

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT ARXITEKTURA–QURILISH INSTITUTI

ARXITEKTURA FAKULTETI
«Landshaft dizayni va interyer» kafedrası

5150900 – «Dizayn» yo'nalishi bo'yicha
bakalavr diplom loyiha ishining

TUSHUNTIRISH XATI

Mavzu: SPORT SOG'LOMLASHTIRISH VA DAM OLISH MASKANI DIZAYN
YECHIMI

Bitiruvchi: _____

(imzo, F.I.SH.)

Rahbar: _____

(imzo, F.I.SH.)

Toshkent – 2017

TOSHKENT ARXITEKTURA-QURILISH INSTITUTI

Arxitektura fakulteti Dizayn 5150900 yo'nalishi

5-13 Du guruhi

«TASDIQLAYMAN»

«Landshaft dizayni va interyer»

kafedrasi mudiri

Matniyazov Z.E.

«__» iyun 2017yil

Diplom ishi bo'yicha

T O P S H I R I Q

BITIRUVCHI Axmedova Madinaxon Dilshod qizi

(F.I.SH.)

1.Diplom ishi mavzusi: Sport sog'lomlashtirish va dam olish maskani dizayn yechimi

«__» _____ 2017 yildagi № ____ buyruq bilan tasdiqlangan

2. Diplom loyihasini bajarish uchun ma'lumotlar

3.Tushuntirish xatida keltiriladigan ma'lumotlar:

a) Arxitektura qismi: Sport majmuasining arxitekturaviy va konstruktiv yechimi

b) Badiiy-dizayn qismi: Majmuaning badiiy yechimi , Majmua atrofini landshaft dizayni yechimi

d)Atrof- muhit ekologiyasi qismi: Majmuaning atrof - muhit va ekologiyaga ta'siri, majmuaning ekologiyasi.

e)Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati :

4. Grafik material ro'yxati (majburiy chizmalar va masshtab ko'rsatilishi bilan)

5. Diplom loyihasi qismlari bo'yicha konsultantlar

№	Diplom loyihasi qismlari	Boshlanish muddati	Tugallanish muddati	Imzo	Maslahatchining familiyasi
1.	Arxitektura				
2.	Badiiy-dizayn				
3.	Atrof muhit ekologiyasi				

6. Topshiriq berilgan sana _____

7. Tugallangan diplom loyihasini topshirish sanasi _____

Diplom loyihasi rahbari: _____

Kafedra mudiri: Matniyazov Zafar Erkinovich

MUNDARIJA

1. Kirish

2. Arxitektura qism

Arxitekturaviy holat tarxi

Bosh tarx

Arxitekturaviy-konstruktiv yechim

3. Badiiy qism

Atrof muhit dizaynining kompozitsion yechimi

Arxitektura obyektlarining tashqi dizayn yechimi

Interyer

Landshaftning muhim jihatlari

Art-obyekt

4. Atrof muhit ekologiyasi

5. Xulosa

6. Foydalanilgan adabiyotlar

7. Ilova

Kirish

“Diplom loyihasi” ning oldimga qo‘ygan eng asosiy vazifasi, bu aholiga rekreatsion, sport-hordiq chiqarish uchun mo‘ljallangan va turistik kompleksini yaratishga yordam berishdir. Bu g‘oyadan boshlanib, toki hordiq uchun mo‘ljallangan sport kompleksining tabiiy imkoniyatlarini hisobga olgan holda sharoit yaratishdir. Ushbu loyiha to‘g‘ridan to‘g‘ri davlatimizdagi qabul qilinayotgan qarorlarning hayotga tadbiiq bo‘lishini o‘zida ifodalaydi.

Ma‘lumki yurtimizda sportga e‘tibor har doimgidan ham kuchli. Aholini ham aqlan ham jismonan yetuk bo‘lishi uchun mamlakatimizda barcha choralar ko‘rilmoqda, hamda barcha sharoitlar yaratilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidentini Islom Karimov “Sportchi maydonga o‘z yurti, o‘z xalqi nomidan tushadi. Uning g‘alabasi sharafiga davlat madhiyasi yangraydi, mamlakat bayrog‘i ko‘tariladi. Har bir mamlakat, millat o‘z chempionlari bilan faxrlanadi, g‘ururlanadi. Shuning uchun ham ular Vatanning iftixorlari hisoblanishadi”, deya bejiz ta‘kidlamagan. Zero, sport mamlakatimizda nafaqat sog‘lom va barkamol avlodni tarbiyalash, balki millat va xalq manfaatiga xizmat qiluvchi vosita hisoblanadi. Shu o‘rinda uchta dalil keltirmoqchiman: birinchidan, Istiqlolga erishganimizdan boshlab mamlakatimizda 1-Prezidentimiz rahnamoligida sog‘lom va barkamol avlodni tarbiyalash masalasiga davlat siyosati darajasida e‘tibor qaratib kelinmoqda. Mustaqilligimizning dastlabki yillaridayoq O‘zbekiston Respublikasining "Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida"gi Qonuni qabul qilinganining o‘ziyoq fikrimiz tasdig‘idir. O‘zbekiston Milliy Olimpiya qo‘mitasi tashkil etilgan sana - 1992 yil 21 yanvar' ham mamlakatimiz tarixining oltin zarvaraqlaridan joy oldi. Qolaversa, O‘zbekiston Mustaqil Hamdo‘stlik Davlatlari (MDH) ichida birinchilardan bo‘lib, Xalqaro Olimpiya qo‘mitasiga a‘zo bo‘ldi, Osiyo Olimpiya harakati hamda mintaqaviy tashkilot sanalmish Osiyo Olimpiya Kengashining teng huquqli a‘zosiga aylandi. Yana bir huquqiy asos, ya‘ni mamlakatda jismoniy tarbiya va sportni kompleks rivojlantirish maqsadida “O‘zbekistonda jismoniy tarbiya va sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Vazirlar Mahkamasining 1999 yilda 271

- sonli qarori qabul qilindi. Unga binoan, «O'zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirish Davlat dasturi konsepsiyasi» tasdiqlandi Hozirga kelib, mamlakatda faoliyat yuritayotgan 536 ta bolalar va o'smirlar sport maktablari, 13 ta olimpiya zahiralari kollejlari hamda 8 ta Respublika oliy sport mahorati maktabida yuqori malakali, iste'dodli sportchilar tayyorlanmoqda. Malakali sportchilarni tayyorlash bilan birga, ommaviy sportni rivojlantirishda sport jamoalari, federაციyalar va boshlang'ich sport jamoalari tomonidan sezilarli ishlar amalga oshirildi. 1991 yilda yurtimizda faoliyat ko'rsatuvchi 52 sport turi mavjud bo'lsa, 2011 yilga kelib ularning soni 75 taga yetdi. Bugungi kunda amalda bo'lgan 75 ta sport turidan 68 dan ziyodi yurtimizning barcha hududlarida keng rivoj topib, ularni ommalashtirish uchun barcha sharoitlar yaratilgan. Buning natijasida sport bilan muntazam shug'ullanuvchilar soni yildan-yilga ortib bormoqda. Ikkinchidan, mamlakatda yosh avlodning jismoniy va ma'naviy barkamolligini ta'minlash, sog'lom turmush tarziga intilish va sportga nisbatan mehr-muhabbatni rivojlantirish, joylarda bolalar sportining moddiy bazasini yaratish, aholi yashaydigan joylarda zamonaviy bolalar sport komplekslari tarmog'ini barpo etish hamda sport uskunalarini va jihozlari bilan ta'minlash ishlarini yanada faollashtirish maqsadida Birinchi Prezidentimiz tashabbusi bilan 2002 yilda "O'zbekiston Bolalar sportini rivojlantirish jamg'armasi" tashkil etildi. Shu o'rinda Birinchi Prezidentimiz tashabbusi bilan 1998 yil 28 avgustda tashkil etilgan "O'zbekiston iftixori" faxriy unvoni sportchilarimizni jahon chempionatlarida, qit'a birinchiliklarida muvaffaqiyat qozonishiga xizmat qilishini ta'kidlash joizdir. Mazkur faxriy unvon O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidentining Farmoni bilan jahon chempionatlarida, Olimpiya o'yinlarida va boshqa nufuzli xalqaro musobaqalarda Vatanimiz shon-shuhratini ulug'lab, erishgan ulkan muvaffaqiyatlari uchun muzaffar sportchilarimizga berilishini ta'kidlab o'tish kerak.

2003 yil 10 fevralda Oqsaroyda bo'lib o'tgan Bolalar sporti jamg'armasi Homiylik kengashining navbatdagi yig'ilishida Birinchi Prezidentimiz bolalarni 3-5 yoshdan

sportga jalb etish katta ahamiyatga ega ekanligini alohida ta'kidlab o'tdi. O'nlab sport musobaqalarida qo'lga kiritayotgan biri-biridan ajoyib yutuqlari, g'alabalari sharafiga yangrayotgan madhiyamiz, baland ko'tarilayotgan bayrog'imiz O'zbekiston nomining dunyo uzra yanada kengroq yoyilishiga, Vatanimizning kuch-qudrati va salohiyatini namoyon etishga xizmat qilmoqda. Eng muhimi, bunday hayajonli damlar har birimizning qalbimizga olam-olam zavq, g'urur va iftixor tuyg'ularini olib kelmoqda. Zero, ushbu muvaffaqiyatlar yurtimizda Birinchi Prezidentimiz Islom Abdug'aniyevich Karimov va hozirda Yurtboshimiz Mirziyayev Shavkat Miromonovich rahnamoligida jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirishga qaratilayotgan davlat siyosati darajasidagi e'tiborning amaldagi samaralaridir.

Albatta yuqorida keltirilgan barcha farmonlarni hayotga tadbiiq qilish maqsadida loyihamda barcha shart sharoitlar yaratilgan.

Loyihamning e'tiborga molik tomoni shundaki, unda: loyihalashtirilgan kompleksning regional, geografik va topografik hususiyatlari hisobga olingan; kompleksning keyinchalik yoyilishi mo'ljallangan; chet-el davlatlaridagi eng oldi komplekslarning yaratilish amaliyotidagi tajribani ishlatib va undan foydalanilgan, hamda TAQI dagi o'quv yillarida yig'ilgan shaxsiy kichik tajribamdan foydalandim.

Mening diplom loyiham zamonaviy sport turlari bilan shug'ullanish va tabiatda hordiq chiqarish uchun mo'ljallangan bo'lib, qurilish uchun qulay bo'lgan yer tanlash vazifasi o'z yechimini topgan.

Loyihamning badiiy ko'rinishi ham hordiq uchun ekologik toza va tabiatan go'zal bo'lgan makonni talab qiladi. Aynan shunday zaminda mening taklifiy loyiham "Sport sog'lomlashtirish va dam olish maskani" joylashgan.

Yoshlarni va bolalarni ekologik toza va foydali bo'lgan joyda hordiq chiqarishi uchun, asosiysi sport bilan shug'ullanishi uchun ekologik kirlangan va shovqinli shahar markazlaridan olib chiqish, ota-onalarning muhim vazifasi hisoblanadi deb o'ylayman. Ushbu kompleks aynan dam olish uchun uzoq mamlakatlarga ketishni hush ko'rmaydigan, O'zbekiston tabiatini va chiroyini sevadiganlar, faol harakatda bo'lib lekin hordiq chiqarib ketish mumkun bo'lgan va muhimi tana uchun foydali

bo'lgan muolajalarni olish hamda bularning bari uncha qimmat bo'lmagan joyga borishni istaydigan insonlar uchun eng zo'r va qulay kompleksdir.

Bu yerga yetib kelish har kimning imkoniyatiga to'g'ri keladi. Hamda, qulay bo'lgan avtomobil turar joyi mavjud.

Oilaning har bir a'zosi o'ziga mashg'ulot topa oladi. Turli yoshdagi insonlar uchun sport turlari mavjud. Eng muhimi esa professional sportchilar uchun professional darajada shug'ullanish uchun qulayliklar yaratilgan.

O'rta yoshdagi kishilar va 12 yoshdan katta bo'lgan yoshlar qiziq joylarni tomosha qilish uchun velosipedlarda velotrop bo'ylab sayrga chiqishlari mumkin, energiya va ekstremal tetiklik olish maqsadida, hamda mushaklarni harakatga va tonusga keltirish uchun **qoyalarga chiqish uchun** mahsus qoyalarda shug'ullanishlari yoki futbol, basketbol, tennis va voleybol kabi sport turlari uchun ajratilgan maydonchalarda o'ynab hordiq chiqarishlari mumkin. Lekin o'rganish maqsadida kelgan yoshlar uchun mahsus trenerlar ishlab pastroq qoyalarda o'rgatiladi.

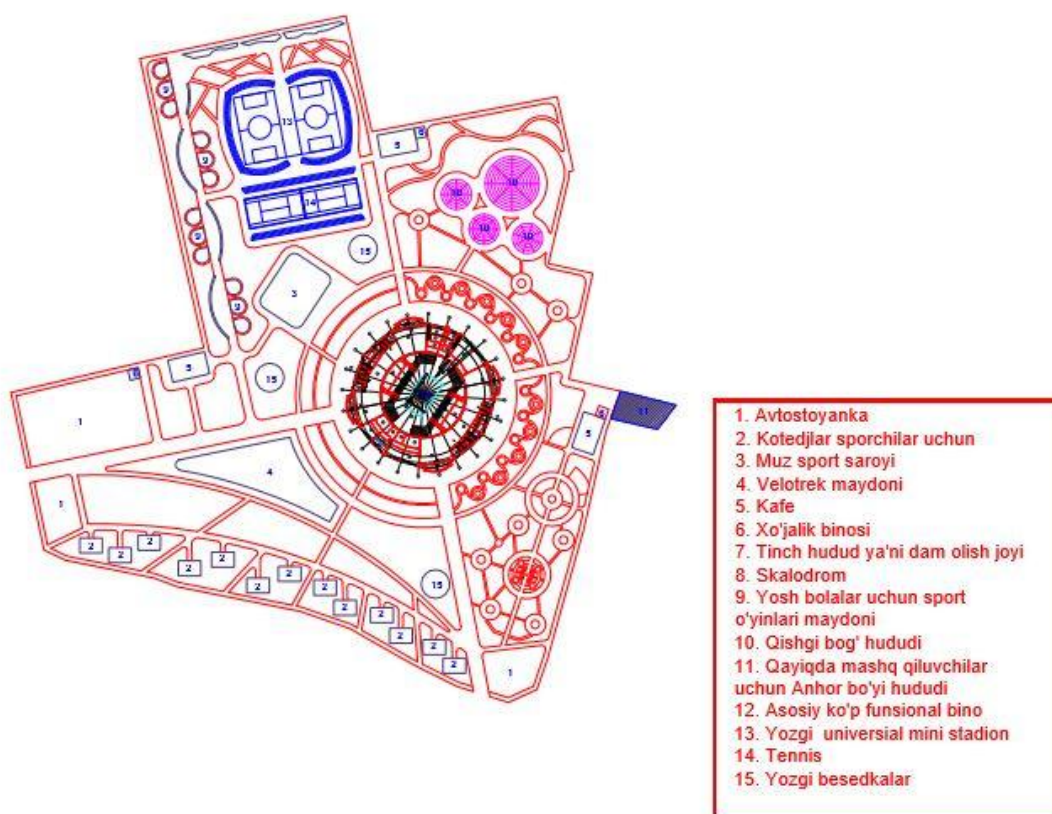
Kichik bolachalar esa sayohat qilishlari, qum o'yingohlarida oynashlari yoki ular uchun mahsus ajratilgan yerlarda qiziqarli vaqt o'ykazishlari mumkin.

Qish faslida esa ushbu hududda chang'i uchun mo'ljallangan trassalar, katok, bolalar uchun chanalarda uchish joylari amal qiladi. Undan tashqari maxsus turar joyimizda dam olib ketish ehtiyoji bo'lgan mehmonlar uchun yopiq basseynlar, yopiq futbol va basketbol maydonchalari xizmatda bo'ladi. Qish mavsumida bu hududda qishki bog` binosi mehmonlar uchun xizmatda bo`ladi. Buning hordiq chiqaruvchilar uchun eng foydali tomoni yashil olamni qish mavsumida kuzatib ketish uchun sharoit yaratadi. Qishki bog` hududida dam oluvchilar uchun kafe ham xizmat qiladi

Kompleks mehmonlarni ham dam olish, ham ish kunlarida qabul qiladi. Shu yerlardan uzoq bo'lmagan joyda yurtimiz aholisining yashash tarzi tarixi bilan tanishish mumkin bo'lgan yerlar bor.

Kichik arxitektura shakllaridan foydalanish, dekorativ shakllar va landshaft dizayni mohiyati

Aynan kichik arxitektura shakllari atrof muhitni, bino atrofini, hovlilarni bezashga va uni individual stiliga urg'u berishga qodir. Kichik arxitektura shakllari nafaqat maishiy hayotdagi vazifasini o'taydi, balki dekorativ bezakning eng asosiy elementlaridan biri hisoblanadi. Ular muhitni yanada qulayroq, yanada chiroyliroq qilishda ko'maklashadi. Landshaft dizayni esa arxitekturaviy obyektlarni tabiat bilan bog'lash, uyg'unlashtirish, binoning atrofiga estetik ko'rk bag'ishlash vazifasini o'taydi.



G'oyani amalga oshirishdagi konseptual yechim tarxi

ARXITEKTURA

BO'LIMI

Konsultant: _____
(F.I.SH, imzo)

Ma'sul rahbar: _____
(F.I.SH, imzo)

Bitiruvchi: _____
(F.I.SH, imzo)

Arxitektura bo'limi

Bitiruv ishim bo'lgan majmua shahar maarkazida joylashgan bo'lib, uning qurilishida shamol kuchi, yo'nalishi, seysmik ko'rsatkichlari va yerning tarkibi o'rganib chiqildi. Bino qurilishida mustahkamlik eng muhim jihat hisoblanadi . Loyiham tarkibida 100 kishiga mo'ljallanga sportchilar uchun turar joy, usti yopiq dam olish uchun mo'ljallangan joy, tashrif buyuruvchi sportchilar uchun ekstremal sport zonalari va yangi kirib kelgan sport turlaridan bo'lmish “qoyalarga chiqish” ya'ni skalodromlar, aholi sevib shug'ullanuvchi futbol, basketbol va tennis maydonchalari mavjud. Undan tashqari qish faslida shug'ullanish uchun xizmat qiladigan yopiq muz maydoni, skeytbordchilar uchun maydonlar va chang'ida uchish uchun maxsus trassa loyihalangan. Hamda tinch dam olish hududi va yosh bolalar uchun sport o'yinlari maydoni mavjud. Loyiham Toshkent shahrining markaziga anhor suv bo'yiga mo'ljallanganligi tufayli qayiqda mashq qiluvchilar uchun ham hudud qayiqalar bilan ta'minlangan. Loyiham markazida asosiy ko'p funksional bino mavjud bo'lib, bu bino shahar ko'rkiga ko'rk qo'shib turish va o'zbek sportchilarining yig'ilish markaziy binosi qilib qurilishi ko'zda tutilgan. Bundan tashqari qishki bog` hududi loyihalashtirilgan. O'lkamizda yozgi mavsum uchun mo'ljallangan yozgi universal mini stadion va yozgi besedkalar dam oluvchilar uchun xizmat ko'rsatadi.

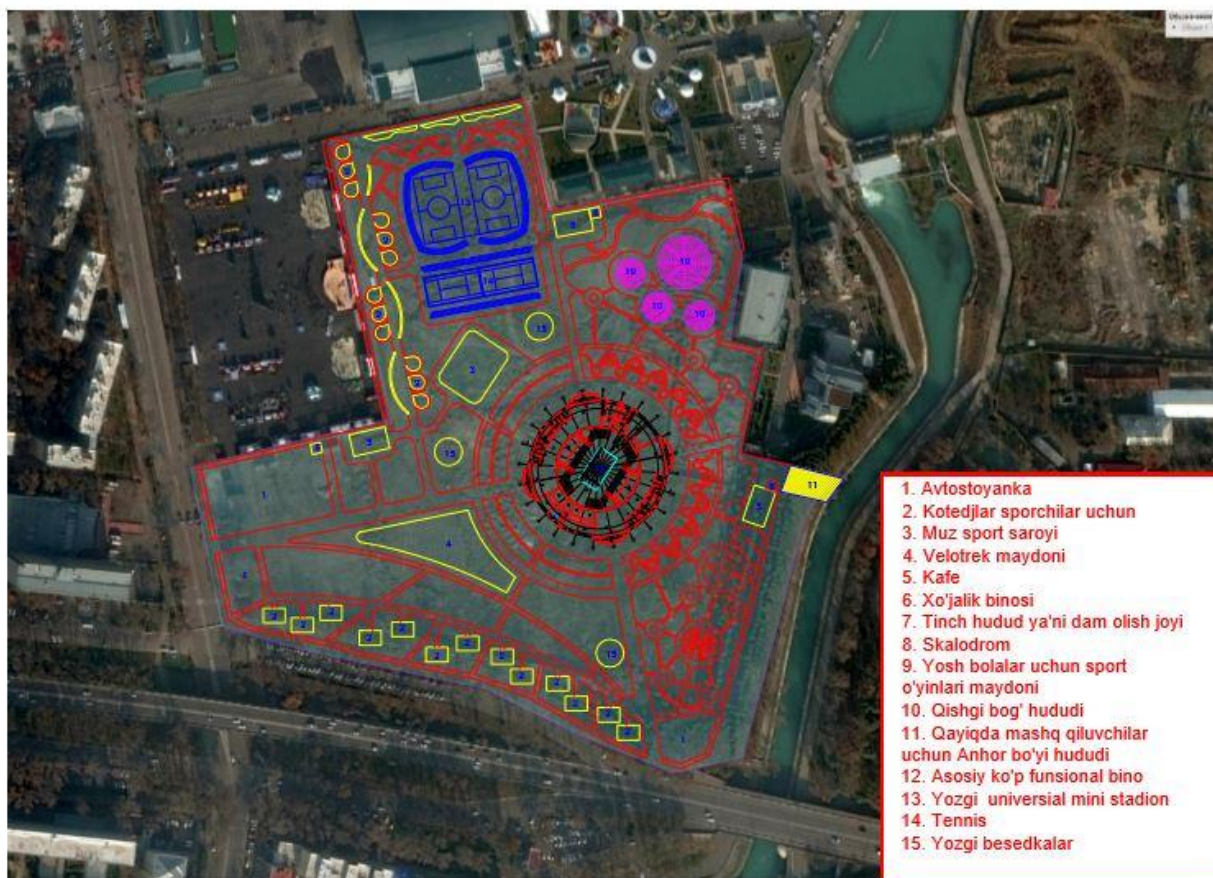
Arxitekturaviy-tarxiy yechim

Loyihamda zonalarning bo'linishi va obyektlarning bir- biridan optimal uzoqlikda joylashishiga ta'rif berib o'tsam. Umumiy maydon bosh tarxda xizmat qilish turi bo'yicha bir necha zonaga ajraladi. Dastlab kirish qismi, tashrif buyuruvchilar yig'iladigan katta hudud bo'lib, ushbu joyda mehmonlarga administratsiya, sport

anjomlarini ijaraga berish, sport maydonlariga o'tishdan avval kiyinish xonalari va dush xonalar xizmat qiladi.

1. Avtostoyanka
2. Kotedjlar sportchilar uchun
3. Muz sport saroyi
4. Velotrek maydoni
5. Kafe
6. Xo'jalik binosi
7. Tinch hudud ya'ni dam olish joyi
8. Sklodrom
9. Yosh bolalar uchun sport o'yinlari maydoni
10. Qishgi bog' hududi
11. Qayiqda mashq qiluvchilar uchun Anhor bo'yi hududi
12. Asosiy ko'p funksional bino
13. Yozgi universal mini stadion
14. Tennis
15. Yozgi besedkalar

Loyihaning asosiy hordiq chiqarish zonasi esa hududning chetki qismlarida va landshaft yechimi bilan bog'liqlikda joylashgan bo'lib, aktiv sport zonalariga yaqin va qulay joylashgan. Bu yechim dam oluvchilar uchun sport mashg'ulotlarini kuzatish uchun imkon yaratadi. Asosiy ko'p funksional bino zonasi loyihaning badiiy kompozitsiya nuqtai nazaridan markaz sifatida urg'u berilgan. Dam oluvchilar uchun yozgi besedkalar, qishki bog' hududi, tinch bog' hududi yaratilgan.



Bosh tarx

Qishki bog` hududida noyob o`simliklar va yashil olamning o`ziga xos ko`rinishi namoyish etilgan. Va nihoyat so`nggi zona bu yashash uchun 100 kishilik sportchilar uchun turar joy va alohida restoran joylashgan zona. Ushbu zonaning boshqa zonalardan asosiy farqi, u tinch zona hisoblanadi. Qolgan zonalar esa aktiv zonalar qatoriga kiradi. Turar joy aynan bir muddat yashash uchun mo`ljallanganligi sababli uni butun zonalardan biroz uzoqroq masofada joylashtirdim. Bino atrofi yashil zona bo`lib tabiat manzarali. Albatta ushbu zona asosiy kirish qismidan ancha uzoq masofada joylashganligi sababli unga alohida kirish yo`li va alohida avtomobil turar joyi loyihalangan.

Arxitekturaviy-konstruktiv yechim

Har bir loyihalananayotgan bino konstruktiv yechimga ega bo'lishi kerak. Bino mustaxkamligi va chidamliligi konstruktiv yechimga bog'liq. Bino konstruksiyasiga qo'yiladigan talablar quyidagicha:

- Funktsional talab – bino qaysi jarayonga mo'ljallangan bo'lsa, shu jarayonning talablariga to'la javob berishi kerak;
- Texnik talablar – mustaxkamlik talablariga to'la javob berishi kerak. bunda loyihaaning to'g'ri tanlangani, atmosfera ta'siriga chidamliligi va seysmik talabga to'liq javob berishi kerak;
- Arxitekturaviy-badiiy talab – binoning ichki va tashqi ko'rinishi barcha talabga javob berishi kerak.

Binoning konstruktiv elementlari: poydevor, devor, zinalar, parda devorlar, eshik va derazalar, ustunlar va h.k. Sport majmuasi loyihasi taklif qilinayotgan hudud, eng avvalo, konstruktiv jihatdab o'rganib chiqildi.

- Qurilish hududi – Toshkent shahar A.Qodiriy ko'chasi va Anhor Lokomotiv park o'rtasi
- Iqlimi – keskin kontinental
- Hududning zilzila bardoshligi – 8 ball

Bino konstruktiv jihatdan mustahkamlik darajasi bo'yicha karkasli va temir betondan bo'lsa, to'liq ravishda talabga javob beradi. Turbaza uchun ham karkasli, ham temir beton konstruksiyasidan foydalanildi. Kompleks loyihasini konstruksiyalashda KMK me'yoriy hujjatlar talablarini hisobga olgan holda rejalashtirildi. Eng avvalo, asos grunti o'rganib chiqildi, geodezik olimlar tomonidan hudud ko'rib chiqildi. Asos tuprog'i laboratoriyada o'rganiladi. Zamin gruntining yuk ko'taruvchanligi, seysmik jihatdan mustahkamligi hisoblandi.

Poydevor yer osti qismiga bog'langan bo'lib, u barcha tushadigan og'irlikni qabul qilib, asosga uzatadi. Asos esa yerga tarqatadi. Poydevor ostida joylashib,

binoning og'irligini o'ziga qabul qiluvchi tuproqning massasiga asos deb ataladi. Asoslar 2 xil bo'ladi: tabiiy asos va sun'iy asos. Bu loyiha ishi tabiiy asosga egadir. Tabiiy asos deb, qurilgan binoning og'irligini o'zining tabiiy holatida ko'tarib tura olishi mumkin bo'lgan poydevor osti tuprog'iga aytiladi.

Asosiy konstruksiya temir-beton karkas va g'ishtdan. Temir beton konstruksiyasi ichki chizmalarga asosan qilingan. Bino 3 qavatni tashkil etib, har bir qavat deformatsiya choklari bilan bo'lingan. Binoning yuk ko'taruvchi ustunlari (kollona) monolit temir-betondan loyihalangan. Bino poydevori yuk ko'taruvchi g'ishtli devor tagida B20 (M250) sinfiga oid portlandsementda tayyorlangan o'zaro kesishgan monolit temir-beton lentasimon, ustunlar osti esa ustunsimon qilib loyihalangan. Rigellar (ustunlar) monolit temir-betondan tayyorlanga bo'lib, kesimlari to'g'ri to'rtburchak shaklida 400x500 mm. qilib, B25 klassdagi betonlardan tayyorlanadi. Qavatlar aro yopmalar esa monolitdan, bog'lovchi to'sinlar ham qurilish maydonida temir-betonlardan monolit usulda o'rnatiladi. Bino tom qismida katta qismi oyna bilan yopilgan. Unda qor og'irligiga chidamli bo'lgan qalinligi 5 sm li oynalar ishlatilgan Restoranning umumiy balandligi – 7 m ni tashkil etadi. Dam olish zonalarining balandligi -10 m.

Tashqi devorlar va parda devorlar

Devorlar binoning asosiy yuk ko'taruvchi va o'rab turuvchi konstruktiv elementi hisoblanadi. Yuk og'irligini asosga(fundament)ga uzatadi, undan tashqari shamol kuchiga qarshi turib himoya qiladi.

Quyidagi binoda devorlar yuk ko'taruvchi va yuk ko'tarmaydigan devorlar ishlatilgan bo'lib, sun'iy materiallardan va g'isht bloklaridan tarkib topgan va o'lchamlari 250x12065mm. Shu hisobdan yetarlicha mustahkamlikka, olovga chidamlikka, issiqlik o'tkazmaslikka va ovoz-havo o'tkazmislik hususiyatlariga ega.

Parda devorlar yupqa, yuk ko'tarmaydigan devorlar bo'lib, to'g'ridan to'g'ri qavatlararo yopmaga o'rnatiladi. Ularning vazifasi esa xonalarni ajratib turish, xonadan xonaga havo va ovoz o'tkazmaslik hisoblanadi.

Loyihamda pardadevorlar KHAYΦ-C112 sistemasidagi gipsokartondan foydalanilgan, qalinligi 75mm. Pardadevorlar konstruktiv jixatdan yengilligi va seysmik chidamliligi bilan ajralib turadi.

Tashqi devor panellarining konstruksiyasi bir va uch qatlamli bo'lishi mumkin. Bir qatlamli panellar, odatda, keramzit beton yoki yengil betonlarning boshqa turlaridan tayyorlanadi. Uch qatlamli panellarning ikkita chetki qatlami temir-betondan ishlanib, o'rta qatlami mineral paxta, k'pik beton singari issiq-sovuqni o'tkazmaydigan materiallardan tayyorlanadi. Uch qatlamli panellar ichkariga qaragan temir-beton qatlami yuk ko'taruvchi qatlam hisoblanadi. Uning qalinligi hisob bilan belgilanib, zilzila kuchi 7 -8 ballgacha mo'ljallangan hududlar uchun 8sm va 9 balli hududlar uchun 10 smdan kam bo'lmasligi lozim.

Demak bizning hudud 8 balli bo'lsa ham, yuk ko'taruvchi qatlam qalinligini 10 sm qilib oldik. Bu bino devorining mustahkamligini oshiradi. Tashqi devorlarni loyihalayotganda iqlimdan kelib chiqib, deformatsiya choklari qo'yiladi. Deformatsiya choklari ham 3 turga bo'linadi: temperature, cho'kish va zilzilaga qarshi choklar. Loyihalangan bino tashqi devorlarida temperatura choki qo'yilgan bo'lib, bu chok qalinligi 25 mm qilib olingan. Chok poydevorgacha keladi va harorat o'zgarganda devordagi turli xil yoriqlar oldini olish uchun qo'llanilgan. Ichki devorlar ham bir qator vazifalarni bajaradi. Xonalarni ajratish bilan birga tovush o'tkazmaslik ham muhim vazifa. Ichki devorlar bir qatlamli qilib ishlangan bo'lib, panel qalinligi 12 sm qilib olingan.

Parda devorlar ichki devor guruhlarini tarkibiga kirib, ko'ndalang va bo'ylama yo'nalishda joylashishi mumkin. Me'yoriy hujjatlarga asosan bir xonadan ikkinchi xona o'rtasidagi parda devorlarning tovush o'tkazmaslik hususiyati 0dB ga teng, xonalar orasida 9dB bo'lishi kerak. (dB – tovush bosimining o'lchov birligi)

Insonning tovush bosimi to'liqlarini qabul qilish qobiliyati 0 bilan 12 dB oralig'ida yotadi.

Parda devorning massasi oshgan sari tovush o'tkazmaslik xususiyati ham ortib boradi. Tovush energiyasi zichliklari har xil bo'lgan ko'p qatlamli parda devorlardan o'tganda o'z kuchini yo'qotadi. Agar qatamlar orasida bo'shliq ko'zda tutilsa, bunday parda devorlar tovush o'tkazmaydi. Binoning turiga qarab parda devorlar o'tga chidamli yoki yonmaydigan bo'lishi kerak.

G'ishtli binolarni sesymik mustahkamligini oshirish uchun bir qancha tadbirlar o'tkaziladi: 1- seysmik kamarlar ishlatiladi, seysmik kamar balandligi minimum 15 sm. Eni asosan devor eniga bog'liq, agar devor 2 yoki undan ortiq g'isht bo'lsa, kamar eni devor endian kichikroq bo'lishi mumkin.

Qavatlar aro yopmalar – binoning asosiy konstruktiv elementi bo'lib, uni balandligi bo'yicha qavatlarga ajratib turadi. Qavatlar aro yopmalarga qo'yiladigan talablar:

- Mustahkamlik;
- Doimiy va vaqtinchalik yuklar ta'siriga chidamlilik;
- Tovush o'tkazmaslik;
- Suv va bug'lar o'tkazmaslik;
- O'tga chidamlilik va boshqa talablar.
-

POYDEVORLAR

Poydevorlar – yer osti konstruksiyalari bo'lib, o'zidan yuqorida turgan konstruksiyalar og'irliklarini qabul qilib, gruntlarga uzatib beruvchi konstruksiyalardir. Poydevorga yuqoridan devor va ustunlarning xususiy og'irligi, pastdan esa zaminning teskari bosimi ta'sir etadi.

Inshoot zamini deganda yuqoridan tushayotgan yukni qabul qiladigan hamda shu yuk ta'sirida kuchlanish va deformatsiya holatida bo'ladigan grunt massasi tushuniladi. Zamin qancha kam va tekis deformatsiyalansa, uning qurilish sifatlari

shuncha yuqori bo`ladi; inshootda qo`shimcha kuchlanishlar shuncha kam hosil bo`ladi.

Inshoot va gruntga mos poydevor tanlash loyihalashtirishning muhim masalalaridan biridir. Zamin va poydevorlarning bir necha variantini texnik iqtisodiy analiz qilish yo`li bilan uning ishchi varianti qabul qilinadi. Poydevorlar yetarli darajada mustahkam, puxta, sovuqqa va yer osti suvlarining agressiv ta`siriga chidamli bo`lishi kerak. Poydevorlarning tarxdagi o`lchamlari shunday olinishi kerakki, yuqoridan tushayotgan hisobiy yuklar ta`sirida poydevor ostki sirtida hosil bo`ladigan o`rtacha bosim, gruntga beriladigan bosimdan ortib ketmasin; poydevorning cho`kish normada ko`rsatilgan darajada bo`lishi kerak.

Har qanday poydevor loyihasida ikkita xarakterli tekislik bo`ladi, inshoot tayanuvchi ustki sirt ( ustki tekislik ) hamda grunt bilan tutashib turuvchi ostki sirt ( ostki tekislik). Poydevorlar chuqurligi, yuk ta`sirida ishlash xarakteri, konstruktiv shakli, materiali, vazifasi hamda ishlanish uslubiga ko`ra bir necha turlarga bo`linadi. Chuqurligiga ko`ra sayoz va chuqur poydevorlar bo`ladi. Loyiha shakliga ko`ra alohida, yaxlit lentasimon, massiv, aralash va qoziqli poydevorlar bo`ladi.

Rekonstruksiya qilinayotgan ushbu inshootning poydevori ham yaxlit lentasimon poydevor bo`lib, o`ta mustahkam.

MONOLIT TEMIRBETON RAMALAR

Monolit temirbeton ramalar PM-1; PM-2; PM-3; PM-4; PM-5; PM-6; Rekonstruksiya qilinayotgan Toshkent shahridagi “31-Mehribonlik uyi” ning yuk ko`taruvchi negizi monolit temirbetonli bikr rama tugunli fazoviy karkas sxema bo`yicha loyihalangan.

Rama ustunlari monolit temirbetonlardan kesimlari kvadrat shaklida 400x400 mm. qilib, B25 klassdagi betonlardan tayyorlanadi va diametri Ø 25A-III, Ø 22A-III, Ø 20A-III, Ø 16A-III, Ø 8A-I (ГОСТ5781-82*) bo`lgan ishchi va konstruktiv o`zaklar bilan o`zaklanadi.

Rama rigellari monolit temirbetonlardan tayyorlangan bo`lib, kesimlari to`g`ri to`rtburchak shaklida 400x520 mm qilib, B25 klassdagi betonlardan tayyorlanadi va diametri Ø22A-III, Ø25A- III, bo`lgan ishchi o`zaklari bilan o`zaklanadi, B25 sinfli betondan tayyorlanadi.

DERAZA VA ULARNING KONSTRUKTIV YECHIMI

Xona ichiga tabiiy yorug`lik devordagi vertikal – tomlardagi gorizantal joylashgan derazalar orqali tushadi. Derazalar qurilish normalariga asosan ishlab chiqiladi. Deraza materiali yog`och, temir – beton, plastic va alyumindan bo`lishi mumkin. Derazalar ochilish usuliga qarab ham bir necha turlarga bo`linadi:

- 1 tabaqali
- 2 tabaqali
- 3 tabaqali
- Surilib ochiladigan
- Tabaqalar yuqori va pastga ilingan
- Jalyuzali

Xozirgi zamonaviy arxitekturada derazalardan o`zgacha usulda qo`llanilmoqda. Loyihadagi choyxona va restaranda derazalar juda chiroyli ishlangan. Materiali plastikdan bo`lib, o`zgacha shakl berilgan. Choyxonada derazalar faqat old qismga o`rnatilgan, tepa qismi gumbazsimon rom. Restaranda ham derazalar old qismni bezab turibti va har bir bo`rtib chiqqan qismga oval shaklda derazalar qo`yilgan.

Derazalar ustiga milliy naqshdan bezak berilgan. Deraza oynalari qanchalik katta bo`lsa, xonaga shuncha ko`p yorug`lik tushadi. Tabiiy yorug`lik inson salomatligi uchun foydalidir. Yorug`lik yetarli darajada bo`lishi uchun tom qismida ham kichik hajmdagi derazachalardan foydalanilgan. Mahalla idoralari honalarida ham gumbazsimon, plastikli derazalardan foydalanilgan. Xonalar balandligi – 4 m.

POL VA ULARNING KONSTRUKTIV YECHIMI

Bino loyihalanyotganda pol va ularning konstruktiv yechimi ham ko'rib chiqilgan. Pollar to'g'ridan -to'g'ri oraliq yopmalar ustidan, podvalsiz binolarimizda esa to'g'ridan- to'g'ri grunt ustidan pollar tayyorlanadi. Pollarning yuzasi qoplama yoki haqiqiy pol deyiladi. Pollarning turlari ham ko'p: yog'och taxtali pollar, lenolium pollar, keramik pollar, mozaykali pollar va boshqalar.

Agar bino podvalsiz bo'lsa, u holda o'lchami 25x25 sm bo'lgan tumbalar ustiga lagalar qo'yib qoqib chiqiladi. Taxta pollar shpuntlarining shakli to'rtburchak, doira yoki trapetsiya shaklida bo'lishi mumkin. Loyihadagi bino xonalarida to'rtburchak shaklidagi taxta pol shpuntlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Yog'och taxta pollar ustidan esa, devor konstruksiyasi bilan birikkan joyida esa plintuslar ishlatiladi.

ZINALAR

Zinalar qavatlararo ko'tarilish uchun xizmat qiladigan, ularni bog'lab turuvchi konstruktiv elementdir. Ichki zinalar 1 qavat uchun ikkimarshli bo'lib, yongi devorlarga suyantirib yoki suyantirilmasdan quriladi. Zina temir betonli bo'lib, kengligi 300 mm, balandligi 150mm bo'lishi maqsadga muvofiq. Zinaning marsh uzunligi esa 1200mm bo'ladi.

Zina hisobi

Qavat balandligi 3600 mm ekanligi hisobga olingan holda, zina ikkimarshli bo'ladi. Zina qiyaligi esa 1:2%, zinapoya 150x300 hisobda olingan. Zina maydonchasining eni esa marsh eniga teng qilib olingan, $2 \times 1200 = 2400 \text{ mm}$

1 marsh balandligi 1750mm bo'ladi. 1 marsh tarkibidagi zinapoyalar soni $1800:150=12$

Marshning gorizontal proeksiyasi uzunligi

$$D=300(n-1)=300(12-1)=300 \times 11=3300$$

Shundan kelib chiqib aniqlashimiz mumkinki zina maydonchasini minimal uzunligi

$$L=d+C+C=3300+1200=4500\text{mm}$$

Zinalar qavatlar orasidagi aloqani amalga oshirishga hizmat qiluvchi asosiy yuk ko'taruvchi konstruksiyalardandir. Bundan tashqari zinalar tabiiy ofat, yong'in va avariya vaqtida kishilarni binodan tez evakuatsiya qilish hizmatini bajarishi kerak. Zinalar vazifasiga qarab quyidagi hillarga bo'linadi:

- Asosiy va yordamchi zinalar, qavatlar orasida kishilarning kundalik ommaviy qatnovi va binodan tashqariga chiqish uchun hizmat qiladigan zinalar.
- Yordamchi zinalar – o't o'chirishda, avariya vaqtida foydalaniladigan, chordoqqa chiqish va yerto'laga tushish uchun hizmat qiladigan zinalar kiradi.

Zinalar qiya joylashgan marshlar, gorizantal supachalar va harakat xavfsizligini ta'minlovchi tutqichlardan iboratdir. Zina devorlari yetarli darajada o'tga chidamli bo'lgan maxsus xonalarda zina kataklarida quriladi. Binodagi zinalarning soni, joylashishi, o'lchamlari, qabul qilingan binoning arxitektura – tarxiy yechimiga, qavatlar soniga odamlar harakati oqimining shiddatiga (intensivligiga) bevosita bog'liq.

TOMLAR VA TOM YOPMALARI

Binoni ustki qismini tashqi muhitdan topmlar va yopma himoya qiladi. Tomlar shakli, nishablarining qanday qiyalikda bo'lishi, binoning tarxdagi o'lchamlariga va ko'rinishiga, tom yopmasining materialiga, suvni tushirish usuliga, iqlim sharoitiga, texnik-iqtisodiy sharoitlariga hamda bino arxitekturasiga oid mulohazalarga bog'liqdir. Tom va tom yopmalarning shakli bir nishabli va ikki nishabli bo'ladi. Shuningdek to'rt nishabli, gumbazsimon qubba, konussimon va boshqa xil tomlar ham bo'ladi.

Nishablarning bir-birini qiya holda kesib o`tishidan turtib chiqqan burchak qovurg`a (rebro) yoki ichkariga kirgan burchak yondova hosil qiladi. Bir tomning hamma nishablari, odatda, bir xil qiyalikda bo`lishi kerak.

Tom va tom yopmalarining shakli imkoniyat darajasida oddiy bo`lishi va imkon boricha yondovasiz bo`lishi kerak, chunki yondova tomning mustahkam qismi hisoblanadi va doimiy tekshirib, qarab turishni talab qiladi.

Tom va yopmalar tomlar nishablarining qiyaligi nishab qiyaligi bilan gorizont orasidagi uning gorizont holatiga nisbati bilan, ya`ni protsentlarda (%) yoki kasrlarda ifodalangan qiyalik burchagining tangensi bilan o`lchanadi.

Tom va yopma tomlar qiyaligiga qarab ikki guruhga bo`linadi:

- qiyaligi 5 % va undan ortiq bo`lgan nishab tomlar;
- qiyaligi 0 dan 5 % gacha bo`lgan tekis tomlar.

Chordoqning balandligi uning ichida bemaolol yurish imkoniyatidan kelib chiqqan holda o`rtacha 1,6 m dan kam bo`lishi mumkin emas. Hozirgi kunga kelib tom yopmalarining ham turli ekologik toza va chidamli turlari ishlab chiqarilmoqda.

Loyihalashtirgan majmuamizdagi turar joy binosining tom yopmasi temir beton bo`lib ustidan maxsus chidamli material bilan qoplangan.

Tepa gorizont qismida quyosh batareyalari o`rnatilgan, bu esa binoni energiya muhtojligini kamaytiradi.

Sport maydonchalari

Loyihalashtirilgan obyektida mahsus edirilmaydigan, yoyilmaydigan material bilan qoplangan sport zonasi rejalashtirilgan.

Chidamli va egiluvchan qoplamani tayyorlash uchun kerakli komponentlar mahsus asboblarda qorishtiriladi, keyin qattiq yuzali asosga solinadi. Shu tariqa

choklarsiz, kerakli qalinlikdagi material hosil bo'ladi. Ushbu "gilam" kabi qoplamani har qaysi qattiq yuzaga yopishimiz mumkin-beton, asfalt, metal, yog'och. Shu tariqa sport maydonchasi, ilgari hatto tasavvur qilib bo'lmaydigan joylarda ham yaratilishi mumkin.



Har qanday sport zonasi quyidagi sport uskunalari bilan to'ldirilishi mumkun: turniklar, shved devorlari, basketbol savatlari, tennis maydonchalari, volleybol maydonchalari, labirintlar, koptok bilan poylash uchun nishon maydonchalari, kuch trenajorlari va x.o.

Bulardan tashqari ekstremal sport turi hisoblangan Qoyalarga chiqish (Skalolazanie) sport turi, biz loyihalashtirgan sport majmuamizda o'rin olgan.

Qoyalarga chiqish- Sport va dam olish turi bo'lib, Markaziy Yevropada paydo bo'lgan. Dastlab ushbu sport turi Alpinizmning bir ko'rinishi hisoblangan. Lekin taxminan 20-asrga kelib, bu sport turi mutlaqo mustaqil sport turiga aylandi. Sportiv qoyalarga chiqish mashqining paydo bo'lgani, ko'plab sun'iy tog' trenajorlari, hususan skalodrom yaratilishiga turtki bo'ldi.

Ushbu sport turi konstruksiyasida karkas, temir beton konstruksiya ishlatiladi. Yerga ma'lum qismi o'rnatiladi va karkas yordamida yuk ko'tarilib yerdagi asosga uzatadi.

Skalodrom- qoyalarga chiqish uchun mahsus trenajor hisoblanadi. Unda tog'dagi qoyalar relyefi imitatsiya qilingan bo'lib, har xil shaklga, ko'rinishga ega. Oxirgi paytlarda Skalodromda shug'ullanishga nafaqat professional sportchilar, balki aktiv dam olishga qiziquvchi oddiy insonlar ham qiziqua boshladilar.

Skalodromdan ko'pincha sportchilar tabiat qo'ynida tog'larga chiqish imkoni bo'lmagan paytda foydalanadilar. Odatda bunda "tog' trenajorlari" trenerovkalar uchun butun bir sport kompleksi sifatida xizmat qiladi. Skalodromlar qiyinlik darajasiga qarab turli balandliklarda bo'ladi. 5 m dan 30m gacha. Mening bitiruv ishimda 3 xil ko'rinishi bo'lib 10m, 20m, 30m li skalodromlar mavjud. Ushbu skalodromlardagi asosiy element bu shitlar, yani devorlarga bolt yordamida maxsus qotirilgan toshlar bo'lib, ular devorda o'yma hosil qilishadi. Ular ham gorizonta ham vertical holatda bo'lib bir biridabn har xil masofada joylashtiriladi, shu tariqa sun'iy tog' o'ymalari hosil bo'ladi.



Skalodromlar turlari. Skalodromlar statsionar, mobil, spetsefik, bolalar skalodromlari va sport skalodromlari kabi ko'rinishlarga ega.

Statsionar skalodromlar

Ushbu ko'rinish ham ochiq havoda, ham yopiq muhitda o'rnatilishi mumkin. Ushbu qoyalar alohida turadigan qilib o'rnatilishi ham mumkin, yoki devorlarga suyantirilib, qotirilishi ham mumkin. Ushbu skalodromning taxminiy balandligi 6 metrda 20 m gacha, kengligi esa xona kengligi hisobga olingan holda.

Mobil skalodromlar

Mobil skalodromlar (ko'chuvchi) deyarli hamma joyda oson va tez yeg'ilishi mumkin. Bunday mobil qoyalar ko'pincha joylarda musobaqalar o'tkazilganda tezgina taxlanishi uchun ishlatiladi.

Spetsefik skalodromlar

Spetsefik skalodromlar(yoki Bouldering uchun mo'ljallangan qoyalar) odatda 4 -5 metr balandlikda bo'ladi. Ular ham mobil ham statsionar ko'rinishda bo'lishi mumkin. Hatto past shiftli xonalar uchun ham mos keladi.

Sport skalodromlari

Sport skalodromlari maydonlarida turli qiyinlik darajasidagi trassalar ishlatiladi. Aynan shuning uchun skalodromning eng qimmat ko'rinishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu qoyalar albatta quyidagi 2 ko'rinishdagi ximoya turlariga ega bo'lishi lozim: Tepa qismdagi va pastki. Tepa qismdagi ximoya turi 4- 5 metrli qoyalarga ishlatiladi. U sportchining tepasida bo'ladi. Pastki ximoya turi esa, doim sportchining pasida turadi va u qoyaning butun balandligi bo'ylab o'rnatiladi. Bu ko'pincha 15-20 m li qoyalarda ishlatiladi. Qoyaning usti qoplanishi uchun ishlatiladigan materiallar turlicha. Odatda arzon ko'rinishdagi qoplamalar ishlatiladi. Mineral qoplamalar ishlatilganda haqiqiy qoya ko'rinishini ham berish mumkun.

Bolalar skalodromlari odatda ham mobil ham statsionar ko'rinishda bo'ladi. Balandligi 2-3 metrli bo'ladi.

Ushbu sport turning haqiqiy tog'ga ko'tarilishdan qulayroq tarafi shundaki, ushbu sport bilan mutlaqo hamma shug'ullana oladi, hoh u mahoratli sportchi bo'lsin hoh birinchi marta sinab ko'rmoqchi bo'lgan inson. Mutaxassis trener nazorati ostida har qanday inson ushbu sport turi bilan shug'ullanadi va ko'plab tana uchun foydali bo'lgan mashqlarni bajaradi.

Tentli konstruksiya

Texnologiya tarifi.

Loyihamdagi dam olish uchun mo'ljallangan zonalar mavjud bo'lib, ular tabiat qo'ynida hordiq chiqarishga mo'ljallanib ochiq loyhalashtirilgan. Bunda tentli konstruksiyadan foyalandim. **Karkas-tentli konstruksiya 2 tarkibiy qismdan iborat-metallik karkas(profil trubadan) va unga qattiq tortilgan mato.**

Ushbu konstruksiyani yeg'ish va yoyish imkoni mavjudligi, holatga va ehtiyojga ko'ra ichki zonani shaklini keraklicha o'zgartirish imkonini beradi.

Sportda ushbu konstruksiyadagi joylar tez tez ishlatiladi, ular musobaqa paytida vaqticha yopiq makon kerak bo'lganda ishlatiladi.

Ushbu konstruksiyani ishlatilishi ko'plab qulayliklar yaratib, xususan qurilishga ketadigan sarfni tejashga yordam beradi. Metall karkaslar qurilish vaqtida boltlar bilan bir biriga qotiriladi, yoki yanada mustahkamroq bo'lishi uchun qotirish (svarka) yo'li bilan elementlar bir biriga qotiriladi.

Polivinilxlorid matolari

PVX matosi, polimerning ikki qavatidan tashkil topgan bo'lib, ular orasida armirovannaya setka(to'r) joylashgan. Material ajoyib suv itaruvchi xususiyatga ega, undan tashqari haroratning baland pastligiga qattiq chidamli. PVX matolari 7 yil davomida quyoshda kuymaydi. Ushbu material chirishga molik emas hamda oson yuviladi, tabiiyki uzoq muddat xizmat qiladi.

Ikki tomondan polixlorvinil qoplamali plyonkali material

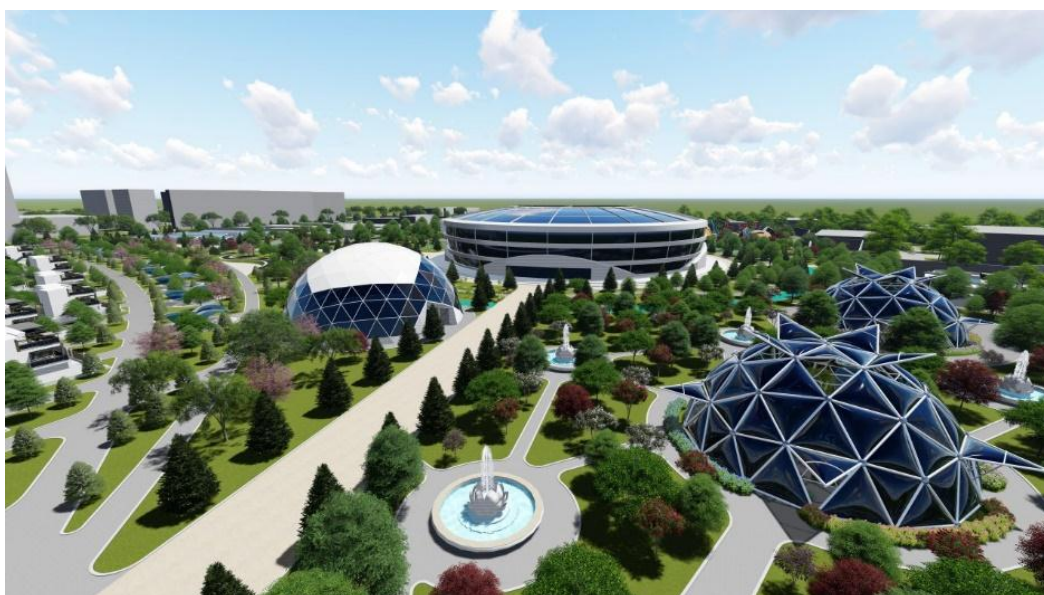
Ushbu Material ayozga chidamliligi juda baland(-50C gacha) va past temperaturada o'zining plastikligini yoqotmaydi. Bu esa montaj qilishda -30C da ham imkon beradi. Sovuq iqlimli rayonlarga juda mos keladi.

Tentli konstruksiya devorlar, eshiklar, pol va shiftlar hamda oynalar bilan to'ldirilishi mumkun. Standart tentli konstruksiyalar 60 metr kenglikda, 6 metr balandlikdagi devorlar uchun ishlab chiqariladi.

Afzalliklar

- Tayyorlash va montaj uchun qizqa muddat ketishi
- Statsionar qurilishdan farqli o'laroq arzon narxda
- Yuqori mobillik-oson demontirovka va transportirovka qilinadi
- Asos yo'qligi- montaj ostidan tayyorgarlik talab qilinmaydi
- PVX qoplamasini yorug'lik o'tkazuvchanligi
- Shaharqurilish organlari tasdiqi talab etilmaydi.
- PVX matosining xizmat muddati 15 yildan yuqori
- Konstruksiyaning mustaxkamligi kafolati shamol kuchi va qor yomg'irlarni hisobga olgan holda beriladi.
- Ta'mirga qulayligi- material keyinchalik boshqa materialga almashtirilishi mumkun.

Yuk ko'tarish qismida metal yoki allyuminiy ishlatilishi mumkin. Agar qurilayotgan inshoot vaqtinchalikka mo'ljallangan bo'lsa uni temirdan yasashadi, ushbu holda qo'shimcha yerga qotirilishi talab etilmaydi. Xozirda qurilish bozorida keng ommada talab kuchayib borayotgan ushbu materiallar tobora turli ko'rinishda yasalayapti. Yuqorida aytib o'tgan mato qoplamaning yanada qulay tarafi bu uning turli ranglarda ishlab chiqarilayotganidadir.



BADIIY- DIZAYN

BO'LIMI

Konsultant: _____

(F.I.SH, imzo)

Bitiruvchi: _____

(F.I.SH, imzo)

BADIIY QISM

Loyihaning eng muhim qismlaridan biri bu albatta badiiy qism, ya'ni loyihaning kompozitsion yechimi, arxitektura obyektlarining tashqi dizayni, atrofning landshaft dizayni, bino xonalarining interyer yechimlari va art obyektlar hisoblanadi.

Avvalambor sport majmuasining kompozitsion ko'rinishini hal qilishda uning tog'da, shahardan uzoq tabiat qo'ynida joylashganini e'tiborga oldim. Shaharda uchramaydigan o'zgacha formalar, tog' relyeflariga uyg'unlashgan, tabiatning tabiiy shakllariga yaqin shakllardan foydalanishga harakat qildim. Biz asosan shaharda uchratadigan to'g'ri va tekis shakllar o'rniga, Bionik shakllarni eslatuvchi jiddiylıkdan yiroq, hordıq chıqarış uchun mos bo'lgan yumshoq, egri chiziqli shakllar ko'zni quvontiradi va zamon talabiga mos keladi deb o'ylayman.



O'ng tarafda avtoturargohning joylahuvi , chap tarafdıan sportchılar uchun kottedjlar, suhbat ayvonchalari.

Albatta kompozitsiyaning dizayn yechimida ranglarning o'rni beqiyosligini ham bilamiz. Loyihamning mavzusidan kelib chiqqan holda, majmua bevosita tabiat bilan bog'liq sport turlari uchun mo'jallanganligini hisobga olib, tabiatning asosiy

ranglarini majmuaning asosiy ranglariga aylantirdim. Bunda ochiq osmon rangi oq va havo rang, yam-yashil o'simliklar rangi va albatta qir adirlarning to'q ranglaridan foydalandim.

Sport majmuamizning kirish qismida katta arkasimon o'tish joyi mavjud bo'lib, ikki chetda ko'ndalangiga administratsiya bo'limlari joylashgan. Ushbu bo'limlar arkaning ikki chetidan ko'tarilib kelayotgandek tuyiladi. Arkaning tugash burchaklari esa yer tekisligiga qo'shilib ketgan.



Administratsiya binosida sport anjomlarini ijaraga tarqatish bo'limi mavjud bo'lib, loyihaning interyer yechimi qismida ushbu xonaning interyerini ko'rsatib o'tishga qaror qildim. Biz bu yerda asosiy ranglar sifatida och ranglarni ko'rishimiz mumkun. Aynan oq rangdan devorlarda foydalanilgan, bu xonani yanada yorug' va keng bo'lishini ta'minlaydi, lekin interyerga chiroy bag'ishlash uchun interyer jixozlari, kartinalar, sport anjomlari uchun vetrinalarda yorqin ranglar ishlatildi. Masalan o'rindiqlar yorqin zangori va sariq ranglarda kontrast qilib tanlangan. Resepshn qismida ham zangori rangli oynalar ishlatdim.

Asosiy futbol, basketbol va boshqa maydonchalarning ko'rinishini ham odatiy to'g'ri to'rtburchak shaklidan qochib, maydon atrofini egri chiziq bo'ylab joylashgan tomosha qilish o'rinlari bilan o'zgartirishga harakat qildim. Tomosha uchun joylar oq rangda bo'ladi hamda ularning tepasida quyoshdan yoki yomg'irdan asrab turuvchi tomyopmalar o'rnatiladi.



Bolalar uchun aquagame zonasi

Ekstremal sport turlari uchun ajratilgan maydonlarda esa skalodromlar va skeytbord uchun tepaliklar, maydonchalar dizayni ustida ishladim. Skalodromlar shakl dizayni 3 xil ko'rinishda bo'lib, yerdan ko'tarilgan daraxt shaklini eslatuvchi, qoyalarning shaklini eslatuvchi va o'simliklarni shaklini eslatuvchi shakllardan iborat. Qoyalarga o'xshash shaklli skalodromga chiqayotgan sportchi o'zini haqiqiy qoyaga chiqayotgandek his etishi uchun skalodrom yuzasini haqiqiy qoyalar relyefiga o'xshatib quriladi va albatta ranglari ham unga monand bo'ladi.



Sport majmuamizning markazida joylashgan dam olish, hordiq chiqarish uchun ajratilgan maskan 3 xil kattalikka ega bo'lgan, lekin bir xil shaklli pavilionlardan iborat. Bino shaklida asimmetrik o'simliksimon yirik naqshlar qo'llanilgan. Asosiy rang oq va ko'k. Pavilionlar xizmat qilish vazifasiga ko'ra 3 xil turga bo'lindi. Bu esa yuqorida ta'kidlaganimdek ularning katta va kichikligiga ko'ra ajratiladi. Hordiq chiqaruvchilar ularni onson ajratib olishlari uchun bu qulaylik yaratadi. Ushbu pavilionlarning kichigi bolalar uchun dam olish zonolari bo'lib, ichki interyerida ham yosh bolalarga hos uslub qo'llaniladi. Yana bir pavilion yoshlar uchun xizmat qilib, katta maydonida bar, oyin kulgu uchun maydon va sahna mavjud. Yana bir pavilionda esa ovqatlanish uchun kafe joylashgan.



Har bir pavilioning ichki interyeri dam oluvchilarning qaysi qismiga xizmat ko'rsatishini hisobga olgan holda yechilgan. Yoshlar va bolalar uchun mo'ljallangan yerlarda yorqin va och ranglar ishlatilgan.

Kafe qismida esa ishtahani ochuvchi issiq ranglar: olovrang, sariq va boshqa issiq ranglarni ko'rishingiz mumkun.



Aktiv zonadan ajralib turuvchi tinch zonaning kompozitsion ko'rinishi ham aktivlikdan yiroq, sokinlikni o'zida aks ettiradi. Hordiq uchun ajoyib joy hisoblanuvchi yashil zona turar joy atrofini bezab turibdi. Turar joy binosi 100 kishiga mo'ljallangan bo'lib asosiy kirish qismi binoning markazida. Bino shakli yerga tekislanib, qo'shilib ketgan qoya shaklini eslatadi. Binoda turar joy nomerlari sport majmuasi tomonga qaratib emas, balki tog' pasligi tarafga qaratilib joylashgan.



Nomerlardan baland qoyadan qaralgandek juda go'zal manzara ochiladi. Hamda ushbu bosh bino 3 qavatli bo'lib, mehmonlarga yopiq hovuzlar, dam olish joylari, ovqatlanish uchun joylar xizmat ko'rsatadi. Ushbu binoning eksteryerida ham ochiq ranglardan foydalanganman. Shaklning noan'anaviy ko'rinishi binoga yanada qiziqarli ko'rinish bag'ishlaydi.

Endi bino ichidagi xonalarning interyer dizayniga to'xtalib o'tsak. Avvalo bino sportchilar uchun xizmat qilishi interyerlardan yaqqol seziladi. Tanlangan ranglar

ochiq ranglarda bo'lib, faol harakatda bo'lgan sportchining yaxshilab hordiq chiqarishiga ko'maklashadi va yaxshi kayfiyat bag'ishlaydi. Insonni charchatuvchi, to'q yoki juda yorqin ranglar kam ishlatilgan bo'lib, faqat detallarda, mebel yoki boshqa dekorativ predmetlarda urg'u sifatida ishlatilgan. Yotoqxonalar interyeri esa, butun binoning dizayn uslubidan yiroqlashmagan holda yechim topgan. U ham ochiq ranglarda bo'lib xay-tekk, minimalizm uslublaridan foydalanilgan.



Velotrek yo`lagi, qishki bog` hududi

Landshaft dizayn yechimi

Men tanlagan diplom ishi mavzusi sportga bag'ishlanganligi sababli, bu holda atrof muhitning go'zal va toza bo'lishi o'zgacha ahamiyatga ega. Landshaft dizayni bu – arxitekturani tabiat bilan bog'lab turuvchi, uni atrofiga ekologik va estetik go'zallik bag'ishlovchi dizayn turi hisoblanadi. Landshaft dizaynida kichik arxitektura formalarini ishlatish yordamida kompozitsiya yanada mukammallashadi. Bunday formalarga reklamalar, axlatdonlar(urna), yoritgichlar, o'rindiqlar va x.o kiradi. Xozirda yangi uslublar paydo bo'lib landshaftni arxitekturaga uyg'unlashuvi ajoyib

tarzda yechilmoqda. Masalan xay- tek usulini bionik xay-tek yoki bio xay-tek deb nomlanuvchi usulida bir qancha yangiliklar kuzatilyapti. Masalan, arxitektura obyektining tashqi devorining bir tomoni umuman tegilmagan, o't o'sgan, tabiiy korinishdagi qoya bo'lishi mumkin. Yoki arxitektura binosi ichida to'g'ridan to'g'ri yerdan o'sib chiqqan katta daraxt mavjud bo'lib uning tanasi binoning yuk ko'taruvchi ustuni sifatida xizmat qilishi ham mumkin. Bunday usullar binoning tabiatga yaqinlashuvini yanada kuchaytirishi tabiiy.

Bitiruv ishimda ham landshaft dizayni butun territoriya bo'ylab o'ylab chiqilgan. Turli xil gullar, o'simliklar va daraxtlar ekilgan. Tog'da juda yaxshi o'suvchi lola gullarining turli ranglilarini har yerda ko'rishingiz mumkin. Albatta tog'ning ajralmas qismi hisoblanuvchi katta toshlarni ham landshaft dizaynida juda samarali ishlatish mumkin. Umuman majmua hududi yam-yashil tusga belangan. Tinch zonada esa tabiatga juda kam o'zgartirish kiritishga harakat qildim. Archalar ekilgan, sayr qilish uchun ham yashil maskan bor. Atrofda bir qancha favvoralar va o'rindiqlar o'rnatdim.

Majmuaning kompozitsion yechimini to'ldirish maqsadida, landshaftda burchaksiz, egri chiziqli yo'laklar, yuqoridan o'simlik shaklini eslatuvchi shakllarni qo'lladim. Kichik arxitektura formalari ham albatta o'z joyini egallagan. O'rindiqlar, yoritgichlar va albatta axlatdonlar o'zgacha shaklda yasalib, ham ekologik tozalikka ham estetik go'zallikka javob beradi.



Art ob'yekt.

Art ob'yekt sifatida, qo'lda qilingan, diplom ishining qaysidir qismida qo'llanilgan, biror buyum yoki har qanday san'at asari ishlatilishi mumkin. Art obyekt deb-loyiha mavzusidan kelib chiqib ko'cha landshaftida, interyerlarda, sport maydonchalarida, umuman istalgan joy uchun, yo estetik chiroy berish maqsadida, yo biror vazifani o'tash uchun o'ylab topilgan obyektga aytiladi. Ushbu obyektning hech qanday xususiyati bo'lmasa ham, insonlarning e'tiborini tortib turuvchi, atrofga yanada qiziqarli ko'rinish bag'ishlovchi obyekt bo'lishi lozim. Shaxsan men art- ob'yekt sifatida o'zim o'quv mashg'ulotlari davomida ilk marotaba o'rganib to'qigan **gobelenimni** tanlab, uni interyerda ishlatdim.



ATROF MUHIT EKOLOGIYASI BO'LIMI

Mas`ul rahbar _____
(F.I.SH, imzo)

Konsultant: _____
(F.I.SH, imzo)

Bitiruvchi: _____
(F.I.SH, imzo)

ATROF MUHIT EKOLOGIYASI

Xozirgi kunda tobora rivojlanib borayotgan dunyoda taraqqiyot bilan birga atrof – muhit , ekologiya buzulishi ham kuchayib bormoqda. Atrof – muhitni , ekologiyani asrab-avaylash uchun har bir bajarayotgan ishimizning atrof-muhitga zarar yetkazmasligiga e'tibor qaratishimiz lozim.

Agar tabiatga ziyon keltiradigan holatlar vujudga kelsa , bu holatni to'liq bartaraf etishimiz , to'liq bartaraf etish imkoni bo'lmaganda esa iloji boricha ziyonni kamaytirishimiz darkor. Zero tabiatga keltirayotgan har bir zararimiz ertangi kunda o'zimizga va kelajak avlodga keltirayotgan zararimizdir.

Atrof- muhit ekologiyasi hususida bosh qomusimizda ham ta'kidlab o'tilgan

O'zbekiston ekologiyasini yaxshilash uchun, jumhuriyatimizdagi iqtisodiy ahvolni yaxshilash, ekologik tanazzulning oldini olish uchun xalqimiz orasida qadimda ma'lum bo'lgan ekologik madaniyatni tiklashimiz, tarixni yaxshilab o'rganishimiz hamda undan hozirgi sharoitda foydalanish imkoniyatlarini qidirib topishimiz kerak.

O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish borasidagi asosiy strategik maqsadlar quyidagilar hisoblanadi:

Aholining sihat-salomatligi uchun qulay sharoit yaratish, beosferaviy muvozanatni saqlash; O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish samaradorligi va barqarorligini ko'zlagan holda tabiiy resurslardan foydalanish qayta tiklanadigan tabiiy resurslar ishlab chiqarish va iste'mol jarayonlarining muvoznatini saqlash tiklanmaydigan resurslarni ishlab chiqarish, chiqindilardan oqilona foydalanish; regional va lokal darajalarda tabiatni qayta tiklanish xususiyatini tiklash; tabiatning daslabki turlari va ularning genofondini landshaftlarning xilma – xiligini saqlash. Vujudga kelgan Orol dengizi muammosi bilan bog'liq halokatli ekologik – iqtisodiy va ijtimoiy ahvolni yaxshilash, Orol dengizini saqlab qolish maqsadida aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlash. Orol bo'yi aholisini normal sanitar sharoitlar va ozuqa bilan ta'minlash uchun Markaziy osiyo davlatlari bilan birgalikda qisqa

vaqt ichida yagona suv xo`jaligi siyosatini ishlab chiqish hamda har-bir Respublikaning Orol dengiziga quya oladigan suvi, ya`ni Orol bo`yidagi barcha tabiiy ko`llarni saqlab qolish kabi ishlar rejalashtirilgan.

Atmosfera havosini muhofaza qilishning asosiy yo`nalishi shahar va aholi yashaydigan punktlarda atmosfera havosining sifatini yaxshilash, keyinchalik sanitar-gigienik qoidalarga rioya qilish buning uchun Respublikamizning barcha hududlarida chiqindilarni kamaytirish, kam chiqindili texnologiyalarni yaratish, chang to`plovchi va tozalovchi yangi qurilmalarni yaratish va ularning ishlab chiqarish samaradorligini oshirish eskirgan qurilmalarni yaxshilash bilan almashtirish va boshqalar .

Diplom loyiham bo`lgan sport sog`lomlashtirish va dam olish maskani ekologik tozalikka yo`naltirilgan bo`lib, tabiatga zarar yetkizmaydi. Ushbu sport majmuasi shahar markazida joylashgan bo`lib, Toshkent shahri A.Qodiriy ko`chasi va Anhor Lokomotiv Park hududining o`rtasida joylashadi, bu aholi uchun qulay joyda joylashganligi va O`zbekiston sportchilariga qulaylik yaratish va dam oluvchilarning sport mashg`ulotlarini kuzatish va ularda o`zi ham qatnashish imkoniyatini yaratadi.

Bu hudud barcha mehmonxonalarga yaqin joylashganligini hisobga olib turistlarni jalb qilish maqsadida shahar markaziga quriladi

Tabiati.

Ekstremal sport turlari mo`ljallangan loyihamda nafaqat sport bilan shug`ullanish balki toza havoda dam olish ham mumkin bo`ladi. Tabiatga yanayam yaqin bo`lib hordiq chiqarishni sevuvchilar uchun tog` bag`rida balandlikda joylashgan 100 kishiga mo`ljallangan turbaza loyihalangan. Ushbu loyiha aynan tog`da joylashganini qulay tarafi shundaki, bir vaqtning o`zida yovvoyi tabiat bilan, rivojlangan shahar qulayliklari bir yerda uyg`unlashadi. Sport majmuamizda ochiq dam olish zonalari, tomoshalar qo`yiladigan joylar, tibbiy xizmat mavjud, undan tashqari oson yetib kelishni ta`minlaydigan asosiy yo`l yuzida joylashganligi va avtomobil turar joyi Sport majmuasiga kirish darvozasining yonginasida joylashgani katta qulaylik yaratadi.

Ushbu sport majmuasida ekologiyani asrash va unga zarar yetkazmaslik maqsadida, yangi texnologiyalardan foydalanilgan, energiya manbai sifatida ham quyosh batareyalaridan foydalanilgan. Undan tashqari sport bilan shug'ullanish uchun ajratilgan maydonlarda ekologik toza va zararsiz bo'lgan materiallardan foydalanilgan hamda yerlar mahsus yumshoq qoplamalar bilan qoplangan. Qurilish paytida chiqindilarni kamaytirishga ahamiyat berish va u yerning tabiatiga zararni minimallashtirish asosiy vazifa qilib olingan. Butun hudud bo'ylab har 50 m masofada ahlat uchun idishlar o'rnatilgan.

Kompleks tozaligi va ekologiyaga zarari minimallasuvi kompleksning asosiy hususiyatlaridan hisoblanadi.



XULOSA

Diplom ishimning asosiy maqsadi qilib, men mamlakatimizda sportni rivojlantirish, ommalashtirish va aholi o`rtasida sport o`yinlariga qiziqishni oshirish va bolalar o`rtasida sport sog`lomlashtirish ishlarini amalga oshirish asosiy maqsad qilib olingan . mustaqillik yilaridan so`ng bizning hayotimiz turmush tarzimiz va boshqa mamlakatlar bilan aloqalarimiz hamda bu aloqalarni tiklashda sportda erishayotgan yutuqlarimiz bunga yaqqol misol bo`la oladi.

Yurtboshimizning bizga yaratayotgan qulayliklari, xalqimiz ravnaqi yo`lida jonkuyarliklarini yurtimizda qurilayotgan inshootlar misolida ko`rishimiz mumkin. Buning natijasida bizga kata imkoniyatlar yaratilmoqda.

Farzandlarimizning har tomonlama sog'lom bo'lib ulg'ayishida joylarda tashkil etilayotgan turli sport musobaqalari ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Tahlillar va erishilgan natijalar shuni ko'rsatmoqdaki, yoshlarimiz orasida futbol, mini-futbol, tennis, stol tennisi, shaxmat, badiiy gimnastika, suzish, baydarka va kanoeda eshkak eshish, akademik eshkak eshish, kurash, belbog'li kurash, yunon-rum kurashi, boks, yengil atletika singari sport turlariga qiziqish tobora ortib bormoqda. 2003 yilda bolalar sekciya va klublarda sportning 8 turi bilan shug'ullangan bo'lsa, endilikda zamonaviy sport majmualarining jihozlanish darajasi sportning 30dan ziyod turi bilan muntazam shug'ullanish imkonini bermoqda.

Kezi kelganda aytish joizki, shu kunlarda dunyodagi barcha sportchi-yu, murabbiy-mutaxassislar 2012 yil Londonda bo'lib o'tadigan navbatdagi yozgi Olimpiada o'yinlariga tayyorgarlik ishlarini qizg'in davom ettirishmoqda. Hozirga qadar sportchilarimiz 30dan ziyod olimpiya licenziyasiga ega bo'lishdi, yana hali oldinda yana bir necha yirik musobaqalarda ishtirok etib, "London-2012"ga yo'llanmalarni ko'paytirib olish imkoniyatlarimiz bor. Mamlakatimiz terma jamoalarida, sport federaciylarida ham to'rt yillikning eng katta sport anjumaniga qizg'in hozirlik jadallik bilan olib borilmokda.

Birinchi Prezidentimiz Islom Abdug`aniyevich Karimovning 2009 yil 5 yanvarda qabul qilingan "O'zbekiston Respublikasi sportchilarining 2012 yil London (Buyuk Britaniya) shahrida bo'lib o'tadigan XXX yozgi Olimpiada va XIV Paralimpiada o'yinlarida ishtirok etishga tayyorgarligi to'g'risida"gi qarori bu yo'nalishdagi

ishlarni yangi pog'onaga ko'tarishga xizmat qilmoqda.

Ochig'ini aytganda, Istiqlol yillari barcha sohalar qatori mamlakatimiz sporti uchun ham yanada yuksalish, yangi marralarni zabt etish yillari bo'ldi. Iqtidorli yigit-qizlarimizning xalqaro miqyosda o'tkazilgan o'nlab sport musobaqalarida qo'lga kiritayotgan biri-biridan ajoyib yutuqlari, g'alabalari sharafiga yangrayotgan madhiyamiz, baland ko'tarilayotgan bayrog'imiz O'zbekiston nomining dunyo uzra yanada kengroq yoyilishiga, Vatanimizning kuch-qudrati va salohiyatini namoyon etishga xizmat qilmoqda. Eng muhimi, bunday hayajonli damlar har birimizning qalbimizga olam-olam zavq, g'urur va iftixor tuyg'ularini olib kelmoqda. Zero, ushbu muvaffaqiyatlar yurtimizda Prezidentimiz rahnamoligida jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirishga qaratilayotgan davlat siyosati darajasidagi e'tiborning amaldagi samaralaridir.

mening diplom mavzuim bo'lmish Sport sog'lomlashtirish va dam olish maskanimizning yaratilishida aholi ehtiyojlarini inobatga olgan holda loyihalashtirildi. Bundan yurtimiz aholisiga aynan shahar markazida qulay sog'lomlashtirish maskanini yaratish va tashrif buyuruvchilar bilan birgalikda sportchilar uchun turar joy masalasida qulaylik yaratildi. Bu zona dam olishni xohlovchilar uchun juda sokin va ayni vaqtda gavjum joy bo'lishi ko'zda tutilgan. Bolajonlarimiz uchun yaxshi va zamonaviy hamda sifatli o'yingohlar yaratish ularni to'g'ri tartibda joylashtirish tashrif buyuruvchilar uchun yanada ko'zni quvontiruvchi joy qilib yaratilishi ayni muddao bo'ladi.

Mening diplom loyiham zamonaviy sport turlari bilan shug'ullanish va tabiatda hordiq chiqarish uchun mo'ljallangan bo'lib, qurilish uchun qulay bo'lgan yer tanlash vazifasi o'z yechimini topgan.

Loyihaning badiiy ko'rinishi ham hordiq uchun ekologik toza va tabiatan go'zal bo'lgan makonni talab qiladi. Aynan shunday zaminda mening taklifiy loyiham "Sport sog'lomlashtirish va dam olish maskani" joylashgan.

Yoshlarni va bolalarni ekologik toza va foydali bo'lgan joyda hordiq chiqarishi uchun, asosiysi sport bilan shug'ullanishi uchun ekologik kirlangan va shovqinli shahar markazlaridan olib chiqish, ota-onalarning muhim vazifasi hisoblanadi deb

o'ylayman. Ushbu kompleks aynan dam olish uchun uzoq mamlakatlarga ketishni hush ko'rmaydigan, O'zbekiston tabiatini va chiroyini sevadiganlar, faol harakatda bo'lib lekin hordiq chiqarib ketish mumkun bo'lgan va muhimi tana uchun foydali bo'lgan muolajalarni olish hamda bularning bari uncha qimmat bo'lmagan joyga borishni istaydigan insonlar uchun eng zo'r va qulay kompleksdir.

Bu yerga yetib kelish har kimning imkoniyatiga to'g'ri keladi. Hamda, qulay bo'lgan avtomobil turar joyi mavjud.

Oilaning har bir a'zosi o'ziga mashg'ulot topa oladi. Turli yoshdagi insonlar uchun sport turlari mavjud. Eng muhimi esa proffesional sportchilar uchun professional darajada shug'ullanish uchun qulayliklar yaratilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O`zbekiston Respublikasining tabiatni muhofaza qilish to`g`risidagi qonuni.
2. O`zbekiston Respublikasining shaharsozlik kodeksi qonuni.
3. O`zbekiston Respublikasining Atmosfera havosini muhofaza qilish to`g`risidagi qonuni.
4. O`zbekiston Respublikasining Ekologik Ekspertizasi to`g`risidagi qonuni.
5. O`zbekiston Respublikasining Yer Kodeksi to`g`risidagi qonuni.
6. Qurilish Ekologiyasi o`quv –uslubiy majmua. TAQI-2016, Z.M.Sattarov.
7. O`zbekiston Respublikasining O`simliklarni saqlash to`g`risidagi qonuni.
7. Каримов И.А. Биздан озод ва обод Ватан қолсин. Т.2.-Т.: Ўзбекистон, 1996.
8. Каримов И.А. Бунёдкорлик йўлидан. Т.4.-Т.: Ўзбекистон, 1996.
9. Каримов И.А. Янгича фикрлаш ва ишлаш - давр талаби. Т.5.-Т.: Ўзбекистон, 1997.
10. ШНК 2.05.02-07 «Автомобил йўллари» Тошкент 2007
11. КМК 2.07.07-94. Хаёт фаолияти хавфсизлиги ва меҳнатмуҳофазаси.
12. "Меҳнатмуҳофазаси" Ўзбекистон республикаси қонунидан
13. Ю.Н. Коваленко, В.П. СХевченко, И.Д. Михаиленко, Краткий справочник Архитектура. Киев. 1990г.
14. КМК 3.01.02-00 "Қурилишда хавфсизлик техникаси"
15. <http://davarx.uz>
16. <http://www.uza.uz>
17. <http://uforum.uz>
18. <https://ru.wikipedia.org>
19. <http://www.lex.uz>
20. <http://uzbekiston.site>

