

PROJEKTNI ZADATAK

ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ZA IZGRADNJU EDUKATIVNO EKOLOŠKOG PARKA SVILAJNAC U SVILAJNCU

UVOD

Edukativno ekološki park se sastoji od objekta Edukativno ekološkog centra, objekta restorana i Edukativno ekološkog parka na otvorenom koga čine planski projektovane zelene i vodene površine sa atraktivnim sadržajima.

Izgradnja Edukativno ekološkog parka predstavlja kompleks koji ima za cilj da unapredi znanje i svest o značaju očuvanja prirode i životne sredine. Uključujući različite sadržaje biće u funkciji obrazovanja i edukacije kroz šetnje, izložbe, interaktivne multidisciplinarnе radionice, savremene audio i video obrazovne programe, kurseve i druge aktivnosti koje pomažu u obrazovanju o okolini i očuvanju prirode.

Projektantski pristup izradi rešenja mora biti multidisciplinarni i inovativan, a u skladu sa važećim zakonima i propisima Republike Srbije.

Objekte projektovati u najvišim energetskim i ekološkim standardima primenjivanim u izboru materijala i primeni naprednih tehnologija koje koriste manje energije, manje vode i smanjuju CO2 emisije.

Prilikom projektovanja koristiti i alternativne izvore energije.

OPŠTI USLOVI, PLANSKI I PRAVNI OSNOV I POSEBNI USLOVI

Tehničku dokumentaciju uraditi u skladu sa važećom zakonskom regulativom:

- Zakonom o planiranju i izgradnji objekata ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020 i 52/2021, 62/2023);
- Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS", br. 111 /2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018 - dr. zakoni);
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Službeni glasnik RS", broj 3 od 12. januara 2018.);
- Pravilnik za građevinske konstrukcije ("Službeni glasnik RS", br. 89 od 18. decembra 2019, 52 od 7. aprila 2020, 122 od 9. oktobra 2020.)
- Pravilnikom o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Sl. glasnik RS", br. 96/2023);
- Pravilnikom o postupku sprovođenja objedinjene procedure elektronskim putem ("Sl. glasnik RS", br. 96/2023);
- Pravilnik o opštim pravilima za parcelaciju, regulaciju i izgradnju ("Sl. glasnik RS", br. 22/2015)
- Pravilnik o tehničkim standardima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata, kojima se osigurava nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama ("Sl. glasnik RS", br. 22/2015);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS", br. 22/2019);
- Pravilnik o klasifikaciji objekata ("Sl. glasnik RS", br. 22/2015)
- Pravilnik o energetskoj efikasnosti zgrada ("Sl. glasnik RS", br. 61/2011)

kao i ostalim važećim zakonima, pravilnicima, propisima, normativima i standardima za predmetnu tehničku dokumentaciju.

Prilikom projektovanja rukovoditi se pravilima građenja iz važeće planske dokumentacije.

Tehničku dokumentaciju izraditi u skladu sa:

- Projektnim zadatkom;
- Geodetskim podlogama;
- Geotehničkom dokumentacijom i istražnim radovima koje obezbeđuje projektant;
- Informacijom o lokaciji izdatoj prema važećem planskom dokumentu;
- Lokacijskim uslovima i građevinskoj dozvoli izdatim od nadležne službe opštine Svilajnac;
- Važećem Zakonu o planiranju i izgradnji, kao i podzakonskom aktima donetim na osnovu ovog zakona;
- Svim važećim propisima, standardima i normativima Republike Srbije, kao i evropskim standardima u slučaju da pravila projektovanja nisu regulisana nacionalnim standardima ili propisima;
- Pribavljenim saglasnostima nadležnih službi zaštite, nadležnih JKP, kao i ostalih nadležnih institucija, a u skladu sa tehničkim uslovima izdatim i sadržanim u Lokacijskim uslovima.

OBAVEZE PROJEKTANTA

Projektant je u obavezi da profesionalno i u skladu sa etičkim principima struke, važećim zakonima i propisima Republike Srbije, projektnim zadatkom investitora, izdatim uslovima, dozvolama i saglasnostima izradi tehničku dokumentaciju na koju će dobiti saglasnost investitora, sve neophodne saglasnosti i dozvole nadležnih službi i na osnovu koje će investitor ishodovati građevinsku dozvolu, steći uslove da prijavi radove i da se isti izvedu.

Projektant izrađuje tehničku dokumentaciju po fazama i to:

1. IDR - Idejno rešenje za ishodovanje lokacijskih uslova sa prethodnom izradom KTP i geodetskih podloga. Za potrebe dobijanja saglasnosti investitora na idejno rešenje projektant je u obavezi da uz IDR izradi 3D model spoljnih i unutrašnjih izgleda objekata i isti dostavi investitoru.
2. PGD - Projekat za građevinsku dozvolu za ishodovanje građevinske dozvole sa tehničkom kontrolom. U okviru ove faze izrađuju se neophodni elaborati u skladu sa važećim zakonima i pravilnicima uključujući elaborat zvučne zaštite i prostorne akustike.
3. PZI - Projekat za izvođenje sa Glavnim projektom zaštite od požara i Planom preventivnih mera. Projekat za izvođenje obavezno sadrži projekat tehnologije kuhinje i projekat scenske tehnologije audio i video sistema.
4. Tehnički deo dokumentacije za javnu nabavku za izvođenje radova

Tehnička dokumentacija se predaje investitoru u elektronskoj formi, PDF i u jednom primerku štampano i zapakovano i formatu A4, za svaku fazu.

Projektant je u obavezi da angažuje sve neophodne odgovorne projektante sa adekvatnim licencama IKS, kao i druga stručna lica sa posebnim ovlašćenjima, a za potrebe izrade tehničke dokumentacije.

Projektant je u obavezi da za predmetnu tehničku dokumentaciju sprovede elektronsku proceduru za ishodovanje uslova, dozvola i saglasnosti.

Projektant je u obavezi da saraduje sa vršiocima tehničke kontrole projekta za građevinsku dozvolu i postupi po njihovim primedbama.

Projektant je u obavezi da za svaku fazu izrade tehničke dokumentacije dobije saglasnost investitora pre predaje dokumentacije za ishodovanje uslova i dozvola.

Projektant je u obavezi da izradi Plan preventivnih mera i dostavi Investitoru zajedno sa PZI.

Projektant je u obavezi da učestvuje u pripremi tehničke dokumentacije za JN za izvođenje radova i odgovara u primerenom roku na pitanja ponuđača u postupku JN, a na poziv Investitora.

Projektant je u obavezi da nakon završetka ugovora, a u fazi izvođenja radova, vrši po potrebi projektantski nadzor na poziv investitora u cilju pojašnjenja tehničke dokumentacije tokom izvođenja radova i razrešenja tehničkih problema tokom izvođenja radova.

U toku izrade tehničke dokumentacije projektant je u obavezi da saraduje sa predstavnicima investitora, prisustvuje redovnim sastancima gde će investitora upoznati sa tekućim radom, dinamikom, eventualnim problemima i ponuđenim rešenjima. Sa svakog sastanka projektant je u obavezi da vodi zapisnik i isti nakon usaglašavanja učesnika sastanka prosledi investitoru.

LOKACIJA

Predmetna lokacija budućeg kompleksa se nalazi u Svilajncu, na delu katastarske parcele br. 5073/88 K.O. Svilajnac orijentacione površine u iznosu od P=10ha.

Parcela je planirana za kompletno opremanje infrastrukturom i saobraćajem koja prethodi izradi tehničke dokumentacije koja je predmet ovog projektnog zadatka.

Edukativno ekološki park se sastoji od sledećih celina:

1. Objekat 1 – Edukativno ekološki centar
2. Objekat 2 – Restoran
3. Pešačke i kolske saobraćajnice, parking prostor
4. Pristupni plato I parterno uređenje oko objekata
5. Ekonomski blok sa pomoćnim objektima
6. Otvorena scena
7. Edukativno ekološki park na otvorenom

Objekti su planirani u severnom delu parcele, a u skladu sa uslovima građenja iz važećeg planskog dokumenta.

Objektima se pristupa preko planirane kolsko-pešačke interne dvosmerne saobraćajnice (minimalne širine 5m) i pristupnog uređenog pešačkog platoa koji je povezan sa parkingom i integrisan je sa izgrađenom strukturom objekata.

Objekat restorana je na istočnoj strani od objekta Edukativno ekološkog centra i ima pristup sa pešačko kolske interne saobraćajnice.

Slobodne površine u kompleksu su namenjene izradi Edukativno ekološkog parka na otvorenom: tematskih vrtova, edukativnih i zabavnih parkova, izložbi i učionica na otvorenom...

FUNKCIJA

Osnovna namena parka je unapređenje edukacije o ekologiji i klimatskim promenama kroz multimedijalne i izložbene alate, promocije naučnih dostignuća i koristi za očuvanje i razvoj ekološke svesti.

Ukupna bruto površina objekata će biti u skladu sa tehnološkim i funkcionalnim zahtevima, lokacijskim uslovima i ukupnoj proceni vrednosti investicije.

Objekat 1 – Edukativno ekološki centar je planirane ukupne orijentacione bruto površine do 5.000 m²

Objekat je funkcionalno podeljen u dve celine:

1. Auditorijum sa holom i suvenirnicom bruto površine do 4.000m²
2. Prostor za virtuelne izložbe bruto površine do 1.000m²

1. Auditorijum sa holom i suvenirnicom čini nekoliko zona/sadržaja:

- Zona 1 – Ulaz/izlaz za posetioce
- Zona 2 – Hol sa biletarnicom
- Zona 3 – Suvenirnica
- Zona 4 – Zatvorena scena - Auditorijum sa 250 mesta
- Zona 5 – Službene prostorije i kancelarije zaposlenih
- Zona 6 – Tehničke prostorije
- Zona 7 – Sanitarne prostorije zaposlenih
- Zona 8 – Sanitarne prostorije za korisnike centra
- Zona 9 – Ostave i tehničke prostorije
- Zona 10 – Depo suvenirnice i parka

2. Prostor za virtuelne izložbe

- Zona 11 – Prostor za virtuelne izložbe
- Zona 12 – Tehničke prostorije uz prostor za virtuelne izložbe

Detalniji opis zona je sledeći:

Zona 1 predstavlja glavni ulaz/izlaz u objekat.

Zona 2 predstavlja glavni hol objekta i obodne hodnike na nivou ±0,00. Iz centralnog hola moguće je direktno pristupiti u zonu 2 i 3, a liftovima i stepeništem i u ostale zone ukoliko prostorno i oblikovno rešenje dela objekta je sa nivoom iznad prizemlja.

Zona 3 je prostor za prodaju proizvoda koji su deo izložbene komercijalne delatnosti.

Zona 4 je auditorijum za 250 mesta i neophodnim pratećim prostorima koji su u funkciji auditorijuma.

Zona 5 predstavlja zonu u kojoj su kancelarije zaposlenih i administracija. Zona je deo ekonomsko administrativnog dela i kao takva ima nezavisan ulaz i izlaz kako bi se izbeglo ukrštanje putanja kretanja posetioca i zaposlenih.

Zona 6 predstavlja prostor za smeštaj tehnike centra.

Zona 7 i zona 8 su sanitarne zone sa toaletima i prostorijama za čišćenje i održavanje.

Zona 9 je zona u kojoj su smeštene ostave i tehničke prostorije.

Zona 10 je depo za ceo park i suvenirnicu.
Zona 11 je prostor namenjen za virtuelne izložbe
Zona 12 – tehničke prostorije uz prostor za virtuelne izložbe.

Objekat 2 – Restoran ukupne planirane bruto površine do 1.200 m² zatvorenog prostora I otvoreni prostor-terasa za 250 mesta.

Objekat je funkcionalno podeljen u osnovne zone:

Zona 1 – Ulaz/izlaz za posetioce
Zona 2 – Zatvoren prostor restorana za 135 mesta
Zona 3 – Terasa – otvoren prostor restorana za 250 mesta
Zona 4 – Kuhinja
Zona 5 – Higijensko tehnički blok za korisnike
Zona 6 – Higijensko tehnički blok za zaposlene
Zona 7 – Ostave I skladišta
Zona 8 – Ekonomski ulaz, ulaz za zaposlene I dostava
Zona 9 – Skladištenje otpada

Pešačko kolske saobraćajnice i parking prostor

Kompleks je povezan na obodnu saobraćajnicu internim kolskim I pešačkim saobraćajnicama.
Na ulazu u kompleks, u zoni uz pristupni plato Edukativno ekološkog centra nalazi se parking prostor dimenzionisan prema normativima za ovakvu vrstu objekata.
Uz parking projektovati punjače električnih vozila.
Parking prostor markirati i obeležiti propisanom signalizacijom.

Projektom omogućiti dobru povezanost sadržaja, bezbednu i funkcionalnu vezu unutar kompleksa.
Planirana interna saobraćajnica celokupan saobraćaj vodi obodno, tako da je površina unutar bloka slobodna.

Obezbediti požarne i komunalne uslove u okviru predmetnog bloka.

Za kretanje pešaka projektovati odgovarajuće pešačke staze (min. širine 1,0m).

U vertikalnoj projekciji nivelete saobraćajnica definisati na osnovu uslova odvajanja od postojećih saobraćajnica i težnje za što manjim zemljanim radovima. Radi sveobuhvatnijeg i preciznijeg rešavanja odvodnjavanja izraditi nivelacioni plan sa predlogom slivničkih rešetki.

Poprečni profil saobraćajnica projektovati za dvosmerni saobraćaj sa odgovarajućom kolovoznom konstrukcijom.

Saobraćajne i pešačke površine oivičiti savremenom putnom galanterijom. Predvideti nasipanje i humuziranje svih površina između interne saobraćajnice i postojećih saobraćajnica.

Za sve saobraćajnice uraditi projekat horizontalne i vertikalne saobraćajne signalizacije i obeležavanja.

Pristupni plato i parterno uređenje oko objekata

Pristupni plato kompleksa je u ulaznoj zoni, zoni oko objekata i otvorene scene i povezuje objekat Edukativno ekološki centar sa spoljnim sadržajima i objektom restorana. Plato je namenjen komunikaciji i sadržaju posetilaca kompleksa.

Prilikom projektovanja raditi detaljnu analizu denivelacije i odvodnjavanja platoa. Izbor popločavanja, ozelenjavanja i elemenata opremanja usaglasiti sa arhitekturom objekata. Koristiti savremene održive materijale, elemente urbanog mobilijara, signalizacije i osvetljenja.

Otvorena scena

Otvorenu scenu projektovati uz zatvorenu scenu - auditorijum i dimenzionisati je za 400 mesta. Scena treba da je u zoni ka parkovskoj površini, funkcionalno povezana sa objektom pomerljivom pregradom u spoljnom zidu objekta koji razdvaja zatvorenu i otvorenu scenu. Otvorena scena je opremljena svim neophodnim instalacijama.

Edukativno ekološki park

Prostor parka na otvorenom predstavlja popločane, zelene i vodene organizovane i opremljene tematske celine sa atraktivnim sadržajima za edukaciju i zabavu korisnika.

OBLIKOVANJE

Objekti i slobodne površine treba da reflektuju savremene principe projektovanja, formi i oblika koji će predstavljati arhitektonski sklop prepoznatljivog izraza.

Prožimanje unutrašnjeg i spoljnog prostora kroz adekvatnu materijalizaciju i oblik treba da ima elemente koji reflektuju veliku parkovsku površinu, a da istovremeno omoguće zatvoreno funkcionisanje specijalnih događaja, projekcija, transformacija unutar objekta. Koristiti atraktivne elemente zelene i održive arhitekture u dizajnu enterijera objekta.

Objekat Edukativno ekološkog centra sadrži specifične zone koje su različitih funkcija i oblikovanje treba da podrži i unapredi funkciju prostora.

Auditorijum je specifične geometrije i volumena, zatvorena struktura.

Prostor ulaza, hola i pratećih sadržaja treba da bude transparentan i povezan sa spoljnim prostorom.

Deo koji je namenjen virtuelnim izložbama projektovati kao jednostavnu kubičnu formu sa pravilnim prostorima u kojima se tehničko tehnološkim alatima prezentuju različiti sadržaji.

Objekat restorana projektovati kao jednostavnu formu, funkcionalnu, sa dobro balansiranim odnosom puno-prazno.

KONSTRUKCIJA

Projektovati AB skeletni sistem sa konstruktivnim rasponima koji daju ekonomične preseke elemenata i armature i koji zadovoljavaju funkcionalni raspored prostorija sa što unificiranijim elementima unutrašnjih i spoljnih pregrada i obloga. Analizirati i druge konstruktivne sisteme kako bi se došlo do racionalnog konstruktivnog rešenja u službi arhitekture objekata.

Armirano betonska platna za ukrućenja projektovati u skladu sa seizmičkim uslovima iz lokacijskih uslova.

Prilikom projektovanja konstrukcije uzeti kao polazne podatke karakteristiku terena i nivoa podzemnih voda, a sve prema geomehaničkom elaboratu.

Opterećenja i uticaje koji se koriste prilikom proračuna konstrukcije usvojiti na bazi geografskog položaja, namene objekta, tehnoloških zahteva objekta, tehničko – tehnoloških zahteva uređaja, opreme... i drugih zahteva (u svemu prema važećim zakonima, propisima, standardima i normativima Republike Srbije).

Konstrukcija objekta mora da zadovolji sva opterećenja, uticaje, tehnološke i druge zahteve.

Određivanje dimenzija svih elemenata konstrukcije izvršiti prema statičkim proračunima konstrukcije, u skladu sa važećim zakonima, propisima, standardima i normativima Republike Srbije.

Temeljnu konstrukciju sračunati i usvojiti na osnovu statičkih proračuna uz poštovanje preporuka i rezultata definisanih geomehaničkim elaboratom. Svu temeljnu konstrukciju izraditi od armiranog betona. Predvideti dilatiranje temelja ukoliko ima potrebe za dilatiranjem. Predvideti obezbeđivanje vodonepropusnosti temeljnih dilatacija.

Projektom konstrukcije iskazati potrebne vrednosti za zbijenost tla ispod temelja objekta, kao i potrebne vrednosti za zbijenost svih slojeva tampona ispod temelja istog objekta (sve uskladiti sa Geomehničkim elaboratom).

Krovnu konstrukciju sračunati i usvojiti u svemu prema važećim zakonima, propisima, standardima i normativima Republike Srbije.

Konstrukciju krova usaglasiti sa konstrukcijom objekta, razraditi karakteristične detalje veze, posebno na spojevima različitih materijala.

Veze elemenata raditi tako da se ispravno izvedu sve horizontalne i vertikalne pozicije izolacije.

Razmotriti mogućnost vidnih AB elemenata u prostorima koji to iz funkcionalnih i estetskih razloga mogu da podrže, ali pri tome naznačiti u projektu detaljne opise oplata tih pozicija.

U projektu sagledati sve elemente potkonstrukcije pregrada, otvora, vertikalnih i horizontalnih elemenata enterijera i spoljne fasade i objediniti specifikaciju potkonstrukcije sa projektom konstrukcije objekta (za specifične pozicije dati detalje).

Projekat konstrukcije usaglasiti sa arhitektonskim projektom i projektom instalacija.

Na sinhron planu obeležiti sve veće prodore kroz konstruktivne elemente i predvideti ih proračunima i pozicijama predmera i predračuna radova.

U okviru statičkog proračuna koristiti realna opterećenja, realne krutosti konstruktivnih elemenata i veze koje se stvarno javljaju na konstrukciji.

MATERIJALIZACIJA

Materijalizaciju objekta prilagoditi funkciji, tehnički ispravnim i racionalnim rešenjima, obliku i formi spoljnog i unutrašnjeg prostora.

Koristiti savremene materijale, ekonomične u procesu eksploatacije i primerene nameni prostora uvažavajući tehničke karakteristike i zahteve pojedinih prostorija i funkcionalnih celina.

Materijalizaciju objekta svesti na što više istih pozicija.

Projektovati materijale sa atestnom dokumentacijom prizatom od strane nadležnih institucija Republike Srbije. Posebno obratiti pažnju na propise u okviru segmenta zaštite objekta od požara.

Unutrašnji podovi

Sve unutrašnje podove projektovati u skladu sa funkcionalnim zahtevima objekta i celina.

Prilikom izbora završne podne obloge unificirati pozicije prema zajedničkim namenama prostorija i obratiti pažnju na lako održavanje podnih površina i stepen zahtevane čistoće prostora.

Prilikom projektovanja podne obloge projektom obuhvatiti i specifikaciju ugaonih i prelaznih lajsni, ivične lajsne i sokle.

Za podove livene na licu mesta projektovati dilatacione razdelnice i prekide u skladu sa geometrijom prostora i pregradama.

Unutrašnji zidovi

Pregradne zidove projektovati kao zidane ili lako montažne (gips karton, panelni sistemi) zavisno od funkcije prostora i zahtevane završne obrade.

Prilikom projektovanja zidova poštovati propise iz oblasti termike, buke, sanitarne propise.

Završna materijalizacija zidova u skladu sa funkcijom.

Plafoni

Sve predviđene spuštene plafone projektovati (raster ili monolitne) u skladu sa namenom prostora. U prostorijama gde se ne planira spuštenu plafon predvideti završnu obradu međuspratne konstrukcije ili vidne AB elemente.

Krov

Materijalizacija krovnog pokrivača u skladu sa oblikom, nagibom i izgledom objekta. Sagledati sva mesta prodora kroz krovni pokrivač i način obrade istih. Odvodnjavanje krova u skladu sa propisima i oblikom objekta.

Fasada

Obrada fasade i završna materijalizacija moraju biti usklađeni sa funkcijom i tehničkim rešenjem objekta, oblikom, energetskom efikasnošću i parametrima lokacije. Zastakljene površine projektovati na funkcionalno zahtevnim zonama u fabrikovanom sistemu, lakom za montažu i eksploataciju. Prilikom projektovanja fasade sagledati sisteme održavanja iste (pranje fasade, zamena elemenata...).

Unutrašnja vrata i pregrade

Sva unutrašnja vrata projektovati u skladu sa funkcijom, tehnološkim zahtevima i propisima. Pregrade usaglasiti sa svim otvorima i projektovati ih kao modularne. Usaglasiti funkcionalni i estetski aspekt sa zahtevima protivpožarnih propisa na način koji je ekonomski opravdan. U projektu dati detaljne opise i specifikacije svih otvora (vrata, pregrade) sa pregledom potkonstrukcije elemenata, ispunom, okovom, dihtungom, načinom montaže i svim neophodnim elementima pripreme za montažu.

Izolacije

Sve hidroizolacije, zvučne i termoizolacije projektovati u skladu sa Elaboratom energetske efikasnosti i tehničko tehnološkom koncepcijom objekta. U prostorima specijalne namene gde je neophodno projektovati tako da prostor zadovolji proračune akustike i absorpcije zvuka usaglasiti materijalizaciju sa proračunom i elaboratom.

INSTALACIJE

Razmotriti korišćenje sistema održivih izvora energije i to:

Toplotne pumpe kao energetska efikasna zamena za gasne kotlove i klima uređaje, kako za grejanje, tako i za hlađenje. Kao izvor bi se koristila energija zemlje. Instalacija solarne elektrane za povezivanje stanica za punjače električnih vozila i zagrevanje vode.

Instalacije vodovoda i kanalizacije

Projekat instalacija vodovoda i kanalizacije uraditi na osnovu arhitektonsko – građevinskog projekta, projekta tehnologije za objekat, prema važećim propisima za ovu vrstu instalacija, pravilima struke, uslovima izdatim od nadležne komunalne kuće, kao i u skladu sa zahtevima Investitora.

Projektnom dokumentacijom za unutrašnje instalacije vodovoda i kanalizacije predvideti sledeće:

- Instalacije hladne i tople sanitarne vode i mrežu za recirkulaciju,
- Instalacije hidrantske protivpožarne mreže,
- Instalacije sanitarne kanalizacije,
- Instalacije tehnološke kanalizacije u kojima se to zahteva projektom tehnologije,
- Instalacije kišne kanalizacije.

U projektnoj dokumentaciji predvideti:

- Instalacije sanitarne hladne, tople vode i recirkulacije od polietilenskih vodovodnih cevi i fazonskih komada;
- Instalacije protivpožarne hidrantske mreže od čelično pocinkovanih cevi i fazonskih komada;
- Instalacije fekalne kanalizacije od PVC ili PP kanalizacionih cevi i fazonskih komada. Za sanitarne vertikale u objektu usvojiti niskošumne kanalizacione PP cevi;
- Instalacije tehnološke kanalizacije od niskošumnih kanalizacionih PP cevi i fazonskih komada;
- Instalacije kišne kanalizacije od niskošumnih kanalizacionih PP cevi i fazonskih komada;
- Delove kanalizacionih mreža propisno ventilirati, a projektom predvideti ventilacije od PVC ili PP kanalizacionih cevi i fazonskih komada;
- Delove kanalizacionih mreža koje se ugrađuju u betonsku temeljnu ploču od ravnih livenogvođenih duktil cevi i fazonskih komada;
- Delove kanalizacionih mreža koji se ukopavaju u teren od ojačanih PVC cevi za odgovarajuću klasu opterećenja.

Vodovodna mreža

Projektom predvideti snabdevanje svih točućih mesta u objektu u skladu sa projektom tehnologija. Predvideti centralnu pripremu sanitarne tople vode za sve potrošače u objektu. Granica projekta ViK prema projektu mašinskih instalacija je bojler i recirkulaciona pumpa. Merenje utroška sanitarne hladne vode predvideti u saglasnosti sa uslovima izdatim od strane nadležne komunalne kuće. Obezbediti hemijsku i mehaničku pripremu vode u svemu u skladu sa projektom tehnologije.

Hidrantska protivpožarna mreža

Projektom predvideti protipožarne hidrantske ormare i mobilne aparate u saglasnosti sa glavnim projektom protivpožarne zaštite.

Sanitarna kanalizacija

Projektom predvideti prikupljanje i odvođenje sanitarnih otpadnih voda iz svih toaleta. Kanalizacionu mrežu propisno ventilisati preko krovnih ventilacionih glava ili zidnih ventilacionih rešetki. Na mreži sanitarne kanalizacije predvideti dovoljan broj revizija (vertikalnih i/ili podnih) za kontrolu i održavanje cevne mreže. Padove na horizontalnim delovima mreže projektovati u odnosu na mogućnost priključaka na spoljnu (gradsku) mrežu fekalne kanalizacije, uz obavezno poštovanje propisa i uslova koje je izdala nadležna komunalna kuća.

Kišna kanalizacija

Projektom predvideti prikupljanje i evakuaciju kišnice sa svih krovova. Količinu kišne vode koja se ispušta u gradsku kanalizacionu mrežu sračunati na osnovu podataka o merodavnom intenzitetu kiše za područje Svilajнца. Dimenzionisanje unutrašnje mreže kišne kanalizacije u objektu izvršiti za intenzitet kiše koji ima dvostruku vrednost u odnosu na merodavni intenzitet kiše za područje Svilajнца. Padove na horizontalnim-prelaznim deonicama mreže dati u odnosu na mogućnost priključaka na spoljnu (gradsku) mrežu kišne kanalizacije uz obavezno poštovanje propisa i uslova koje je izdala nadležna komunalna kuća.

Sanitarni objekti, pribor i oprema

Svi sanitarni objekti, pribor i oprema treba da budu I klase kvaliteta; tip, model, boja i proizvođač po izboru projektanta.

U toaletima predideti sledeći sanitarni pribor i opremu:

Konzolne WC šolje sa montažnim instalacijskim elementom za WC šolju i sa niskošumnim ugradnim vodokotlićem, umivaonike sa montažnim instalacijskim elementom sa elektronskom senzorskom armaturom za umivaonik sa baterijskim napajanjem (protivvandalsko rešenje za sve javne toalete), pisoar sa montažnim instalacijskim elementom za pisoar i sa ugradnim IC setom uređaja za aktiviranje ispiranja, podne slivnike adekvatnog prečnika.

U toaletima za invalide:

Konzolne WC šolje sa montažnim instalacijskim elementom za WC šolju za invalide i sa niskošumnim ugradnim vodokotlićem, umivaonik sa montažnim instalacijskim elementom i sa elektronskom senzorskom armaturom za umivaonik za invalide sa baterijskim napajanjem, podni slivnik adekvatnog prečnika.

U svim prostorijama za čišćenje:

Trokadero sa montažnim instalacijskim elementom za trokadero i sa niskošumnim ugradnim vodokotlićem, umivaonik sa baterijom za toplu i hladnu vodu, podni slivnik adekvatnog prečnika.

Granica projekta

Granica projekta za sve unutrašnje instalacije vodovoda i kanalizacije je priključenje svih instalacija na komunalnu infrastrukturu, uključujući i granična revizionna okna. Odvodnjavanje pristupnih platoa, trotoara i parkinga takođe uzeti u obzir.

Elektro energetske instalacije

Projektom predvideti sledeće elektroenergetske instalacije:

Napajanje glavnih razvodnih ormara opšte potrošnje u objektu;
Napajanje glavnih razvodnih ormara specijalnih potrošača u objektu;
Glavni razvodni ormari opšte potrošnje i specijalnih potrošača;
Razvod iz glavnih ormara do spratnih ormara opšte potrošnje po objektu;
Razvod iz Glavnih tehnoloških ormara do glavnih tehnoloških potrošača;
Uzemljivači objekta kao i sistemi zaštitnog i specijalnih uzemljenja;
Gromobranski sistem;
Rezervno napajanje;
Elektromotorni pogoni.

Za sve instalacije u objektu predvideti korišćenje beshalogenih kablova sa odgovarajućim karakteristikama, zavisno od funkcije u toku požara i mesta ugradnje.

U slučaju nestanka mrežnog napona u posmatranom konzumu, projektom predvideti automatsko aktiviranje dizel agregat i prebacivanje napajanje sa mreže na agregat (za prostorije i sisteme koji su definisani projektom tehnologije).

U slučaju pojave požara, određeni broj potrošača treba da ostane pod naponom. Stoga planirati da jedan deo agregatskog konzuma (u daljem tekstu prioritetni agregatski napon) bude pokriven bezhalogenim kablovima sa izdržljivošću u požaru FE180 / E90min. Shodno tome, planirati i kablovske trase koje zadovoljavaju iste zahteve u pogledu izdržljivosti.

U slučaju pojave požara treba projektom osmisliti takav sistem razvoda električne energije da u slučaju požara može selektivno da se isključe potrošači jednog sektora.

Prioritetni agregatski potrošači su liftovi ukoliko postoje i sve prostorije i uređaji koji su definisani projektom tehnologije.

Unutrašnje elektro energetske instalacije

Planirati i definisati elektroinstalacije u objektu za napajanje opštih sistema:

Sistema osvetljenja;
Sistema opštih priključnica;
Napojne vodove tehnoloških potrošača.

Osvetljenje objekta

Definisati opšte unutrašnje osvetljenje tako da se zadovolje tehnički normativi za nivo i kvalitet osvetljenja zavisno od namene svake od prostorija. Planirati 30% osvetljenja na agregatskom naponu. Planirati PANIK svetiljke duž evakuacionih puteva.

Opšte priključnice

Definisati instalacije opštih priključnica unutar objekta. Sistem vođenja instalacija (u zidu kroz gibljive cevi, pod malter odnosno po zidu kroz parapetni razvod) planirati zavisno od namene prostorije kao i od konstrukcije zida.

Napajanje tehnoloških potrošača

Planirati instalacije za napajanje tehnoloških potrošača izvođenjem napojnih vodova do tipiziranih spratnih osiguračkih tabli postavljenih u prostorijama sa specifičnim tehnološkim potrošačima. Projektom definisati tip i presek napojnog kabla za date razvodne table kao i potreban broj i tip automatskih osigurača. Kao polaz uzeti zahteve i specifičnosti tehnološke opreme u datoj prostoriji. Projektom ne razrađivati instalacije unutar same opreme.

Zaštita

Instalacije dimenzionisati a zaštitnu opremu odabrati tako da zadovolji TN sistem zaštite i to TN-C za navedene ormare odnosno TN-C-S za razvodne table odnosno krajnje potrošače. Planirati dopunsko izjednačenje potencijala gde je to potrebno kao i provodnike za odvođenje statičkog elektriciteta i uzemljenje Faradejevih kaveza tako gde je potrebno. Sistem izjednačenja potencijala izvesti shodno uslovima definisanim u svesci "Uzemljivač i gromobran".

Razvodni ormani u objektu

Razvodne ormene projektovati kao slobodnostojeći ormari modularnog tipa, na zajedničkim postoljima, sa providnim vratima. Svaki od ormara mora imati dovodni rastavljač za fizičko isključenje ormara. U ormare se ugrađuje zaštitna oprema (automatski instalacioni prekidači) za instalacije napajane iz datog ormara.

Maksimalne jednovremene snage glavnih ormara definisati sumiranjem procenjenih max jednovremenih snaga spratnih tabli.

Planirati automatske osigurače za zaštitu instalacija.

Kabliranje

Za napajanje mrežnih i opštih agregatskih konzumenata koristiti standardne samogasive kablove tipa N2XH dok za prioritete agregatske konzumente voditi kablove tipa NHXHX FE180/E90. Na mestima prodora kablova kroz zidove različitih protivpožarnih zona potrebno je premazati kablove protivpožarnim premazom sa istim zahtevima u pogledu izdržljivosti na požar u dužini 1m sa svake strane zida.

Gromobran

Uraditi projektnu dokumentaciju kojom se definišu sistemi uzemljenja kao i zaštita od atmosferskih pražnjenja objekta.

Za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja projektovati sistem sa hvataljkama sa ranim startovanjem. Definirati tip hvataljki i uređaja sa ranim startovanjem. Definirati elemente gromobranskog sistema, pozicije i trase provodnika istog sistema.

Instalacije projektovati shodno važećim Tehničkim preporukama i propisima i SRPS standardima odnosno međunarodnim preporukama i IEC standardima gde je to potrebno. Predmerom planirati najkvalitetniju opremu koja odgovara nameni projektovanih instalacija.

Uzemljivač

Projektom predvideti dva različita sistema uzemljenja:

Sistem zaštitnog uzemljenja. Na dati sistem povezati sve strane provodne delove u objektu, sve metalne mase potrošača opštih elektroenergetskih instalacija, energetske zaštitne sabirnice (u daljem tekstu PE). Isti je namenjen za sisteme zaštite od previsokog napona indirektnog dodira.

Sistem elektronskog uzemljenja. Na dati sistem povezati referentne potencijale mernih i elektronskih masa tehnološke opreme (u daljem tekstu EPE).

Instalacije javnog osvetljenja

Predvideti postavljanje svetiljki javnog osvetljenja duž cele interne saobraćajnice, a takođe i na parkingu, platou, oko restorana i svih ostalih objekata, do ulaza u vrtove. Osvetljenje ovih delova biće urađeno kao sastavni deo elektroinstalacija objekata u čijoj su funkciji.

Nedostajuće osvetljavanje interne saobraćajnice i parkinga uraditi prema lokacijskim uslovima.

Instalacije telekomunikacija i signalizacije

Prilikom izrade projekta voditi računa o položaju svih postojećih i novoprojektovanih instalacija duž trase kablovske TK kanalizacije i poštovati sve zakone i propise koji regulišu ovu vrstu radova.

U okviru izgradnje tehničke dokumentacije potrebno je isprojektovati sledeće telekomunikacione sisteme:

Strukturnu kablovsku mrežu

Telefonski sistem

Sistem upravljanja tehničkom zaštitom

Centralni alarm na nivou cele zgrade, upravljanje sistemima tehničke zaštite kao i bezbednosno upravljanje telekomunikacionim sistemima u zgradi

Sistem prijave požara

Sistem kontrole pristupa

Sistem provalne signalizacije

Sistem obaveštavanja o požaru i javno ozvučenje

Sistem video nadzora

Sistem kablovske televizije

AV prezentacije

Sistem jedinstvenog merenja

Sistem nadzora i upravljanja objekta

Distribuirani upravljački sistem za upravljanje i nadzor vodenih sistema grejanja i hlađenja

Distribuirani upravljački sistem za upravljanje i nadzor sistema ventilacije i klimatizacije

Distribuirani upravljački sistem za nadzor sistema za napajanje električnom energijom

Distribuirani upravljački sistem za upravljanje i nadzor sistema rasvete

Projektovati i sve ostale sisteme nadzora, upravljanja i kontrole u skladu sa projektom tehnologije.

Termotehničke instalacije

Spoljni projektni uslovi za projektovanje termotehničkih instalacija:

leto: temperatura $t_{sp} = + 35^{\circ}\text{C}$

relativna vlažnost $f = 33\%$

zima: temperatura po suvom termometru $t_{sp} = -12.1^{\circ}\text{C}$,

relativna vlažnost $f = 90\%$

Unutrašnje projektne parametre definisati u skladu sa projektom tehnologije, i u skladu sa propisima i standardima za prostorije koje su predmet projektovanja.

Za sve prostorije koje nemaju mogućnost prirodnog provetravanja, obezbediti prinudno provetravanje, a broj izmena vazduha uraditi u svemu prema projektu tehnologije i u skladu sa propisima i standardima za prostorije koje su predmet projektovanja.

Glavnim mašinskim projektom termotehničkih instalacija potrebno je predvideti sledeće sisteme:

sistem radijatorskog grejanja

sistem ventilator – konvektora

Vazdušni sistemi

Postrojenje za pripremu tople/hladne vode za potrebe grejanje/hlađenja objekta

Ostali sistemi

Radijatorsko grejanje

Radijatorsko grejanje je potrebno predvideti u prostorijama u kojima nije zahtevano hlađenje i koje nisu predviđene za trajan boravak ljudi, kao što su stepeništa, toaleti, skladišta, ostave...

Kao grejna tela predvideti člankaste, aluminijumske radijatore. Za sve radijatore na razvodnom priključku predvideti ravne termostatske ventile sa mogućnošću predregulacije i termo glave. Na povratnom priključku svih grejnih tela predvideti ravne navijke.

Ventilatori-konvektori

Ventilator – konvektore predvideti u prostorijama koje se greju i hlade i u kojima se ne zahtevaju strogi higijenski uslovi (kancelarije, centralni hol, koridori...).

Za snabdevanje toplom i hladnom vodom ventilator – konvektora predviđen je četvorocevni sistem. Kondenznu mrežu svih ventilator – konvektora voditi polipropilenskim cevima sa padom od 1% do najbližeg slivnika. Obezbediti lokalnu i centralnu regulaciju temperature vazduha u prostorijama koje se greju/hlade ventilator-konvektorima.

Vazdušni sistem

Sisteme klimatizacije predvideti u prostorijama u kojima je predviđen boravak velikog broja ljudi, pa je količina vazduha za ventilaciju dovoljna i za podmirivanje toplotnih potreba kao i u prostorijama u kojima je to potrebno zbog higijenskih i tehnoloških zahteva.

Sisteme lokalnog otkisavanja vazduha predvideti u prostorijama u kojima postoje tehnološki uređaji koji zahtevaju sistem za odvođenje vazduha kao i iz tehničkih prostorija koje nije svrsishodno povezivati na centralne sisteme (sistemi toaleta i.t.d.).

Ove sisteme raditi u svemu u skladu sa projektom tehnologije, i u skladu sa specifičnostima arhitektonskog rešenja.

Postrojenje za pripremu tople/hladne vode za potrebe grejanja/hlađenja objekta

Za potrebe grejanja i hlađenja objekta u letnjem i grejanje u zimskom periodu, predvideti minimalno dve toplotne pumpe vazduh-voda koje mogu nezavisno jedna od druge da rade u režimu grejanja i hlađenja. Predviđene jedinice moraju da imaju mogućnost grejanja do minimalno -5°C .

Projektom predvideti i alternativni izvor toplotne energije, kotao na gas sa pripadajućom zgradom u skladu sa Urbanističkim planom, arhitektonskim projektom i tehničkim regulativama lokalnog isporučioaca gasa. Kotlarnica mora biti isprojektovana u svemu skladu sa zakonima, propisima i normativima koji regulišu ovu oblast.

Postrojenje za pripremu sanitarne tople vode

Projektovati postrojenje za centralnu pripremu tople sanitarne vode sa elektro grejačima. Projekat sanitarne tople vode uraditi u svemu u skladu sa projektom tehnologije.

Sprinkler instalacije i druge protivpožarne instalacije

Uraditi projekte splinker instalacija i drugih tipova PP instalacija u svim prostorijam objekta, u svemu u skladu sa projektom tehnologije, glavnog projekta protivpožarne zaštite, zakonima, propisima i normativima koji definišu ovu oblast.

TEHNOLOGIJA AUDITORIJUMA

Scensko-gledališni prostor svojim konceptom i projektovanim tehnološkim sistemima mora podržavati njegovu upotrebu. Neophodno je posebno posvetiti pažnju izradi projekta ovog prostora.

AV sistemi:

Predvideti odgovarajuće Audio-Video sisteme za podršku funkciji auditorijuma, priredbe, pozorišne predstave, plesne predstave, muzički događaji – koncerti, nastupi horova, plesna takmičenja, bioskop;

Predvideti odgovarajući sistem za videoprojkciju. Videoprojektor predvideti u postojećem prostoru kino kabine. Predvideti odgovarajuće projekciono platno na rekonstruisanom elektromotornom pogonu kino ekrana. Sistem videoprojkcije treba da podrži i filmske projekcije, pri tome nivo videoprojektora ne mora biti iz game digital cinema videoprojektora;

Predvideti audio sistem za potrebe pozorišnih elemenata sa odgovarajućim zvučnicima prednjeg, srednjeg i zadnjeg plana, kao i centralne zvučničke skupine pratećim pojačavačkim elementima i odgovarajućim audio mikserom smeštenim u tehničku režiju;

Predvideti audio sistem za potrebe filmskih projekcija, sa odgovarajućim screen, surround i subwoofer zvučničkim kanalima i pratećom opremom;

Predvideti audio sistem za potrebe ozvučavanja live nastupa sa odgovarajućim line array zvučničkim sistemima i pratećom opremom;

Predvideti AV sistem za međusobnu komunikaciju učesnika u realizaciji događanja, koja uključuje i inspicijentski pult i audio sistem za davanje informacija učesnicima događaja i publici u holu.

Funkcionalno tehnološki koncept:

Definisati scensko-gledališnog i pratećih prostora, u funkcionalnom i tehnološkom smislu;

Omogućiti funkcionisanje scensko-gledališnog prostora, sa prostorima koji su u njegovoj funkciji, u različitim režimima korišćenja, tj. u odnosu na odvijanje različitih događaja;

Definisati promenjive konfiguracije scensko-gledališnog prostora koje treba da omoguće odvijanje različitih događaja;

Projektovati koncept opremanja scenskim tehnologijama koje omogućavaju odvijanje savremenih scenskih događaja i promenjive konfiguracije scensko-gledališnog prostora;
Prikazati mogućnosti realizacije scenskog dizajna u odnosu na predloženi koncept opremanja scenskim tehnologijama.

Elaborat prostorne akustike:

Izraditi koncepta akustičke obrade sale da bi se postigao očekivani nivo akustičkog kvaliteta potreban za njene planirane upotrebe;
Proveriti projektovano rešenje enterijera sale proračunima na njenom softverskom modelu da bi se postigao optimum akustičkih karakteristika u zadatim gabaritima i uz usvojeni vizuelni identitet prostora;
Rešiti zvučnu zaštitu sale;
Zadovoljiti kriterijum za dozvoljeni nivo buke u sali;
Izraditi Elaborata prostorne akustike i zvučne zaštite koji će biti sastavni deo arhitektonskog projekta objekta.

TEHNOLOGIJA KUHINJE

Izraditi projekat tehnologije kuhinje u objektu restorana prema planiranom navedenom kapacitetu.
Kuhinju projektovati u skladu sa propisima kao kuhinju u kojoj se priprema hrana i služi u restoranu.

PROTIVPOŽARNA ZAŠTITA

Glavni projekat zaštite od požara treba da obuhvati sve mere zaštite od požara koje se odnose na:

- prilazne saobraćajnice
- stepen otpornosti na požar objekta
- podelu objekta na požarne sektore
- puteve za evakuaciju
- puteve za intervenciju vatrogasnih ekipa
- primenu vatrootpornih materijala i premaza
- unutrašnju i spoljašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara
- ventilaciju i klimatizaciju
- elektroinstalacije jake struje
- instalacije slabe struje
- instalaciju za automatsku dojavu požara
- instalacije za automatsko gašenje požara
- instalaciju sigurnosne rasvete
- mobilnu opremu za gašenje požara

Glavni projekat zaštite od požara treba da sadrži integralni prikaz svih mera zaštite od požara. Projekta izraditi u svemu prema važećem zakonu zaštite od požara.

ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Edukativno ekološki park ne sme imati negativan uticaj na ambijent i okolinu.

Cilj projekta je unapređenje zaštite životne sredine kroz više aspekata tokom procesa projektovanja, izgradnje i eksploatacije. Projekat treba da obuhvati sve potencijale upravljanja i očuvanja životne sredine:

- Održivost kroz uključivanje održive prakse u izgradnji i upravljanju eko parkom, kao što su korišćenje obnovljive energije, recikliranje otpada i upravljanje vodom.
- Postavljanje odgovarajućih sistema za razvrstavanje otpada.
- Upravljanje vodom na održiv način, poput sakupljanja kišnice i korišćenja sistema za navodnjavanje koji štede i smanjuju potrošnju vode.
- Očuvanje biodiverziteta, zaštita i obnova prirodnih staništa, očuvanja ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, ključni su za održavanje biološke raznolikosti u eko parku.
- Edukacija i jačanje svesti kroz programe edukacije o zaštiti okoline za posetioce eko parka. To može uključivati interpretacijske centre, edukativne staze i radionice o održivosti. Uključivanje lokalne zajednice u proces planiranja i upravljanja eko parkom. Organizacija sastanaka, prikupljanje povratnih informacija i saradnja sa lokalnim organizacijama i institucijama.

SPOLJNO UREĐENJE

Postavka objekta u odnosu na granicu lokacije usloviće i rešenje partera, pristupnih kolskih, servisnih i pešačkih saobraćajnica.

Projektom detaljno obraditi povezivanje na prethodno izrađenu spoljnu infrastrukturu, unutrašnji saobraćaj na lokaciji i signalizaciju, vezu sa javnim pristupnim saobraćajem, obradu slobodnih površina (zelenilo, popločavanje...), elemente spoljnog mobilijara.

Prostor predviđen za mirujući saobraćaj projektovati u skladu sa propisima i ograničenjima iz lokacijskih uslova.

EDUKATIVNO EKOLOŠKI PARK – OTVORENA POVRŠINA

Otvorena površina Edukativno ekološkog parka podrazumeva nekoliko celina funkcionalno povezanih, koje zajedno sa objektima i sadržajima objekta čine kompleks Edukativno ekološkog parka.

Park vodi posetioce na putovanje kroz biljni svet, pozivajući ih da istraže razne otvorene vrtove sa tematskim sadržajem i tako dopune svoje znanje o flori i fauni i bolje upoznaju različite biotope i biocenoze.

Park će nuditi programe za najrazličitije uzraste sa ciljem da im približi ekološke izazove i da ih na sasvim poseban i neposredan način podstiče na drugačije načine razmišljanja i delovanja radi očuvanja planete. Park služi kako samom gradu tako i široj zajednici kao primer dobre prakse za redovnu edukaciju stanovništva o značaju očuvanja prirode.

Na otvorenom prostoru predmetne parcele potrebno je osmisliti različite tipove tematskih vrtova (edukativnih, nacionalnih i internacionalnih, apstraktnih, zabavnih i futurističkih vrtova) i u okviru njih projektovati:

1. Manje tipske bašte različitih podneblja
2. Linijske drvorede četinarara i listopada

3. Različite oblike vodenih površina (fontane, jezera, vodena ogledala, česme, vodoskoke, slapove...)
4. Prostor za igru i rekreaciju, dečija igrališta, avantura park
5. Istraživačke laboratorije i učionice na otvorenom
6. Izložbene prostore na otvorenom
7. Skulpture i prostorne instalacije
8. Nadstrešnice, senike, pergole

Posebnu pažnju pokloniti odabiru biljaka vodeći računa o njihovim estetskim i biološkim karakteristikama kao i međusobnom kombinovanju radi postizanja što bolje prirodne ekosistemske ravnoteže. Preporučuje se upotreba najrazličitijih četinarskih, listopadnih i zimzelenih biljnih vrsta, lekovitog bilja, ukrasnih trava, puzavica, akvatičnih biljaka...

Park opremiti elementima igre - drvećem sa figuriranim krošnjama, vodenim uređajima i interaktivnim panelima za kreiranje selfija, ogledalima, zvučnim i senzornim efektima.

Prilikom projektovanja vrtno-ambijentalnih celina, voditi računa o dobrobiti okolnog prostora, primenom savremenih tehnologija koje doprinosi održivosti. Veštačke vodene površine imaju vrednost u estetskom i hidrološkom smislu. Pri projektovanju i gradnji fontana posebnu pažnju pokloniti dizajnu, funkcionalnosti i visokom kvalitetu izrade (podne fontane, muzičke fontane, vodene niti, plutajuće fontane i slično).

Za kompletan prostor partera i celu parkovsku površinu projektovati automatski sistem za zalivanje. Osvetljenje i ozvučenje parkovskih zona projektovati u skladu sa funkcionalnim celinama. Sve površine na otvorenom potrebno je opremiti odgovarajućim namenskim mobilijarom.