshlaganda talab qilinadigan sanitar gigiyenik va maishiy xonalar yuzasini hisoblab topish talab qilinadi. Ishlar ikki smenada olib boriladi.

Yechimi: Ishlar ikki smenada olib borilgani uchun eng kup ishchilar ishlash smenasi umumiy odamlarning 60% ni tashkil kiladi deb qabul kilingan, ya'ni

$$400 \times 0,6 = 240 \text{ odam.}$$

Maishiy xonalar yuzasini hisoblaganda bu xonalardan 90% ishchilar bir smenada foydalaniladi deb qabul kilingan

$$240 \times 0,91 = 216 \text{ kishi.}$$

Me'yoriy xujjatlarga asosan har bir foydalaniladigan ishchi uchun sanitar-gigiyenik va maishiy xonalar yuzasini me'yori keltirilgan. Talab qilinadigan xona turiga qarab har bir turdagi xonaning yuzasi hisoblanadi.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	варақ
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		

15.FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Tugay A.M., Ternovsev V.Ye. vodosnabjenije. Kursovogo projektirovaniye. K., Vysha shkola, 1980. 208 s.
2. belan. A.Ye., xorujij P.D. projektirovaniye i raschet ustroystv vodosnabjeniya. K. «Budivelnik», 1976.
3. Shevelev F.A. Tablisы dlya gidravlichesкого rascheta napornыx jelezobetonnyx vodoprovodnyx trub. K. «Budivelnik», 1975
4. Abramov N.N. Vodosnabjenije. M., Stroyizdat, 1982
5. Kanalizasiya naselennyx mest i promыshlennyx predpriyatiy. I.I.Lixachev, I.N.Larin, S.A.Xasnin i dr. Pod общ. Red. V.N.Samoxina. 2-ye izd. Pererab. I dop. – M.: Stroyizdat, 1991. 39 g.
6. Botuk B.O., Feodorov N.F. Kanalizatsionnyye seti. M.: Stroyizdat, 1976. 632 s.
7. Lukinыx A.A., Lukinыx N.A. Tablisa dlya gidravlichesкого rascheta kanalizatsionnyx setey i dyukerov po formule akademika N.N.Pavlovskogo. – M.: Stroyizdat, 1987. 173 s.
8. KMvaK 2.04.03-97. Kanalizasiya. Tashki tarmoq va inshoot. O'zbekiston – 97.

					СамДАҚИ, МКҚ факультети, 402-МКҚваМ	варақ
					гурухи талабаси Rasulov Abdusalom	
Ўзг.	варақ	Хуж.т.р.	имзо	сана		