

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AVTOMOBIL YO'LLARI DAVLAT
QO'MITASI**

**TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH
VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI**

**“AVTOMOBIL YO'LLARI VA SUN'IY INSHOOTLAR”
FAKULTETI**

**“KO'PRIKLAR, TONNELLAR VA YO'LO'TKAZGICHLAR”
kafedrası**

«Tasdiqlayman»:

« KT va Y» qaf. mudiri

_____ Phd Saatova N.Z.

«_____» _____ 2019 y

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: « 4R105 «Darband k.-Boysun sh.-Elbayon k.» avtomobil
yo'lining 19-km.da yangi ko'priknı loyihalash»**

Bajardi:

Kiyambayev A.A

BMI raxbari:

SHojalilov.SH.SH

Toshkent- 2019

BITIRUV MALAKAVIY ISHINI BAJARILISH MUDDATLARI

	Bitiruv malakaviy ish bosqichining nomi	Bosqichni bajarish muddati	Eslatma
	Kirish. Loyihalash bo'yicha umumiy ma'lumotlar.	25.05.2019	
	Loyihalanayotgan ko'prik xududining iqlim sharoitlari.	28.05.2019	
	Xududning qisqa muxandis-geologik tasnifi	01.06.2019	
	Piyodalar ko'prigini ta'mirlashda konstruktiv yechimini ishlab chiqish	06.06.2019	
	Loyihalanayotgan ko'prikning aylanma yulini loyihalash va kurilishi sharoitlari, umumiy qism.	10.06.2019	
	Yer ishlari smetasi va rekonstruktsiya davomiyligini hisoblash qismi	15.06.2019	
	Atrof muxit muhofazasi bo'yicha tadbirlar, texnika xavfsizligi, yong'in xavfsizligi.	17.06.2019	
	Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha xulosalar.	20.06.2019	
	Adabiyotlar ro'yxati.	20.06.2019	

Bitiruvchi _____ **Kiyabayev A.A**
(imzo)

Bitiruv malakaviy
ishi rahbari _____ **Shojalilov.Sh.Sh.**
(imzo)

MUNDARIJA

	KIRISH	3
1.	UMUMIY QISM	9
	1.1 Qurilish xududining umumiy xarakteristikasi	9
	1.2 Ishchi loyixa quyidagi me'yoriy xujjatlar talablari va qoidalari asosida ishlab chikilgan	14
	1.3 Oraliq qurilma hisobi	14
2	QURILISH MUDDATINI HISOBLASH	27
	2.1 Kapital tamirning asosiy davri	27
3	MEXNAT XAVFSIZLIGI VA TEXNIK XAVFSIZLIK YONG'INGA QARSHI CHORA TADBIRLAR	28
	3.1 Atrof-muxit va mexnat muxofazasi	29
4	TEXNIKA XAVFSIZLIGI	30
5	TABIATNI MUXOFAZA KILISH	31
	XULOSA	33
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	35

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 7-maydagi "2019-2020-yillarda Sirdaryo viloyatining Xovos tumani yangi markazini qurish yuzasidan amaliy chora-tadbirlarni tasdiqlash to'g'risida"gi 380-sonli qarori bilan 2019-2020-yillar davomida bajariladigan ishlar qatorida – yo'l-transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish va rivojlantirish tadbirlari ham belgilab berildi. Unga ko'ra quyidagi ishlar bajariladi:

- Xalqaro ahamiyatdagi M-34 "Toshkent-Dushanbe" avtomobil yo'lining 145-152 km qismini rekonstruksiya qilish;
- Davlat ahamiyatidagi 4R44A "Xovos temir yo'l stantsiyasi shahobchasi" avtomobil yo'lining 0-2 km qismini ta'mirlash;
- Tuman markazi ko'chalarini, yangi quriladigan ko'p vaqatli uylarning kirish va ichki yo'llarini, jami 46 km yo'llarni to'liq va joriy ta'mirlash. Yuqoridagilardan tashqari A376 "Qo'qon-Jizzax" avtomobil yo'lining 219-242-km qismida – yo'l yoqasini obodonlashtirish, ko'kalamzorlashtirish va sug'orish tizimini tashkil etish kabi ishlar ham bajariladi.



O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 1 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasi va Germaniya Federativ Respublikasi o'rtasida ko'p qirrali hamkorlikni yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4145-sonli qarorida Avtomobil yo'llari qo'mitasiga, tegishli vazirlik va idoralar bilan hamkorlikda – asfaltbeton qorishmalari ishlab chiqarish bo'yicha qo'shma korxona tashkil etish loyihasini tadbir etish vazifasi yuklatilgan edi.

Ushbu vazifa ijrosi yuzasidan qo'mita hamda Germaniyaning "GP Gunter Papenburg AG" kompaniyasi o'rtasida, O'zbekistonda qo'shma korxona tashkil etish yuzasidan kelishuv imzolandi.

Mazkur investitsion loyiha umumiy qiymati 5,7 mln. yevroga teng bo'lib, uning 4,0 mln. yevro qismi – Germaniya tomonidan kiritiladigan to'g'ridan-to'g'ri investitsiya hisobiga to'g'ri keladi, 1,7 mln. yevro qismi esa O'zbekiston tomonining ulushidir. Ma'lumki, 2019-yilning 17-yanvarida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan "2017–2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini "Faol investitsiyalar va ijtimoiy rivojlanish yili"da amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida"gi Farmonga imzo chekildi. Mazkur Farmonning 1-ilovasi bilan tasdiqlangan Davlat dasturiga ko'ra, mamlakatimizda 2019-yil davomida quriladigan, ta'mirlanadigan va rekonstruksiya qilinadigan avtomobil yo'llarining uzunligi hamda ushbu maqsadlarga ajratiladigan mablag'lar belgilandi.

Demak, joriy yil ichida mamlakatimizdagi 46,2 km xalqaro, 18,7 km davlat ahamiyatidagi, 60 km namunaviy qishloq aholi punktlari va xizmat uylari, shuningdek, 65 km erkin iqtisodiy, kichik sanoat, erkin sanoat iqtisodiy va erkin iqtisodiy farm zonalar hamda 35,6 km mahalliy yo'llarni qurish, ta'mirlash va rekonstruksiya qilish ishlari amalga oshiriladi.

Ushbu maqsadlar uchun davlat byudjetidan – 1,7 trln so'm, Xalqaro moliya institutlari va xorijiy hukumatlar moliya tashkilotlari tomonidan esa – 94,5 mln AQSh dollari miqdoridagi mablag'lar ajratilishi ko'zda tutilmoqda.

Shuni ta'kidlash lozimki, davlat dasturining alohida bo'limida – Respublikadagi shahar ko'chalari va boshqa aholi punktlarining ichki yo'llarini kapital va joriy ta'mirlash ham ko'zda tutilgan bo'lib, ular alohida manzilli dasturlar asosida olib boriladi.



Quyida e'tiborimizga 2016-2018-yillar davomida mamlakatimizdagi avtomobil yo'llari qurilishi, ta'miri hamda yo'l texnikalari sotib olinishida sodir bo'lgan o'zgarishlarni – raqamlar orqali havola etilgan.

1. Respublika bo'yicha avtomobil yo'llarida bajarilgan qurilish, rekonstruksiya, ta'mirlash va saqlash ishlari:

2016-yilda – 4 215,9 km

2017-yilda – 6 976,6 km

2018-yilda – 10 206,5 km.

2. Soha uchun sarflangan mablag'lar:

2016-yilda – 2 021,2 mlrd. so'm;

2017-yilda – 2 404,2 mlrd. so'm;

2018-yilda – 4 459,6 mlrd. so'm.

3. Mamlakatdagi ta'mirlangan ichki xo'jalik yo'llari:

2016-yilda – 1 430,8 km;

2017-yilda – 3 240,4 km;

2018-yilda – 6 757,6 km.



4. Qishloq hududlaridagi namunali uy-joylarga olib boradigan yangi yo'llar qurilishi:

2016-yilda – 70,3 km;

2017-yilda – 208 km;

2018-yilda – 244,1 km.

5. Yo'l xo'jaligi uchun xarid qilingan yangi texnikalar:

2016-yilda – 104 dona;

2017-yilda – 252 dona;

2018-yilda – 310 dona.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, 2018-yilning o'zida – **"Obod qishloq" Davlat dasturi** bo'yicha **2 514,6 km**, **"Obod mahalla" Davlat dasturi** bo'yicha esa **274,6 km** ichki xo'jaliklararo avtomobil yo'llari hamda shahar ko'chalari ta'mirlandi.



O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 27-noyabrdagi "Avtomobil yo'llarini qurish va ulardan foydalanish sohasida ishlarning tashkil etishning ilg'or xorijiy uslublarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4035-sonli qarori ijrosi yuzasidan Toshkent avtomobil yo'llarini loyihalash, qurish va ekspluatatsiyasi instituti dunyoning bir qator rivojlangan davlatlarining nufuzli universitet va tashkilotlari bilan aloqalar o'rnatmoqda.

Yaqinda Germaniyaning SES (Senior Expert Service) tashkiloti bilan hamkorlikda institutga "Yo'l qurilishi texnologiyasi va yo'l qoplamalarini soz holda saqlash" yo'nalishi bo'yicha xalqaro yetakchi mutaxassis Ervin Flyaysher tashrif buyurdi.

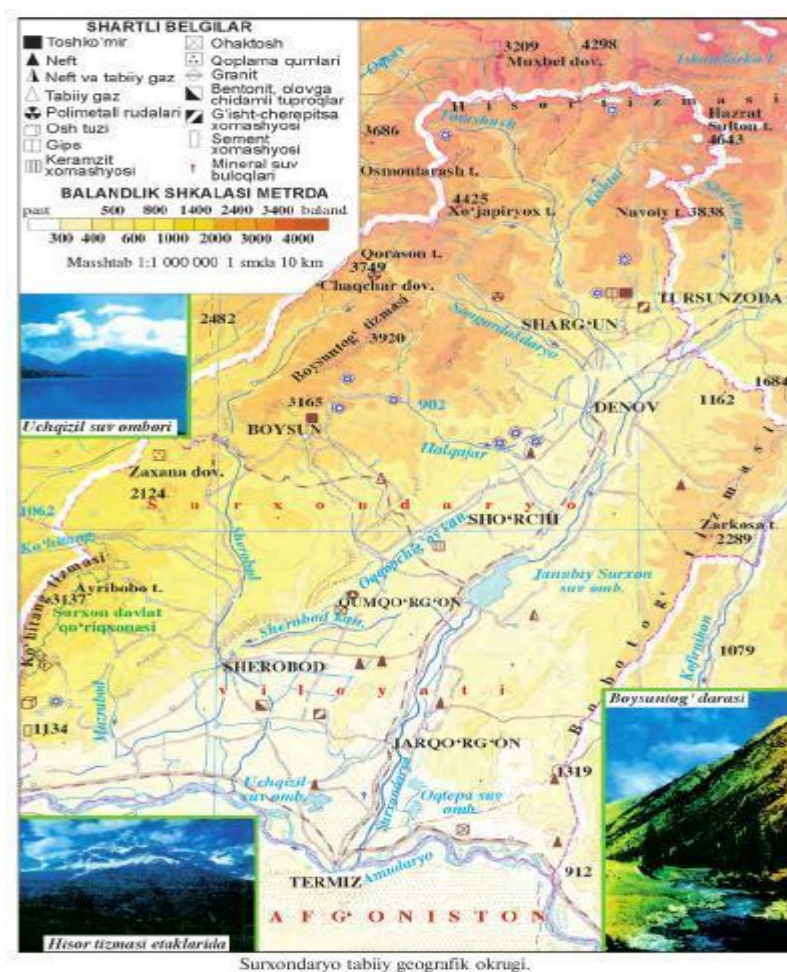


Janob Flyaysher Germaniyaning yo'l qurilish va transport tadqiqot jamiyati boshqaruv a'zosi sifatida bir qator yerusti va yerosti qurilish kompaniyalarida infratuzilmalar bo'yicha ekspert-konsultant va boshqaruvchi menejer sifatida faoliyat olib borgan.

Germaniyalik mehmon institut professor-o'qituvchilari va soha mutaxassislari uchun "Germaniyaning yo'l qurilishdagi tajribasi: O'zbekiston uchun xulosa va imkoniyatlar" mavzusida ma'ruza qildi.

Geologiyasi va iqlimi

Surxondaryo viloyati O'zbekistonning eng janubida joylashgan. U o'z ichiga Surxon-Sherobod vodiysi va uning atrofini o'rab turgan tog'larni oladi. Viloyat sharqdan va shimoli sharqdan Bobotog' va Hisor tog'lari orqali Tojikiston bilan, shimoli g'arbda Qashqadaryo bilan chegaralanadi, chegara Chaqchar va Boysun tog'lari orqali o'tadi. G'arbda Turkmaniston bilan bo'lgan chegara Ko'hitang tog'ining suvayirg'ich qismidan o'tadi. Janubda chegara Afg'oniston bilan Amudaryo orqali o'tgan davlat chegarasiga to'g'ri keladi.



YER YUZASI, GEOLOGIK TUZILISHI VA FOYDALI QAZILMALARI

Viloyatni shimol tomonidan Hisor tizmasi o‘rab turadi. Bu tizmaning balandligi 4500-4600 metrga yetadi. O‘zbekistondagi eng baland cho‘qqi — Hazrat Sulton (4643 m) ham shu tog‘da joylashgan. Hisor tizmasi janubi g‘arbida Chaqchar, Boysun, Surxontog‘ kabi tarmoqlari joylashgan bo‘lib, gersin tog‘ hosil bo‘lishida burmalangan. Chaqchar tog‘ining eng baland cho‘qqisi Xuroson hisoblanib, 3749 metrga yetadi. Boysuntog‘ ancha baland bo‘lib, ayrim cho‘qqilari shimoli sharqida 3700 metrga yetadi. Boysuntog‘ning janubi g‘arbida Ko‘hitang tog‘i joylashgan. Ko‘hitang janubi g‘arbga 50 km cho‘zilgan va balandligi 3137 metrga yetadi. Boysuntog‘ning sharqida unga yonma-yon holda Surxontog‘ joylashgan, u qisqa, lekin ancha baland (3882 m) tog‘dir. Bu tog‘ning janubida Sherobod-Sariqamish past tog‘lari (1126 m) joylashgan. Sherobod-Sariqamish past tog‘ining janubi g‘arbida Klif-Sherobod past tog‘i joylashgan. Surxondaryo tabiiy geografik viloyatining sharqida Bobotog‘ joylashgan. Bu tog‘ ancha yemirilib, pasayib qolgan bo‘lib, eng baland Zarkosa cho‘qqisi 2289 metrga yetadi. Bobotog‘ g‘arbga, Surxondaryo vodiysiga va janubga qarab asta-sekin pasayib ketadi. Viloyatda, yuqorida qayd qilingan tog‘lar orasida botiqlar joylashib, neogen va antropogen davri yotqiziqlari bilan to‘lgan.

Surxondaryo vodiysi shimoli sharqdan janubi g‘arbga taxminan 170 km cho‘zilgan bo‘lib, shu yo‘nalishda pasayib boradi. Shakliga ko‘ra vodiylar uchburchakka o‘xshash. Uning janubi-g‘arbiy qismi keng bo‘lib, 110-115 km ga, shimoli sharqi tor bo‘lib, 15-20 km ga teng. Viloyatda qazilma boyliklardan neft va gaz, ko‘mir, polimetall, alumin rudasi, gips, tuz, har xil qurilish material konlari mavjud. Neft va gaz, asosan, Lalmikor, Ko‘kaydi, Xovdog‘dan, toshko‘mir Sharg‘undan qazib olinadi. Sariosiyoda polimetall rudasi, aluminiy rudasi, gips, ohak konlari bor. O‘zbekistondagi eng katta Xo‘jaikon tuz koni shu Viloyatda joylashgan.

Surxondaryo janubida tarkibida har xil erigan moddalar saqlovchi bir necha mineral suvlar topilgan. Ularning eng muhimi Jayronxona mineral suvi hisoblanadi.

IQLIMI, SUVLARI, TUPROQLARI

Iqlimi. Surxondaryo vodiysining iqlimi quruq subtropik. Lekin atrofidagi tog'larga ko'tarilgan sari iqlim o'zgaradi. Viloyatning tekislik qismida yoz serquyosh, issiq va quruq, tog'ga tomon harorat pasayib boradi. Qish qisqa va iliq, lekin atrofidagi tog'larda sovuqroq bo'ladi. Yozda Viloyatning tekislik qismi juda isib ketadi. Iyulning o'rtacha harorati Denovda $+28,2^{\circ}\text{C}$, Sherobodda $+32,1^{\circ}\text{C}$ ga yetadi. Yozda havo harorati Termizda $+50^{\circ}\text{C}$ ga ko'tarilganligi kuzatilgan (1914-yil 21-iyulda). Bu respublikamizda qayd qilingan eng yuqori haroratdir.

Qish Viloyatning tekislik qismida iliq bo'lib, yanvarning o'rtacha harorati Sherobod va Termizda $+2,8^{\circ}\text{C}$ ga teng. Lekin atrofidagi tog'larning 2500-3000 m balandliklarida yanvarning o'rtacha harorati -6°C dir. Ba'zan qishda sovuq havo massalari tog'lardan o'tib, tekislik qismi haroratini pasaytirib yuboradi. Shunday kezlarda havo harorati $-20 -25^{\circ}\text{C}$ gacha pasayadi. Surxondaryo viloyatida yog'inlar notekis taqsimlangan. Viloyatning janubidagi tekisliklarga eng kam yog'in (yiliga 133-230 mm) tushadi. Lekin tog' yonbag'irlari bo'ylab ko'tarilgach, yog'in miqdori ortib, 500-600 mm ga yetadi. Hisor tog'larining janubiy yonbag'irlariga 800-900 mm gacha yog'in tushishi mumkin, yillik yog'inning ko'p qismi qishda (46-48 foiz) va bahorda (43-44 foiz) yog'adi. Kuz oylariga yillik yog'inning 8-10 foizi, yozga esa atigi 1-2 foizi to'g'ri keladi.

Suvlari. Surxondaryo tabiiy geografik viloyatida uzunligi 20 km dan ortiq bo'lgan 35 ta daryo mavjud. Bu daryolar ichida eng kattalari Surxondaryo va Sherobod daryo hisoblanadi. Surxondaryo To'polondaryo bilan Qoratog' daryolarining qo'shilishidan vujudga keladi. To'polon daryo Surxondaryoning eng katta va eng sersuv irmog'i, Hisor tog'ining eng baland qismidan Qorasuv nomi bilan boshlanib, G'ova irmog'ini qo'shib olgach, To'polondaryo nomini oladi. Uning uzunligi 124 km bo'lib, qor-muzlarning erishidan to'yinadi. Uning o'rtacha

yillik suv sarfi sekundiga 54,6 m.kub, eng ko‘pi sekundiga 470 m.kub, eng kami 5,7 m.kub.Qoratog‘ daryosi Hisor tog‘ining 4200 m balandlikdagi janubiy yonbag‘ridan shu nom bilan boshlanadi. Uning uzunligi 100 km atrofida. Qoratog‘ daryosi qor-muzlarning erishidan to‘yinadi, binobarin, eng ko‘p suvi may — iyun oylariga to‘g‘ri keladi. Uning o‘rtacha yillik suv sarfi sekundiga 23 m.kub, maksimal suv sarfi sekundiga 239 m.kub, minimal 2,5 m.kub.Surxondaryo To‘polon bilan Qoratog‘ daryolarining qo‘shilgan yeridan Amudaryogacha 196 km. Shu masofada o‘ng tomondan Sangardak va Xo‘jaipok irmoqlarini qo‘shib oladi.Surxondaryo, asosan, qor-muzlarning erishidan to‘yinib, o‘rtacha ko‘p yillik suv sarfi Qorovultepa qishlog‘i yonida sekundiga 70,2 m.kub ni tashkil etadi, eng katta suv sarfi sekundiga 600 m.kub, eng kami sekundiga 0,1 m.kub.Sheroboddaryo Boysun tog‘i va uning davomi hisoblangan Ko‘hitang tog‘ining sharqiy yonbag‘ridan boshlanuvchi Irg‘oyli va Qizilsoy daryolari qo‘shilishidan vujudga keladi. U Sherobod shahridan quyida Qorasuvdaryo deb yuritiladi. Uning uzunligi 186 km bo‘lib, o‘rtacha ko‘p yillik suv sarfi sekundiga 7,5 m.kub. Sheroboddaryo qor-yomg‘ir suvlaridan to‘yinganligi tufayli eng ko‘p suvi aprel — may oylarida oqadi.Yerosti suvlari har xil davr yotqiziqlari orasida uchraydi. Paleogen va neogen davri yotqiziqlari orasidagi 140—150 m chuqurlikdan chuchuk suv chiqadi. Bo‘r davri yotqiziqlari orasidagi 1000 —2000 m chuqurlikdan chiquvchi mineral shifobaxsh suv harorati +60 +70°C ga yetadi.Surxondaryo tabiiy geografik o‘lkasida suv ta‘minotini yaxshilash maqsadida Janubiy Surxon (suv sig‘imi 800 mln m.kub), Uchqizil (suv sig‘imi 16 mln m.kub) suv omborlari qurilgan.

Tuproqlari.Surxondaryo tabiiy geografik viloyatining okean sathidan 500 m balandlikkacha bo‘lgan joylarida och bo‘z tuproq tarqalgan.Yerosti suvlari yer betiga yaqin bo‘lgan joylarda sho‘rlashgan bo‘z tuproq uchraydi. Surxondaryo va Sherobod daryolarining qayirlarida alluvial-o‘tloq va botqoq tuproqlar uchrasa, janubiy qismidagi qum massivlarida qumli va qumloq tuproqlar uchraydi.

Viloyatning 500 m dan 1200 m balandlikkacha boʻlgan qismida oddiy va toʻq tusli boʻz tuproqlar tarqalgan. Bunday tuproqlar koʻp joylarda oʻzlashtirilib, madaniy boʻz tuproqqa aylantirilgan. Surxondaryoning 1500-2500 m dan balandda boʻlgan togʻ yonbagʻirlarida togʻ-jigarrang tuproqlar tarqalgan boʻlib, tarkibidagi chirindi 4-6 foizga boradi. 2500 m dan yuqorida yaylov mintaqasi boshlanib, togʻ-oʻtloq, oʻtloq, oʻtloq-botqoq tuproq uchraydi. Oʻsimliklari. Viloyatning 500 m balandlikkacha boʻlgan qismida choʻl mintaqasiga oid oʻsimliklardan rang, illoq, qoʻngʻirbosh, noʻxatak, shuningdek, shuvoq va boshqa oʻsimliklar oʻsadi. Yirik daryo qayirlarida toʻqay oʻsimliklari mavjud. Yerosti suvlari yer betiga yaqin boʻlgan joylarda shoʻralar oʻsadi. Surxondaryo vodiysining janubiy qismidagi qumloqlarda juzgʻun, qum illogʻi, quyonsuyak kabi oʻsimliklar uchraydi.

Adirda koʻproq efemer oʻsimliklar hamda shuvoq, kavrak, qoʻziquloq, bir yillik astragal, javdar, bugʻdoyiq kabilar mavjud. Shuningdek, adirlarda butasimon oʻsimliklardan itburun, bodom, zirk kabilar ham oʻsadi. Surxondaryo togʻlarida (1500—2500 m) bugʻdoyiq, javdar, tipchoq, yovvoyi arpa, shirach; qurgʻoqchil va toshloq yerlarda astragul oʻsadi. Butalardan bodom, irgʻay, itburun, zirk, daraxtlardan archa, zarang, xandonpista, yongʻoq, doʻlana, terak kabilar oʻsadi. Surxondaryo viloyatining sharqida joylashgan Bobotogʻ oʻzining xandonpistalari bilan mashhurdir. Surxondaryo viloyatining 2500 m dan baland qismida yaylov mintaqasi joylashib, unda subalp va alp oʻtloqlari mavjud. Surxondaryo vodiysida quruq subtropik iqlim tufayli anor, anjir, xurmo, shakarqamish, sitrus va boshqa issiqsevar mevali daraxtlar va mevalar yetishtiriladi. Jumladan, Denov subtropik oʻsimliklar maskanida issiq mamlakatlarda oʻsuvchi daraxt va mevalar yetishtirilmoqda.

Ishchi loyixa quyidagi me'yoriy xujjatlar talablari va qoidalarini asosida ishlab chikilgan

Loyiha bo'limi ishlab chiqilayotganda quyidagi hujjatlarning tavsiyalari qabul qilindi:

1. KMK 2.03.11-96
2. ГОСТ 9.602-2005
3. KMK 2.01.03-96
4. IIHK 1.02.09-15
5. IIHK 2.05.02-07
6. IIHK 2.05.03-12
7. KMK 2.05.03-97

Oraliq qurilma hisobi

Loyihalanayotgan ko'priklarni II texnik kategoriyali avtomobil yo'liga qurilayotgani uchun QMQ 2.05.03-96 «Ko'priklar va quvurlar» Toshkent 1997 y.bo'yicha kengligi G-8 (3,0m dan ikkita harakat tasmasi, xavfsizlik tasmalari 1,0 m dan) trotuarlar 1m dan.

Hisoblanayotgan oraliq qurilmamiz uzunligi 18 metrli to'sindan iborat bo'lib, ko'ndalang ko'rinishi bo'yicha 15 ta joylashgan. Yig'ma to'sinimizning betoni V-40 klassli betondan iborat.

Katnov qismidan plitaning 1m^2 ga tushadigan doimiy yukni hisoblaymiz.

1-jadval.

Yukni turi	Normativ yuk (KPa)	Yuk bo'yicha ishonchlilik koeffitsienti	Hisobi y yuk (KPa)
Asfaltbeton $\delta=7\text{sm}$, $\gamma=2,3\text{ t/m}^3$	$0.07 \times 2.3 \times 10 = 1.61$	1.50	2.42

Armaturali betondan himoya qatlami $\delta=4\text{sm}$, $\gamma=2.5$ t/m^3	0.04×2.5 $\times 10=1.00$	1.30	1.30
Nam to'sgich δ $=1.0\text{sm}$, $\gamma=1.5 \text{ t/m}^3$	0.01×1.5 $\times 10=0.15$	1.30	1.20
Tekislovchi qatlam $\delta = 3.0\text{sm}$, $\gamma=2.1$ t/m^3	$0.03 \times$ $2.1 \times 10=0.68$	1.10	0.82
Temir beton plita $\delta = 15\text{sm}$, $\gamma=2.5$ t/m^3	$0.15 \times$ $2.5 \times 10=3.75$		4.13
Jami	$q_n=7.2$		$q_r=8.9$

Oraliq qurilmaning plitasini hisoblash.

Ichki kuchlanishni aniqlash.

Oraliq qurilmaning plitasi ko'prikning ko'ndalang kesimi bo'yicha tayanchlarga (to'sin qovurg'asiga) egiluvchan tayanch, uzluksiz ko'p oraliqli tayanch sifatida qaraladi. Bunda tayanchlarga yaxlit mahkamlangan bo'lgani uchun eguvchi momentlar kamayishini hisobga oluvchi koeffitsientlar kiritish orqali hisobga olinadi.

Bir metr kenglikdagi oraliq polasasining o'rtasidagi eguvchi momentni hisoblaymiz:

$$M_{or} = \frac{q_{\delta \tilde{a} \tilde{n}} \cdot l_p^2}{8} + (1 + \mu)(\gamma_{fA} \cdot q_{\hat{e}} + \gamma_{fA\tilde{O}} \cdot q_{\tilde{O}}) \frac{l_p^2}{8};$$

$$\text{bunda} \quad (1 + \mu) = 1 + \frac{45 - \lambda}{135} = 1 + \frac{45 - 2.12}{135} = \frac{42.96}{135} = 1.31$$

$$\gamma_{fA} = 1.2 \quad \gamma_{fAT} = 1.5$$

Hisobiy moment:

$$M_{op} = \frac{8.9 \cdot 2.12^2}{8} + 1.31(1.2 \cdot 5.5 + 1.5 \cdot 39) \cdot \frac{2.12^2}{8} = 52.9$$

$$M_{op} = 52.9 \text{ kH}\cdot\text{m}.$$

Normativ moment:

$$M_{on} = \frac{q_H \cdot l_p^2}{8} + (q_k + q_T) \frac{l_p^2}{8} = 29.04 \text{ kH}\cdot\text{m}.$$

$$M_{on} = \frac{7.2 \cdot 2.12^2}{8} + (5.5 + 39) \frac{2.12^2}{8} = 29.04$$

Ko'ndalang kuchni hisoblash.

Ko'ndalang kuchni hisoblashda tayanchda yuk tarqalish maydonining kengligi.

$$a_o = a + 2 \cdot H \text{ lekin } \frac{l_p}{3} \text{ dan kichik emas.}$$

$$a_o = a + 2 \cdot H = 0.2 + 2 \cdot 0.15 = 0.5 < \frac{l_p}{3} = \frac{2.12}{3} = 0.71$$

$a_o = 0.71$ qilib qabul qilamiz

$$a_1 = a + 2 \cdot H + \frac{l_p}{3} = 0.2 + 2 \cdot 0.15 + \frac{2.12}{3} = 0.2 + 0.3 + 0.7$$

$$= 1.20$$

Lekin $\frac{2l_p}{3}$ dan kam emas. $a_1 < \frac{2l_p}{3}$

$$\frac{2l_p}{3} = \frac{2 \cdot 2.12}{3} = \frac{4.24}{3} = 1.41$$

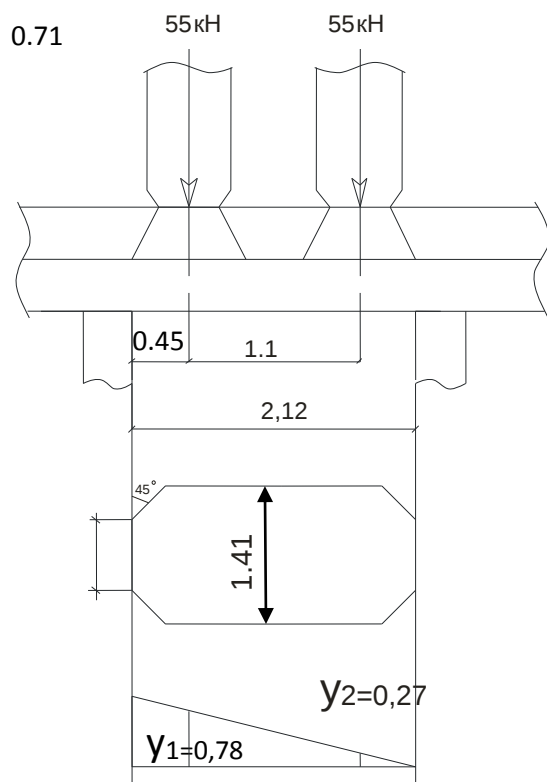
SHunday qilib $a_o = 0.71, a_1 = 1.41$

$$Q = \frac{q \cdot l_p}{2} + (1 + \mu)(\mathcal{H}_{AK} \frac{q_{pol}}{2} \sum_{i=1}^2 Y_i + \mathcal{H}_{AT} \cdot \frac{p_{os}}{2} \sum_{i=1}^2 \frac{Y_i}{a_i}) =$$

$$= \frac{8.9 \cdot 2.12}{2} + 1.31 \left[1.2 \cdot \frac{11}{2} (0.78 + 0.26) + 1.5 \cdot \frac{110}{2} \cdot \frac{0.78 + 0.26}{1.52} \right]$$

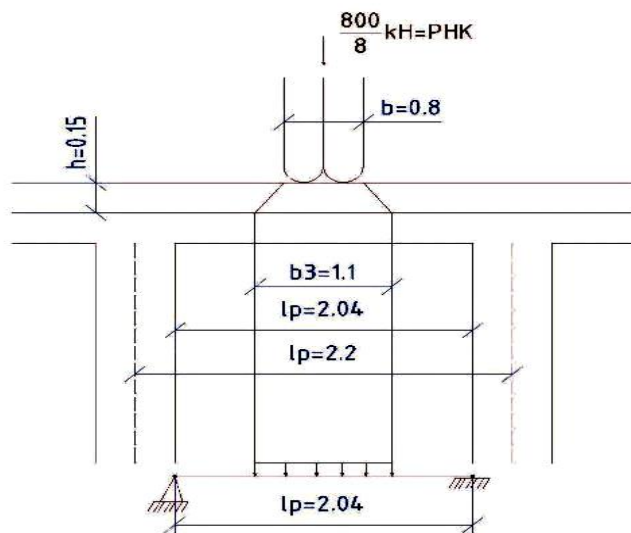
$$= 9,434 + 1.31(6,864 + 56.44) = 9,434 + 82.93 = 92.37$$

Q – Tayanchdagi hisobiy ko'ndalang kuch.

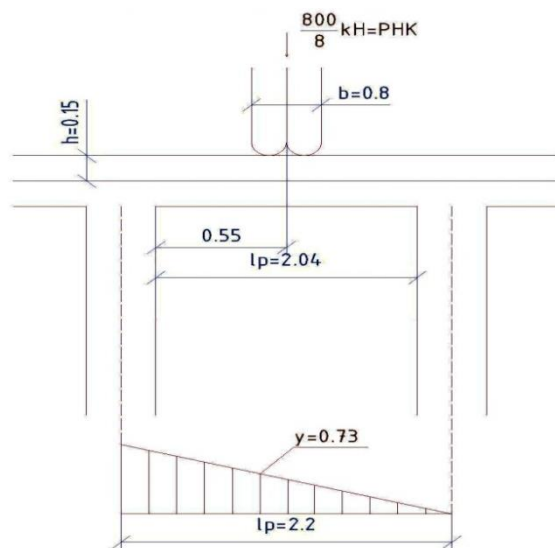


2-shakl. Plitadagi A-11 yukdan tushadigan ko'ndalang kuchni aniqlash sxemasi.

Plita oralig'iga NK-800 yukning bitta g'ildiragi joylashadi.



3-shakl. Eguvchi momentni aniqlash uchun plitani NK-800 yuki bilan yuklash.



4-shakl. Plitadagi NK-800 yukdan tushadigan ko'ndalang kuchni aniqlash sxemasi.

G'ildirakning kengligi $b=0.8\text{m}$ va qoplamalar qalinligi $H=0.15\text{ m}$ bo'lganda (3-shakl) $b_3 = b + 2H = 0.8 + 2 \cdot 0.15 = 1.1\text{m}$

YUk tarqalgan maydon kengligi harakat yo'nalishi bo'ylab A-11 aravali yuk kengligiga mos tushadi $a_1 = 1.21\text{m}$ va $\frac{2}{3}l_p = 1.41\text{m}$ qilib olinishi mumkin, lekin g'ildiraklar orasidagi masofadan 1.2m katta bo'lmasligi kerak, ya'ni $a_1 = 1.4\text{m}$ u holda 1m^2 yuzasi yuk jadalligi quyidagicha bo'ladi:

$$q_k = \frac{P_{HK800}}{a_1 \cdot b_3} = \frac{800}{8 \cdot 1.4 \cdot 1.1} = 64.93\text{kPa}$$

Plita oralig'ining o'rtasidagi eguvchi moment.

$$M_0 = \frac{q_p \cdot (l_p)^2}{8} + (1 + \mu) \cdot q_k \cdot b_3 \cdot \frac{l_p - 0.5 \cdot b_3}{4} = \frac{8.9 \cdot 2.12^2}{8} + 1.31 \cdot 64.93 \cdot 1.1 \cdot \frac{2.12 - 0.55}{4} = 5 + 36.72 = 41.72$$

$$M_0 = 41.72\text{kH.m.}$$

$\lambda=1,1$ $1 < \lambda = 1,1 < 5$ bo'lganda HK-800 uchun dinamik koeffitsient

$$(1 + \mu) = 1.31$$

Tayanchdagi ko'ndalang kuch

$$Q_o = \frac{8.9 \cdot 2.12}{2} + 1.31 \cdot \frac{800}{8 \cdot 1.2} \cdot 0.753 = 9.434 + 82.2 = 91.63 \kappa H$$

$$Q_o = 91.63 \kappa H$$

YOrilishiga chidamliligi bo'yicha hisoblanganda A-11 yukidan tushadigan normativ kuchlanishdan foydalanamiz: $M_{on} = 29.04 \kappa H.m$

Uzluksiz plitaning eguvchi momentlarini jadvaldan olinadigan koeffitsientlar yordamida aniqlanadi. Buning uchun to'sin ko'ndalang kesimini to'g'ri burchakli shakllarga keltirib olamiz:

Yuqoridagi plitaning keltirilgan qalinligi:

$$h_f^1 = \frac{240 \cdot 15 + (30 \cdot 76 - \frac{3.14 \cdot 30^2}{2})}{240} = 18.6 \text{ cm}$$

Kengligi 30.78 bo'lganda plitaning pastki qismi :

$$h_f = \frac{30.78 \cdot 15 + 23 \cdot 16 + 23 \cdot 23}{30.78} = 44.14 \text{ cm}$$

Yuklanishning moment inertsiasini: (Buralishga)

$$I_K = \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 \left(\frac{b_i}{\delta_i} - 0.63 \right) \delta_i^4 = \frac{1}{3} \left[\left(\frac{240}{18.6} - 0.63 \right) 15.6^4 + \left(\frac{87.2}{16} - 0.63 \right) \cdot 16^4 + \left(\frac{44.14}{30.78} - 0.63 \right) \cdot 23^4 \right]$$

$$= \frac{1}{3} [1468961.8 + 315883.5 + 7.21] = 5.9 \cdot 10^5 \text{ cm}^4.$$

Bunda: b_i va δ_i lar – ko'ndalang kesim tarkibidagi i- inchi to'g'ri burchakning uzunligi va kengligi.

Plitaning tsilindrik bikrligi:

$$D = \frac{E_b \cdot h_f^3}{12 \cdot (1 - \rho^2)} = \frac{E_b \cdot 18.6^3}{12 \cdot (1 - 0.2^2)} = 558.6 E_b$$

ν – beton uchun Puasson koeffitsienti.

E_b - betonning siljish moduli.

$$n_1 = 0.001 \frac{D \cdot l_p^3}{G_p \cdot I_k}; \quad n_1 - \text{plitaning tsilindrik bikrligiga bog'liq bo'lgan}$$

koeffitsient.

$$n_1 = 0.001 \frac{558.6 E_b \cdot 2.12^3}{0.42 \cdot E_b \cdot 5.9 \cdot 10^5} = 21.47$$

$$n_1 = 21.47$$

$G_b=0,42$ G_b -betonning siljish moduli

$$n_1 = 21.47 < 30 \quad \text{bo'lganda:}$$

$$M_{\bar{II}} = -0.8M_{\bar{I}} \quad \text{va} \quad M_{\bar{II}} = +0.25M_{\bar{I}}$$

$$M_{\bar{ID}} = +0.5M_{\bar{I}} \quad \text{va} \quad M_{\bar{ID}} = -0.25M_{\bar{I}} \quad \text{bo'ladi.}$$

Oraliqning o'rtasidagi eguvchi moment:

$$M_{III} = +0.5 \cdot 52.9 = +26.450 \kappa H \cdot m \quad \text{va}$$

$$M_{III} = -0.25 \cdot 52.9 = -13.225 \kappa H \cdot m$$

$$M_{III \cdot n} = +0.5 \cdot 29.04 = +14.52 \kappa H \cdot m \quad \text{va}$$

$$M_{III \cdot n} = -0.25 \cdot 29.04 = -7.26 \kappa H \cdot m$$

Tayanch ustidagi eguvchan moment:

$$M_{OI} = -0.8 \cdot 52.9 = -42.32 \kappa H \cdot m \quad \text{va}$$

$$M_{OI} = +0.25 \cdot 52.9 = +13.225 \kappa H \cdot m$$

$$M_{OI \cdot n} = -0.8 \cdot 29.04 = -23.232 \kappa H \cdot m \quad \text{va}$$

$$M_{OI \cdot n} = +0.25 \cdot 29.04 = +7.26 \kappa H \cdot m$$

Tayanch oldidagi kesuvchi (ko'ndalang) kuch:

$$Q = Q_0 = 92.36 \kappa H$$

**Foydalanish davridagi eguvchi moment bo'yicha plitani
mustaxkamlikka hisoblash.**

Plitaning betoni B-40 mos holda:

$$R_b = 20 \text{ MPa}, R_{rn} = 29 \text{ MPa}$$

$$\text{Armatursi A-II: } R_s = 270 \text{ MPa}, R_{sn} = 300 \text{ MPa}.$$

Plitaning qalinligi $h_f = 15 \text{ cm}$ va armatursi $\emptyset 12 \text{ mm}$ bo'lganda ishchi

$$\text{balandligi: } h_d = 15 - 2 - \frac{1.2}{2} = 12.4 \text{ cm}$$

Kesimdagi ichki juft kuchlar elkasi quyidagicha yaqin bo'ladi:

$$Z \approx 0.875 \cdot h_d = 0.875 \cdot 12.4 = 10.85$$

Hisobni kengligi $b = 100 \text{ sm}$, bo'lgan kesim uchun olib boramiz. Eguvchi momentga to'g'ri keladigan armaturalar sonini hisoblaymiz. Plita oralig'ida uning pastki zonasida. ($M = +26.450 \text{ kN} \cdot \text{M}$)

$$A_s = \frac{M}{0.875 \cdot h_d \cdot R_s} = \frac{26.450 \cdot 10^5}{0.875 \cdot 12.4 \cdot 270 \cdot 10^2} = 9.02 \text{ cm}^2$$

Plita oralig'ida yuqori zonasida: ($M = -13.225 \text{ kH} \cdot \text{m}$)

$$A_s = \frac{13.225 \cdot 10^5}{0.875 \cdot 12.4 \cdot 270 \cdot 10^2} = 4.51 \text{ cm}^2$$

Tayanch ustida plitaning yuqori zonasida: ($M = -42.32 \text{ kH} \cdot \text{m}$)

$$A_s = \frac{42.32 \cdot 10^5}{0.875 \cdot 12.4 \cdot 270 \cdot 10^2} = 14.45 \text{ cm}^2$$

Tayanch ustidagi plitaning pastki zonasida: ($M = +13.225 \text{ kH} \cdot \text{m}$)

$$A_s = \frac{13.225 \cdot 10^5}{0.875 \cdot 12.4 \cdot 270 \cdot 10^2} = 4.51 \text{ cm}^2$$

Ikki qatorli armaturalashni qabul qilamiz.

- Pastki zonasida plitaning Ø 12 oralig'i 125 mm dan

$$A_s = 9.04 \text{ cm}^2 / \text{m} \quad 1\text{m ga } 8 \text{ ta } 125 \text{ mm}$$

- Yuqori zonasida plitaning Ø 12 oralig'i 100mm dan

$$A_s = 14.69 \text{ cm}^2 / \text{m} \quad 1\text{m ga } 13\text{ta } 100\text{mm}$$

Qabul qilingan armaturalashni tekshirish.

Musbat momentlarni qabul qilish bo'yicha: $A_s = 9.04 \text{ cm}^2$

$$\sigma_A = 15.5 \sqrt{\frac{Rb_n \cdot b \cdot h_d}{A_s}} = 15.5 \sqrt{\frac{29 \cdot 100 \cdot 12.4}{9.04}} = 977.6 \text{ MPa}$$

$$977.6 \text{ MPa} > R_{sn} = 300 \text{ MPa}$$

SHundan kelib chiqib birinchi holatni hisobiy holatini axtaramiz:

$$\sigma_s = R_s = 270 \text{ MPa}$$

Siqilish zonasining balandligi:

$$X = \frac{R_s \cdot A_s}{R_b \cdot b} = \frac{270 \cdot 9.04}{20 \cdot 100} = 1.22 < 0.7h_d = 8.68 \text{ cm}$$

Kesimning ko'taruvchanligi:

$$\begin{aligned} M_{nped} &= R_b \cdot b \cdot x(h_d - 0.5x) \cdot 100 = 20 \cdot 100 \cdot 1.22(12.4 - 0.5 \cdot 1.22) \cdot 100 = \\ &= 2876760 \text{ H} \cdot \text{cm} = 28.76 \text{ kH} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

Manfiy momentlarni qabul qilishi bo'yicha $A_s = 14.69 \text{ cm}^2$ yuqori zonada armaturadagi zo'riqish:

$$\sigma_a = 15.5 \sqrt{\frac{29 \cdot 100 \cdot 16}{14.69}} = 871.1 \text{ MPa} > R_{sn} = 300 \text{ MPa}$$

ya'ni bu erda birinchi hisobiy holat:

$$\sigma_s = R_s = 270 \text{ MPa}$$

Siqilish zonasining balandligi:

$$X = \frac{R_s \cdot A_s}{R_b \cdot b}; \quad X = \frac{270 \cdot 14.69}{20 \cdot 100} = 1.98 < 0.7 \cdot h_d = 8.68 \text{ cm}$$

Kesimning ko'taruvchanligi:

$$M_{nped} = 20 \cdot 10^2 \cdot 100 \cdot 1.98 (12.4 - 0.5 \cdot 1.98) \cdot = 45.18 \text{ kH}$$

$$M_{nped} = 45.18 \text{ kH} \cdot m$$

Plitani yorilishga chidamliligini hisoblash.

Sterjenli zo'riqtirilgan armatura bialn armaturalangan, yorilishi 0.02 sm. gacha ruxsat etilgan III- darajali chidamli oraliq qurilmalar qatoriga kiradi.

Armatura diametri $\varnothing 12 \text{ mm}$ bo'lganda ta'sir radiusi quyidagicha bo'ladi:

$$r = 6 \cdot d = 6 \cdot 1.2 = 7.2 \text{ m} \quad (b = 60 \text{ sm})$$

A_r yuzaning ta'sir zonasi, kesimning tashqi konturi va ta'sir radiusi bilan chegaralanadi:

$$A_r = 100 \left(2 + \frac{1.2}{2} + 7.2 \right) = 980 \text{ m}^2$$

1m kenglikdagi plita oralig'i va yuqorida qabul qilingan armaturalar orasidagi masofaga rioya qilgan holda:

$$n = \frac{1000}{125} = 8 \text{ dona}$$

Armaturaning radiusi: $R_r = \frac{A_r}{\beta \cdot n \cdot d} = \frac{980}{1 \cdot 8 \cdot 1.2} = 102.08 \text{ cm}$

Qovurg'ali armatura sterjenlari uchun φ koeffitsienti quyidagicha bo'ladi:

$$\varphi = 1.5 \sqrt{R_r} = 1.5 \sqrt{102.08} = 15.15$$

Armaturadagi zo'riqish:

$$\sigma_s = \frac{M_{p.n}}{A_s \cdot Z} = \frac{28.76 \cdot 10^5}{9.04 \cdot 11.79} = 26.98 \text{ MPa}$$

$$\sigma_s = 26.98 \text{ MPa}$$

Ichki kuchlar juftining elkasi Z mustaxkamlik hisobidan kelib chiqib aniqlanadi:

$$Z = h_d - 0.5x \quad Z = 12.4 - 0.5 \cdot 1.22 = 11.79$$

YOrilishning kengligi:

$$a_{cr} = \frac{\sigma_s}{E} \cdot \varphi = \frac{26.98}{2.1 \cdot 10^5} \cdot 15.15 = 0.002 \text{ cm}$$

$$0.002 \text{ cm} < 0.02 \text{ cm}$$

Tayanch ustida armaturalar oralig'i 100mm bo'lganda 1m dagi armaturalar soni:

$$n = \frac{1000}{250} = 4 \text{ dona}$$

$$R_s = \frac{A_r}{\beta \cdot n \cdot d} = \frac{980}{1 \cdot 4 \cdot 1.2} = 204.1 \text{ cm}$$

Qovurg'ali profil koeffitsienti: $\varphi = 1.5 \sqrt{204.1} = 21.43$

Armaturadagi zo'riqish:

$$\sigma_s = \frac{M_{on.n}}{A_s \cdot Z} = \frac{45.18 \cdot 10^5}{14.69(12.4 - 0.5 \cdot 1.98)} = 26.95 \text{ MPa}$$

YOrilishning kengligi:

$$a_{cr} = \frac{\sigma_s}{E_s} \cdot \varphi = \frac{26.95}{2.1 \cdot 10^5} \cdot 21.43 = 0.0027 \text{ cm}$$

$$0.0027 \text{ cm} < 0.02 \text{ cm}$$

Plitaning yorilishga chidamliligi ta'minlangan deyishimiz mumkin.

Qurilish muddatini hisoblash

SNiP 1.04.03-85 asosida ishlab chiqarilgan. * "Qurilish davomiyligi normasi"

Asosiy ma'lumotlar:

1. 24,1 m ko'prik uzunligi
2. Ko'prikning uzunligi -26,2 m
3. Sohilni qo'llab-quvvatlash - tabiiy asosda.
4. Hisoblangan seysmiklik - 7 ball.

Ko'prik hajmi bo'yicha interpolatsiya:

Ko'prik uzunligi 50 m bo'lgan 16,5 m-qurilish muddati - 7 oy

Ko'prik uzunligi 50 m bo'lgan 24.0 m-qurilish muddati - 8 oy

26,2 m hajmdagi dizayn o'lchovi uchun:

$$T = (8-7): 7.5 \times 9.7 + 7 = 8.26 \text{ oy}$$

Ko'prik uzunligi bo'yicha ekstrapolyatsiya

Ko'prik uzunligi 24.1 m bo'lgan qurilish vaqtini kamaytirish:

$$[(50-24.1): 24.1] \times 100 \times 0.3 = 32.25\%$$

Qayerda 0.3 - qurilish davomiyligi me'yorida o'zgarish 1% o'zgarish uzunligi.

Ekspertizani hisobga olgan holda, qurilish muddati quyidagicha bo'ladi:

$$T = 8.26 \times (100-32.25): 100 = 5.6 \text{ oy}$$

4. Qurilish davrini seysmiklik bilan oshirish

$$5.6 \times 1.1 = 6.16 \text{ oy} = 6.2 \text{ oy}$$

Qabul qilingan 6,2 oy

Tayyorgarlik davri shu jumladan - 1 oy.`

MEXNAT XAVFSIZLIGI VA TEXNIK XAVFSIZLIK YONG'INGA QARSHI CHORA TADBIRLAR

— Xavfli materiallar to'kilmasligi va shunga o'xshash hodisalar bilan bog'liq favqulodda hodisalar, shu jumladan, baxtsiz hodisalar va favqulodda vaziyatlar bilan shug'ullanish uchun tayyorgarlik ko'rish uchun PSCga ma'qullash;

— Har bir qurilish lagerida to'liq jihozlangan tibbiy yordam bazasini taqdim eting. Ichki haroratni 20 ° C da saqlab turish uchun birinchi yordam bazasi iqlim jihatidan nazorat qilinadi. Shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatish bo'yicha tadbirlar muhandis va SOni qondirishga qaratiladi;

— Eng yaqin shifoxona bilan sun'iy yo'ldosh yoki mobil aloqani o'rnatish;

— Mahalliy sog'liqni saqlash muassasalarini laboratoriya namunalari va tibbiy xodimlarni muntazam tekshirishlar va shartnoma asosida ishlaydigan xodimlar va ishchilarni sog'lomlashtirish uchun tashkillashtirish;

— Sog'liqni saqlash va xavfsizlik bo'yicha bunday yozuvlarni saqlang. Ushbu qaydlar muvofiqlikni monitoring qilish paytida ko'rib chiqiladi;

— Mahalliy hokimiyat organlariga baxtsiz hodisalar haqida xabar bering va uch kundan ortiq o'limga, jiddiy zarar yoki qobiliyatsizlikka olib keladigan har qanday xavfli hodisa yoki baxtsiz hodisalardan darhol muhandisni xabardor qiling. Hisobot birinchi marta og'zaki bo'lishi mumkin, lekin voqea sodir bo'lganidan yoki voqea sodir bo'lganidan keyin 24 soat ichida keng qamrovli bir hisobot yoziladi;

— Muhandisni o'limga olib keladigan har qanday xavfli hodisa yoki baxtsiz hodisalardan yoki uch kundan ortiq vaqt mobaynida og'ir jismoniy zarar yoki qobiliyatsizlikka zudlik bilan etkazish. Hisobot birinchi marta og'zaki

bo'lishi mumkin, lekin voqea sodir bo'lganidan yoki voqea sodir bo'lganidan keyin 24 soat ichida keng qamrovli bir hisobot yoziladi

Atrof-muxit va mexnat muxofazasi

— Sog'liqni saqlash va xavfsizlik masalalari bilan bog'liq muammolarni echish va loyiha nazorati bo'yicha maslahatchi va jamoalar bilan aloqa o'rnatish uchun SO (HSMP 2.1-bo'limining qoidalariga muvofiq) ni ishga olish;

— Sog'liqni saqlash va xavfsizlik bo'limi (HSU) tuzing va xodimlarning bir a'zosini to'la vaqtli SO sifatida tayinlang va bunday tayinlash bo'yicha muhandisni xabardor qiling. HSU ham bir shifokor, bitta hamshira tomonidan ishlaydi.

Mahalliy sog'liqni saqlash muassasalarini laboratoriya namunalari va tibbiy xodimlarni muntazam tekshirishlar va shartnoma asosida ishlaydigan xodimlar va ishchilarni sog'lomlashtirish uchun tashkillashtirish;

— Sog'liqni saqlash va xavfsizlik bo'yicha bunday yozuvlarni saqlang. Ushbu qaydlar muvofiqlikni monitoring qilish paytida ko'rib chiqiladi;

— Mahalliy hokimiyat organlariga baxtsiz hodisalar haqida xabar bering va uch kundan ortiq o'limga, jiddiy zarar yoki qobiliyatsizlikka olib keladigan har qanday xavfli hodisa yoki baxtsiz hodisalardan darhol muhandisni xabardor qiling. Hisobot birinchi marta og'zaki bo'lishi mumkin, lekin voqea sodir bo'lganidan yoki voqea sodir bo'lganidan keyin 24 soat ichida keng qamrovli bir hisobot yoziladi;

— Muhandisni o'limga olib keladigan har qanday xavfli hodisa yoki baxtsiz hodisalardan yoki uch kundan ortiq vaqt mobaynida og'ir jismoniy zarar yoki qobiliyatsizlikka zudlik bilan etkazish. Hisobot birinchi marta og'zaki bo'lishi mumkin, lekin voqea sodir bo'lganidan yoki voqea sodir bo'lganidan keyin 24 soat ichida keng qamrovli bir hisobot yoziladi;

— Xavfsiz, qutqaruv va sanoat sog'liqni saqlash masalalari Saytda muntazam yoki vaqti-vaqti bilan barcha shaxslarga yuqori darajadagi reklama berilishini ta'minlash. Uzb e Qish va ingliz va sayt xavfsizligi, qutqarish va sanoat sog'liqni saqlash qoidalariga kadrlar e'tibor qaratib uchun zarur, deb boshqa tillarda gazetalar qilgan yoki tegishli manbalardan olingan va Sayt tegishli joylarda ko'zga ko'rsatiladi etiladi;

— Barcha qurilish ishchilarini asosiy sanitariya va sog'liqni saqlash masalalari, umumiy salomatlik va xavfsizlik masalalari va ularning ishlarining o'ziga xos xavf-xatarlariga o'rgatish;

— Ishchilar uchun tegishli xavfsizlik va sog'liqni saqlash qoidalariga muvofiq xavfsizlik bantlari, dubulg'alar, qo'lqoplar, himoya kiyimlari, ko'zoynaklar va quloqlarni himoya qilish kabi shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash;

— CYBE / OIV / OITS ogohlikni va oldini olish kampaniyasi amalga oshirish.

— Toza va etarli miqdorda toza suv ta'minoti, qurilish uchun va barcha uylar, lagerlar, ofislar, laboratoriyalar va ustaxonalar uchun. Suv, to'xtatib qo'yilgan qattiq moddalardan oqilona bo'lishi kerak. Ofislarga, uylarga va hokazolarga berilgan suv ichish kerak. Suv ta'minoti uchun sarflanadigan xarajatlar shartnomaga nisbatan tender e'lon qilingan stavkalarga kiritilgan;

— Saytda va ish joylarida etarlicha sanitariya-sanitariya qoidalarini va sanitariya-gigiena qoidalariga rioya qilishni ta'minlang va ularning hijyenik holatda tozalanishi va saqlanishini ta'minlash;

TEXNIKA XAVFSIZLIGI

— Muhandisni o'limga olib keladigan har qanday xavfli hodisa yoki baxtsiz hodisalardan yoki uch kundan ortiq vaqt mobaynida og'ir jismoniy zarar yoki qobiliyatsizlikka zudlik bilan etkazish. Hisobot birinchi marta og'zaki

bo'lishi mumkin, lekin voqea sodir bo'lganidan yoki voqea sodir bo'lganidan keyin 24 soat ichida keng qamrovli bir hisobot yoziladi;

— Xavfsiz, qutqaruv va sanoat sog'liqni saqlash masalalari Saytda muntazam yoki vaqti-vaqti bilan barcha shaxslarga yuqori darajadagi reklama berilishini ta'minlash. Uzb e Qish va ingliz va sayt xavfsizligi, qutqarish va sanoat sog'liqni saqlash qoidalariga kadrlar e'tibor qaratib uchun zarur, deb boshqa tillarda gazetalar qilgan yoki tegishli manbalardan olingan va Sayt tegishli joylarda ko'zga ko'rsatiladi etiladi;

— Barcha qurilish ishchilarini asosiy sanitariya va sog'liqni saqlash masalalari, umumiy salomatlik va xavfsizlik masalalari va ularning ishlarining o'ziga xos xavf-xatarlariga o'rgatish;

— Ishchilar uchun tegishli xavfsizlik va sog'liqni saqlash qoidalariga muvofiq xavfsizlik bantlari, dubulg'alar, qo'lqoplar, himoya kiyimlari, ko'zoynaklar va quloqlarni himoya qilish kabi shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash;

— CYBE / OIV / OITS ogohlikni va oldini olish kampaniyasi amalga oshirish.

— Toza va etarli miqdorda toza suv ta'minoti, qurilish uchun va barcha uylar, lagerlar, ofislar, laboratoriyalar va ustaxonalar uchun. Suv, to'xtatib qo'yilgan qattiq moddalardan oqilona bo'lishi kerak. Ofislarga, uylarga va hokazolarga berilgan suv ichish kerak. Suv ta'minoti uchun sarflanadigan xarajatlar shartnomaga nisbatan tender e'lon qilingan stavkalarga kiritilgan;

— Saytda va ish joylarida etarlicha sanitariya-sanitariya qoidalari va sanitariya-gigiena qoidalariga rioya qilishni ta'minlang va ularning hijyenik holatda tozalanishi va saqlanishini ta'minlash;

TABIATNI MUXOFAZA KILISH

— Sog'liqni saqlash va xavfsizlik masalalari bilan bog'liq muammolarni yechish va loyiha nazorati bo'yicha maslahatchi va jamoalar bilan

aloqa o'rnatish uchun SO (HSMP 2.1-bo'limining qoidalariga muvofiq) ni ishga olish;

— Sog'liqni saqlash va xavfsizlik bo'limi (HSU) tuzing va xodimlarning bir a'zosini to'la vaqtli SO sifatida tayinlang va bunday tayinlash bo'yicha muhandisni xabardor qiling. HSU ham bir shifokor, bitta hamshira tomonidan ishlaydi.

— Xavfli materiallar to'kilmasligi va shunga o'xshash hodisalar bilan bog'liq favqulodda hodisalar, shu jumladan, baxtsiz hodisalar va favqulodda vaziyatlar bilan shug'ullanish uchun tayyorgarlik ko'rish uchun PSCga ma'qullash;

— Har bir qurilish lagerida to'liq jihozlangan tibbiy yordam bazasini taqdim eting. Ichki haroratni 20 ° C da saqlab turish uchun birinchi yordam bazasi iqlim jihatidan nazorat qilinadi. Shoshilinch tibbiy yordam ko'rsatish bo'yicha tadbirlar muhandis va SONi qondirishga qaratiladi;

— Eng yaqin shifoxona bilan sun'iy yo'ldosh yoki mobil aloqani o'rnatish;

— Mahalliy sog'liqni saqlash muassasalarini laboratoriya namunalari va tibbiy xodimlarni muntazam tekshirishlar va shartnoma asosida ishlaydigan xodimlar va ishchilarni sog'lomlashtirish uchun tashkillashtirish;

— Sog'liqni saqlash va xavfsizlik bo'yicha bunday yozuvlarni saqlang. Ushbu qaydlar muvofiqlikni monitoring qilish paytida ko'rib chiqiladi;

— Mahalliy hokimiyat organlariga baxtsiz hodisalar haqida xabar bering va uch kundan ortiq o'limga, jiddiy zarar yoki qobiliyatsizlikka olib keladigan har qanday xavfli hodisa yoki baxtsiz hodisalardan darhol muhandisni xabardor qiling. Hisobot birinchi marta og'zaki bo'lishi mumkin, lekin voqea sodir bo'lganidan yoki voqea sodir bo'lganidan keyin 24 soat ichida keng qamrovli bir hisobot yoziladi

XULOSA

Men ushbu malakaviy bitiruv ishimni bajarish jarayonida qurilish ishlab chiqarish me'yoriylari va qoidalariga, standartlarga, texnik adabiyot va me'yoriy texnik xujjatlarga rioya qildim. Qurilishda mehnatni tashkil qilish ishchi kuchidan oqilona foydalanish, ishlab chiqarish jarayonida ishchilarni joy-joyiga quyish, mehnatni taqsimlash va kooperatsiyalash, uni me'yoriylash hamda rag'batlantirish, ish o'rinlarini tashkil qilish va ularga xizmat ko'rsatish, xavfsiz mehnat sharoiti yaratish chora-tadbirlar tizimini nazarda tutish kerak. Qurilishda ishlab chiqarish me'yoriylari va qoidalariga, standartlar va boshqa me'yoriy hujjatlarga, shuningdek qurilish ishlariga tayyorgarlik ko'rish, hamda amalga oshirish, moddiy texnikaviy hamda transport ta'minotini tashkil qilish, ishlarni mexanizatsiyalash, mehnatni tashkil etish, tezkor rejalashtirish dispetcher xizmatini uyushtirish kabilarga rioya qilgan holda amalga oshirilishi lozim. Atrof muhitni muhofaza qilish muammosi, loyihalashda hal etilmog'i va ularni qurish hamda foydalanish chog'ida ta'minlanmog'i zarur. Bu muammo muhandislaridan, loyihalash bosqichidan to qurilish bosqichigacha doimiy diqqat-e'tiborni taqozo etadi. Qurilish tashkilotlarida qurilish sifati nazorat qilinishini ta'minlashga qaratilgan tashkiliy, texnikaviy va iqtisodiy chora-tadbirlar ishlab chiqilmog'i zarur. Bu chora-tadbirlarda, xususan, qurilish laboratoriyalari, geodeziya xizmatlari tashkil qilish, bajaruvchilarining malakasi va maxoratini oshirish nazarda tutilmog'i darkor.

Xulosa o'rnida shuni aytish lozimki xar qanday suniy inshootni loyixalashdan oldin joyning iqlim va muxandis geologik sharoitlarini o'rganib chiqish, loyxada to'g'ri echimni tanlash, quriladigan ob'ekt arxitekturaviy dizayn asosida bo'lishi va iqtisodiy tejamkor variant tanlab mustaxkam qilib qurish asosiy vazifamiz ekan.

Men bajargan « 4R105 «Darband k.-Boysun sh.-Elbayon k.» avtomobil yo'lining 19-km.da yangi ko'prikn loyihalash» mavzusidagi bitiruv – malakaviy ishim tushintirish xatidan va chizma-grafik qismdan iborat.

Bitiruv malakaviy ishining chizma grafik qismida 4 varaq chizmadan iborat, unda joyning taxeometrik sxemkasi. Ishchi maydonda kranlarni o'rnatish.; qurilish maydoni, vaqtinchalik yo'l, mavjud ko'prikn buzish va yangi ko'prikn qurish maydoni.; armatura karkaslarni joylashuvi. Tayanchlarni beton qoplama bilan qoplash.; tayanchlarni umumiy ko'rinishi aks ettirilgan.

Kelajakda oliygoxda olgan nazariy va amaliy barcha bilimlarimni qo'llab shunday mustaxkam, uzoq muddatga xizmat qiladigan mashxur ko'priklarni loyixalaymiz va quramiz degan umiddaman. Bunday ko'priklar Respublikamizni obrosi, rivoji va taraqqiyoti uchun xizmat qiladi deb hisoblayman.

BMI ni bajarishda yaqindan yordam bergan barcha ustozlarimga, diplom rahbarimga o'z minadorchiligimni bildiraman e'tiboringiz un rahmat.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Лившиц Я.Д., Салиханов С.С. К применению самонапряженного бетона в проезжей части мостов. Известия высших учебных заведений. Строительство и архитектура № 7, 1979.
 2. Салиханов С.С., Штильман Е.И. Мостовое полотно проезжей части и способ его возведения. Авторское свидетельство № 804755. Бюллетень изобретений, № 6, 1981.
 3. Указания по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах. МПС СССР, 1987.
 4. ҚМҚ 2.05.03-2012. Кўприқлар ва қувурлар /ЎзР Давархқурқўм – Т.: ЎзР Давархқурқўм нашриёти, 1997. – 200 с.
 5. Мосты и тоннели на железных дорогах. Учебник для вузов В.О.Осипов, В.Г.Храпов, Б.В.Бобриков и др.: Под ред. В.О.Осипова. – М.: Транспорт, 1988. – 367 с.
 6. Колоколов Н.М., Копац Л.Н., Файнштейн И.С. Искусственные сооружения: Учебник для техникумов транспорт. стр-ва /Под ред. Н.М.Колоколова, 3-е изд. перераб. и доп. – М.:Транспорт, 1988. – 440 с.
 7. Р.Мамажонов, Р.З.Низомутдинова. Темир йўллардаги темирбетон кўприқлар вариантларини лойиҳалаш. – Ташкент, ТошТЙМИ, 1994. – 23 б.
 8. Красин Н.А. Методические указания по применению Единой системы конструкторской документации в учебных работах. – Ташкент, ТашиИТ, 1986. – 32 с.
 - 9.Шейкин А. А. Составление схемы мостового перехода под железную дорогу с применением типовых железобетонных сооружений. – М.: МИИТ, 1986. – 24 с.
 - 10.Богданов Н.Н., Гершуни И.Ш., Цыканов Г.Е. Составление и сравнение вариантов большого моста. – М.: МИИТ, 1989. – 52 с.
- Теплицкий А.В. Железобетонные мосты. Учебное пособие. – Л.: ЛИИЖТ, 1969. – 104 с.
- Муратов А.А., Глыбина Г.К. Сооружение, эксплуатация мостов, тоннелей и труб. – М.: ВЗИИТ, 1987. – 32 с.
- Руководство по определению грузоподъемности железобетонных пролетных строений мостов. МПС СССР. – М.: Транспорт, 1989. – 125 с.

Красин Н.А. Чахвадзе Г.З. Определение площади сжатой части сечения мостовых опор//Транспортное строительство, 1971, №9. – с.45...47.

Муратов А.А., Русаков И.М. Мосты и тоннели. Задание на курсовой проект железобетонного моста, Ч.Е. Расчеты и конструирование моста. – М.: ВЗИИТ, 1981. – 42 с.

Коноваленко С.Н. Опоры мостов. – М.: Транспорт, 1966. – 252 с.

Муратов А.А., Русаков И.М. Проектирование опор железнодорожных мостов. Учебное пособие. – М.: ВЗИИТ, 1979. – 46 с.