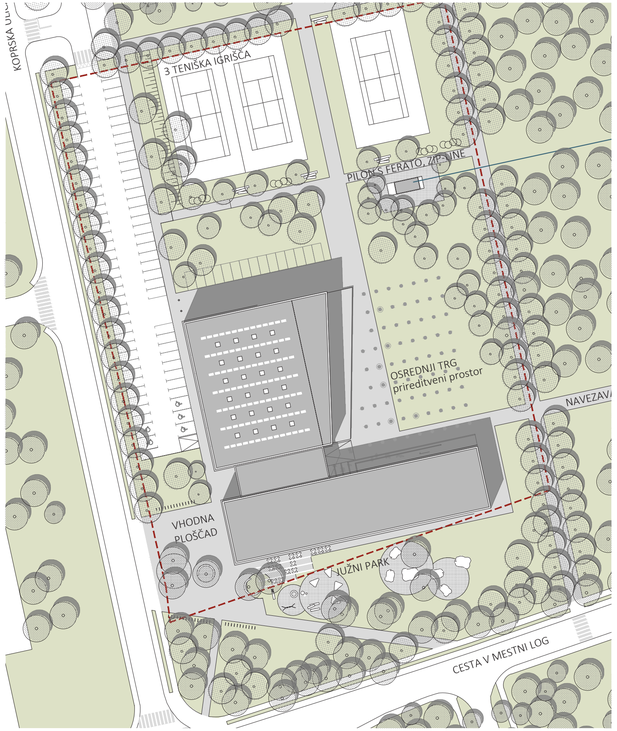
CENTER PLEZALNIH ŠPORTOV LJUBLJANA **PC922**

KAZALO

Martina Cufar

Janja Garnbret

NASLOVNA STRAN	1
KAZALO	2
CPŠL POROČILO	3
Uvod	3
Umestitev v prostor	3
Arhitekturna zasnova	5
Krajinska ureditev	20
Promet	21
Zasnova konstrukcije	23
Trajnostna zasnova	24
Elektro in strojne instalacije	25
Zasnova požarne varnosti	26
PRIKAZ POVRŠIN	27
OCENA VREDNOSTI INVESTICIJE	28



SITUACIJA M 1:1000

CPŠL POROČILO **UVOD**

Uvod

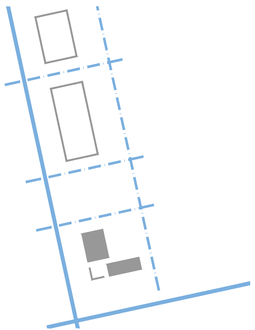
Snujemo arhitekturo z mislijo, da gre za doslej največji center pri nas - v podporo uspešni športno plezalni panogi - ki na račun vse večje priljubljenosti že več kot dvajset let beleži porast. Krivulja rasti zanimanja za plezanje se tako na tekmovalnem kot na rekreativnem nivoju zagotovo še nekaj let ne bo obrnila. Objekti s plezalnimi površinami pri nas zaradi aktualnih športnih uspehov na mednarodnem prizorišču beležijo rekordne obiske. Center, ki ga gradimo, mora to rast predvideti. Enako pomembno pa je razmišljati tudi o viziji, kako se bo športno plezanje v prihodnjih letih še razvijalo.

Ustvarjamo objekt, ki bo s svojim nagovorom in ponujeno vsebino bogatil prostor ter se dopolnjeval s sosednjimi programi celotnega Parka Svoboda.

Umestitev v prostor

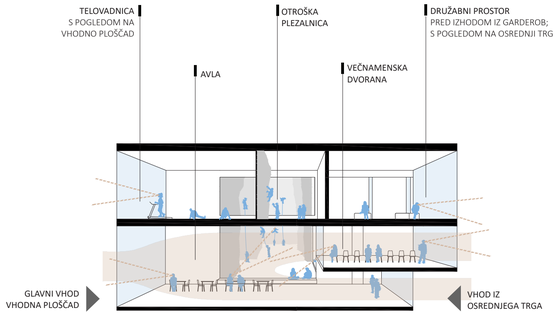
Objekt Plezalnih športov Ljubljana bo zaključeval južni vogal Koprske ulice in Ceste v Mestni log. Novo stavbo zasnujemo kot **‘preplet vsebin’ dveh različnih volumnov z različnim programom**; višji volumen (dvorana z visokimi plezalnimi stenami) z gradbeno linijo in višinskim gabaritom nadaljuje niz obstoječe in predvidene pozidave ob Koprski ulici in nižji južni volumen (dvorana z nizkimi plezalnimi stenami) vzdolž Ceste v Mestni log, ki nagovarja južni park. S prepletom obeh tvorimo poudarjen vogal, ki nagovarja križišče z glavnih vhodom in skupnimi programi.

Notranji vogal objekta tvori osrednji trg, ki se obrača proti športnim površinam parka Svoboda in je zaprt proti cesti. Ta tržna površina tako sprejema tudi obiskovalce, ki dostopajo peš, s kolesom iz centra mesta.

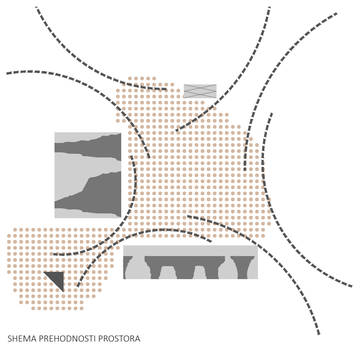


SHEMA UMESTITVE OBJEKTA V PROSTOR

VHODNA PLOŠČAD; GLAVNI VHOD NAGOVARJA VOGAL KOPRSKE ULICE IN CESTE V MESTNI LOG



SHEMA POVEZLJIVOSTI: PREHODNOST AVLE IN VADBENI PROSTORI



SHEMA PREHODNOSTI PROSTORA

Funkcionalna in programska zasnova

Pri zasnovi objekta nam je bil cilj ustvariti čim bolj berljivo zasnovo hiše, ki omogoča racionalno izrabo prostora, **jasne povezave**, vendar hkrati ustvarja ambiente (notranje in zunanje), ki so po karakterju lahko različni. Posamezne programske sklope smo znotraj objekta razmestili in oblikovali tako, da je hiša berljiva že od zunaj. Dva volumna se ločita glede na različno vsebino, tip plezanja (visoke/ nizke plezalne stene), ki običajno nagovarjajo tudi različno publiko. Iz vhodne ploščadi, s strani križišča, vidimo v notranjost obeh plezalnih dvoran in preko prehodne vhodne avle na notranji osrednji/ prizorišči trg. Notranji fasadi oblikujemo kot odra s spreminjajočimi se kulisami- zunanjimi plezalnimi stenami- ki tako v času treningov in rekreacije v toplejšem delu leta, predvsem pa ob velikih tekmovanjih, delujejo kot živahno prizorišče in nagovarjajo celoten park.

Motiv, ki se pojavlja čez celotno hišo, je **sekvenca vizualno med seboj povezanih prostorov**;
1 glavni vhod – avla – osrednji trg;
2 avla – velika plezalna dvorana – večnamenska dvorana (medetaža);
3 balkon tečajniki- velika plezalna dvorana rekreacija – otroška plezalnica;
4 osrednji trg – balvanska dvorana – podest dvorane itd.

Glavni vhod nagovarja vogal Koprske ulice in Ceste v Mestni log. Avla je dimenzionirana na način, da lahko poleg rednega obiska sprejme še večje skupine (izvedba tečajev za skupino šolskih otrok/ alpinistična šola/ predavanje). Iz kavarniškega dela imamo preko velikega 'okna' vpogled v dvorano z visokimi plezalnimi stenami, tu se ob pijači sklene vadba plezalnih dvojic oz. skupine. V medetaži, ki 'visi' nad prodajnim pultom opazujemo kako se pred predavanjem polni večnamenska dvorana.

Kavarna se navzven širi na južno teraso, kjer **pod krošnjami opazujemo otroke ob igri in plezalce**, ki se preizkušajo **na zunanjih balvanih**, raztresenih preko livade.

Preko avle prehajamo na prizorišči prostor – sekundarni vhod iz osrednjega trga, kjer vidimo objekt v drobovje – zunanje plezalne stene. Ponudba kavarne se lahko širi tudi na trg, tu opazujemo tekmovalce oz. rekreativce na zunanjih plezalnih površinah.

Po nakupu vstopnice in registraciji se preko kontrole pristopa podamo v medetažo (večnamenska dvorana) oz. naprej v 1. nadstropje, kjer preko garderob prehajamo v vse vadbene prostore v objektu.

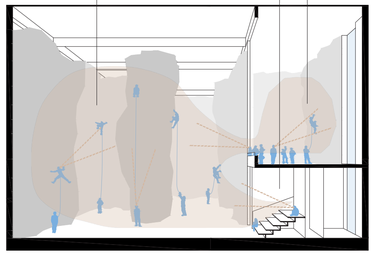
Večnamenska dvorana v medetaži nad prodajnim pultom je berljiva že iz glavnega vhoda in nekako vizualno prisotna v prostoru avle. Dostopna je neposredno mimo prodajnega pulta in kontrole pristopa, preko stopnišča. Privlačna je za zelo raznolike dejavnosti, ki jih gosti. Ob dvorano so umeščene priročne garderobe in sanitarije, tako da lahko **ob morebitni oddaji zunanjim izvajalcem deluje povsem samostojno**. Iz dvorane je možen neposreden prehod v veliko plezalno dvorano (predavanje – praksa). V prehodu iz dvorane (nad tribunami velike plezalne dvorane) je tudi priročna shramba, kamor se lahko spravi oprema dvorane (stoli, rekviziti), ko le-ta spremeni namembnosti (predavanja- vodene vadbe...).

Pristop do vadbenih dvoran za obiskovalce je preko garderob (umazan/ čist hodnik). Poleg garderob in sanitarnega vozla (ob stopnišču) so v vezni člen umeščeni tudi vsi skupni vadbeni progami: telovadnica, otroška 'plezalnica' (preko talnega pohodnega okna ima lahko vizualno povezavo z avlo), prostor za tečajnike in razširjen hodnik za druženje, s katerega se nam odpre pogled na osrednji trg in od koder vidimo tako v visoko kot v nizko plezalno dvorano.

DVORANA Z VISOKIMI PLEZALNIMI STENAMI
REKREATIVNI DEL

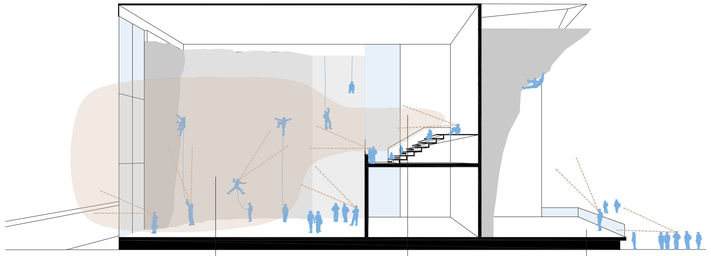
SESTOP V DVORANO PREKO KASKAD
PROSTOR ZA POČITEK, SPRAVILO OPREME

BALKON Z VISOKIMI PLEZALNIMI STENAMI
ZA TEČAJNIKE
S POGLEDOM V VELIK VOLUMEN DVORANE



SHEMA POVEZLJIVOSTI: VISOKE PLEZALNE STENE REKREACIJA - TEČAJNIKI

SHEMA POVEZLJIVOSTI: VISOKE PLEZALNE STENE REKREACIJA - TEKMA- GLEDALCI



DVORANA Z VISOKIMI PLEZALNIMI STENAMI
TEKMOVALNI DEL

BALKON; DODATEN PROSTOR ZA OGREVANJE/
IZVLEČNE TRIBUNE ZA SPREMLJANJE TEKEM

ZUNANJI PODEST Z VISOKIMI PLEZALNIMI
STENAMI (TEKMOVENJE IN REKREACIJA)

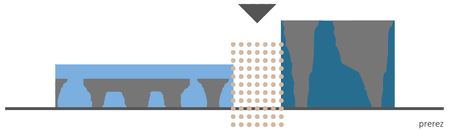
Dvorana z visokimi plezalnimi stenami

je umeščana v severni- višji volumen hiše. Takoj ob pristopu so na balkonu stene za tečajnike (12m), pred njimi se po stopnišču preko razširjenih tribun (posedanje/ druženje/ odlaganje opreme) spustimo v parter obsežnega rekreativnega dela dvorane.

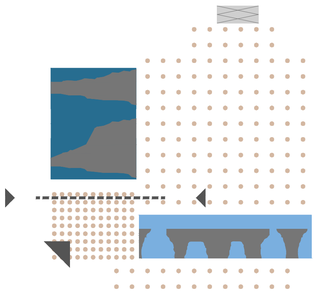
Del dvorane za tekmovalce, umeščen v skrajni severni del z namenom, da **lahko deluje popolnoma avtonomno**, se od dvorane lahko oddeli z dvižno pregradno steno/ zaveso. Rekreacija in trening reprezentance tako nemoteno delujeta sočasno.

V primeru organizacije notranje tekme zasnova omogoča, da si tekmo lahko ogledajo tudi obiskovalci, ki se širijo bodisi po dvorani v rekreativni del ali pa dogajanje opazujejo z nivoja višje, temu je namenjen zadnji del balkona. Prostor na balkonu je moč opremiti z izvlečnimi tribunami, lahko pa deluje kot dodatna ogrevalna dvorana/ razširitev sten za tečajnike. Iz balkona je povezava na S požarno stopnišče, ki lahko deluje tudi kot pristop (npr. za tekmovalce, gledalce) v času, ko je rekreativni del dvorane v funkciji (npr. izvedba šolskega tekmovanja).

Iz osrednjega dela velike dvorane je predviden izhod na zunanje plezališče. Na poti so umeščene manjše priročne sanitarije namenjene plezalcem na visokih notranjih in zunanjih stenah ter izolacijska cona za primere tekmovanj. Cono je možno poljubno povečati v shrambni prostor.



prerez



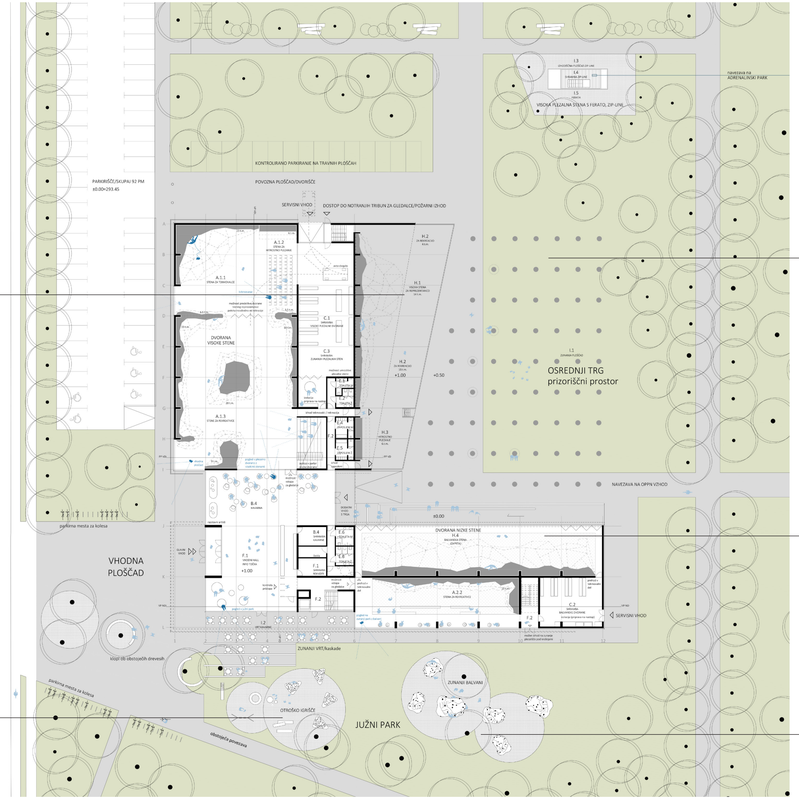
tloris

PROGRAMSKA UMESTITEV VISOKIH IN NIZKIH PLEZALNIH STEN

POGLED V VELIKO DVORANO IZ AVLE

VISOKA PLEZALNA STENA TEŽAVNOSTI

OTROŠKO IGRIŠČE S PLEZALI



UREDITVENA SITUACIJA M1:500

ZELENA LIVADA PRIZORIŠČNEGA PROSTORA

TEKMOVALNA BALVANSKA STENA

ZUNANJI BALVANI V PARKU

Zunanje plezalne stene

Športno plezanje je sorazmerno mlad šport. Najprej je bila samo plezalna stena. Veliki namenski plezalni centri so se začeli intenzivno graditi šele v preteklih letih. Tekmovanja na različnih nivojih se izvajajo bodisi na montažnih objektih (visoka gledanosti, npr. center mesta) ali v/ pred plezalnimi centri, ki imajo lastno infrastrukturo. Center našega formata, ki bo svojo infrastrukturo gradil za namen trženja preko celotnega leta, se bo dodatnih stroškov ob izvedbi tekmovanj (postavitev montažnih odrov, koridorjev, šotorov ipd.) želel izogniti. Prav tako se je že izkazalo, da **tekmovalne stene postavljene ob fasado hiše nudijo bistveno boljše pogoje za izvedbo tekmovanja**, saj tekmovalec uporablja ogrevalne površine v objektu (**poti tekmovalca in gledalca na prizorišču se ne mešajo**).

Vse zunanje plezalne površine (z izjemo ferate in zip-line ploščadi, ki nagovarja naključno publiko in služi kot promocija) oblikujemo na fasadi hiše.

Visoke stene za težavnost oblikujemo na način, da iz nižje težavnosti prehajamo v višjo (rekreacija – tekmovalna stena za težavnostno plezanje- rekreacija), tako ob pogledu iz osrednjega prizorišča zaznamo samo 3 elemente:

1 Glavno visoko steno s težavnostjo;

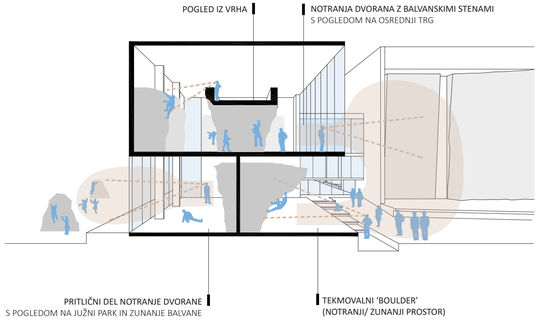
2 steno za hitrostno plezanje (ta je namenoma umeščana v vogal in pomaknjena iz osrednjega fokusa, saj izgublja na atraktivnosti), ter

3 nizek tekmovalni ‘boulder’, kot odprti del severne fasade južne lamele.

Podij za plezanje na zunanjih visokih stenah je dvignjen glede na trg. Ograja (ločitev javne površine od območja plezanja – potreben nakup karte) je oblikovana kot del ‘balkona’ objekta. Na javnih površinah se tako izognemo postavitvi nepotrebnih ograj.

Pod plezalnimi podiji je utrjena tlakovana površina za posedanje in opazovanje plezalcev na zunanjih stenah (možna je širitev kavarne na osrednji trg). Na veliki jasi je spremljanje plezalcev bolj sproščeno. Tu se pogrnejo deke in prekopicavajo kozolci. Ob tekmovanjih jasa postane veliki parter.

JUŽNI PARK S KAVARNIŠKO TERASO, IGRALI IN ZUNANJIMI BALVANI



SHEMA POVEZLJIVOSTI: JUŽNI PARK- BALVANSKA DVORANA- PRIZORIŠČNI TRG

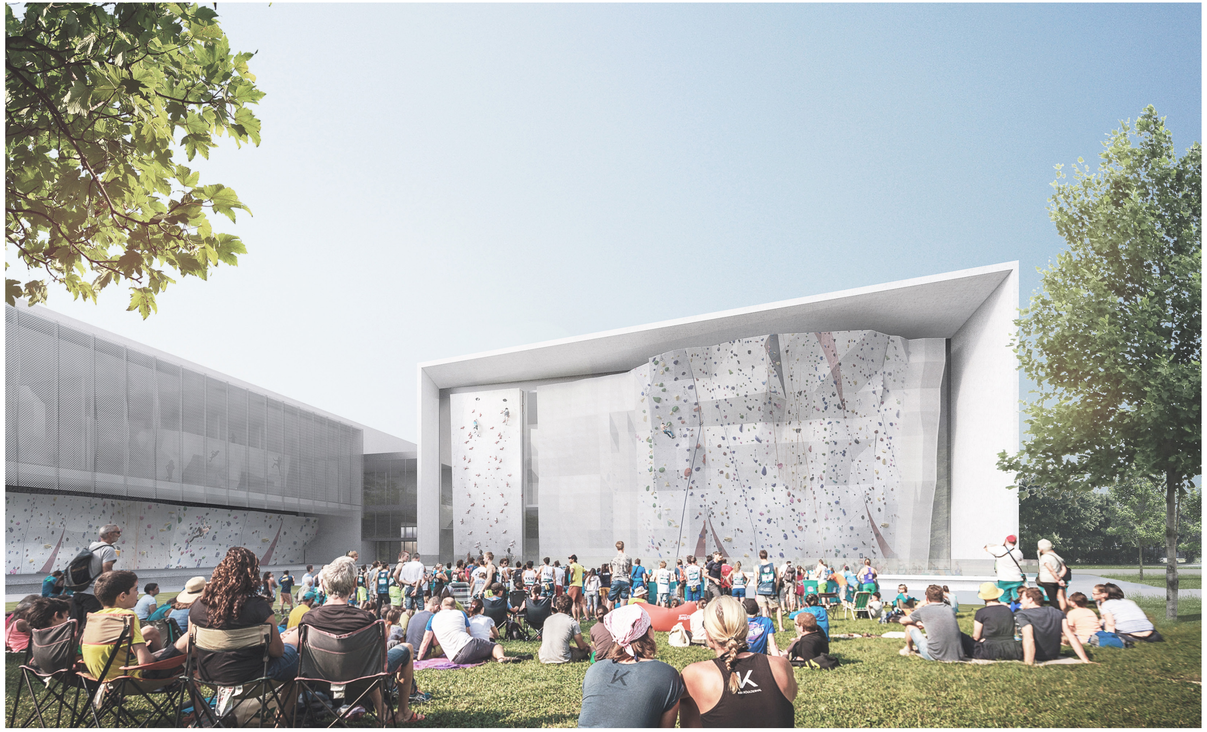
Dvorana z balvanskimi stenami

se nahaja v južnem nižjem delu objekta, s čimer **že s pojavnostjo navzven pripovedujemo zgodbo o umeščeni vsebini**. Preko garderob in skupne cone za druženje 1. nadstropja vstopamo v veliko rekreacijsko dvorano z balvanskimi stenami. Te so razmeščene tako po obodu kot tudi v sredini, kjer oblikujemo tri medsebojno povezane gobaste skulpture (lahko balkon). Severna stran objekta je zastekljena, da se vzpostavlja vizualni kontakt z osrednjim prizoriščnim trgom. Prostor je visok in svetel. Poleg rekreacije v skrajnem vhodnem delu objekta organiziramo stene za tečajnike in šutalnico za trening tekmovalcev (to je možno zapreti).

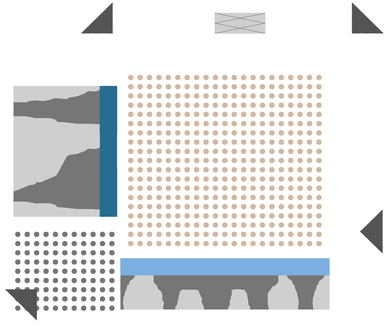
Iz centralnega dela dvorane se po stopnišču spustimo v pritlični del, kjer se nahaja dodatni del sten za rekreacijo, priročno skladišče opreme ter možnost izhoda v **južni park - krajina balvanov v prisojni legi pod zelenimi krošnjami**. Plezanje na zunanjih balvanih omogoča enostavno premikanje (sončna/ senčna stran). Plezanje balvanov je družabna aktivnost. Plezalci se hitreje menjajo, tisti, ki čakajo, vzpodbujajo, z rokami varujejo, komentirajo, počivajo in se 'martinčkajo' na soncu. Med balvani si plezalci napnejo viseče mreže in 'slack line'.

Na igrišču v neposredni bližini se na nižjih/ položnejših balvanih (naravnih ali umetnih) preizkušajo tudi najmlajši. V parku ob kavi je torej živahno tudi ko osrednji tekmovalni trg gosti množico gledalcev.

V pritličje severnega dela objekta je umeščena zunanja/notranja balvanska stena, namenjena tekmovalcem. V zaledju je priročna shramba. Preko shrambe je možen tudi zunanji pristop (najem reprezentance?)



POGLED NA TEKMOVALNE STENE IZ OSREDNJEGA TRGA / PRIZORIŠČNEGA PROSTORA



SCENARIJ TEKMOVANJE

Scenarij – veliko tekmovanje

Osrednji trg je v prvi vrsti namenjen tekmovanjem najvišjega nivoja.

Z oblikovanjem fasadnega plašča in strehe, ter odpiranjem /zapiranjem tekmovalne balvanske dvorane vse zunanje stene postanejo del objekta. S tem poskrbimo za odlične funkcionalne povezave. Hiša je servis, ki nudi vse, kar tekmovalec v času tekme (prej/ potem) potrebuje: registracija – garderobe/ priročne sanitarije - ogrevanje na notranjih stenah - izolacijska cona pred nastopom...itd.

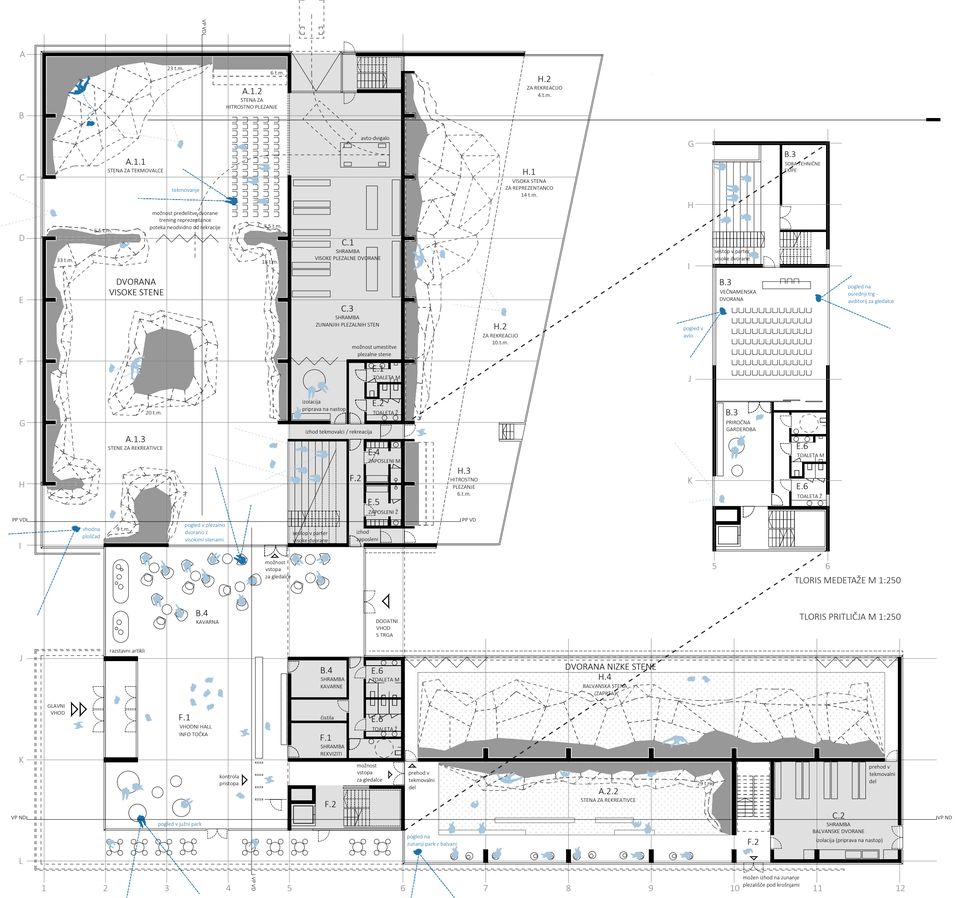
Na ta način se izognemo postavljanjem zunanjih ograj, koridorjev, šotorov, prenosnih sanitarij, s čimer racionaliziramo potrebno podporo in rekvizite, ki bi jih ob velikih tekmovanjih sicer morali najemati. Z orientacijo sten so upoštevana predpisana pravila, da so prizorišča v senci (balvanska stena je orientirana na S, visoka težavnostna pa na V).

Ob bok 'kralljici' - tekmovalni steni za težavnost - so umeščene tudi površine namenjene rekreativcem. Na ta način osrednji prostor živi ves čas. **Ob zaščiti pred dežjem in vetrom lahko zunaj** (z izjemo najbolj mrzlih dni) **plezamo skozi vso leto**.

Pilon (s ferato in ZIP-line ploščadjo) umeščamo na S, na jaso za 'gozdnim robom', ki okvirja trg. Pozicija ob pešpoti je primerna, ker privlači mimoidoče. Zip-line se izteče v velik vzhodni park. Tam se lahko med krošnjami uredi 'adrenalinski park'. Na pilon je poleg ferate moč umestiti tudi nekaj lažjih športno plezalnih smeri (npr. za otroke).

V času tekmovanj pilon (z ugodno robno pozicijo) deluje kot poligon za promocijo športa.

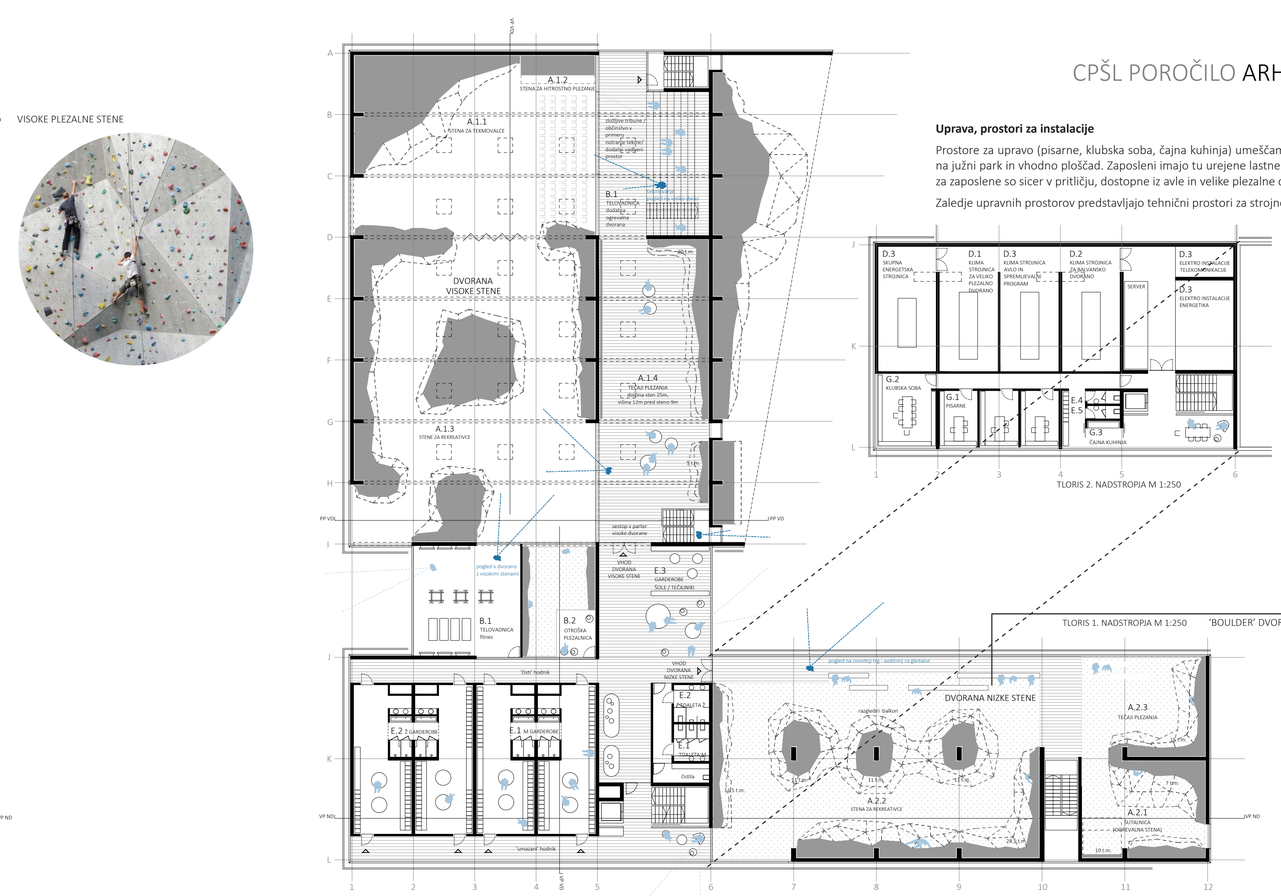
Oba podija zunanjih prizorišč (visok stene in balvanska stena) sta glede na trg dvignjena. Ob tekmovanju se tako izognemo dodatnemu postavljanju montažnega odra.

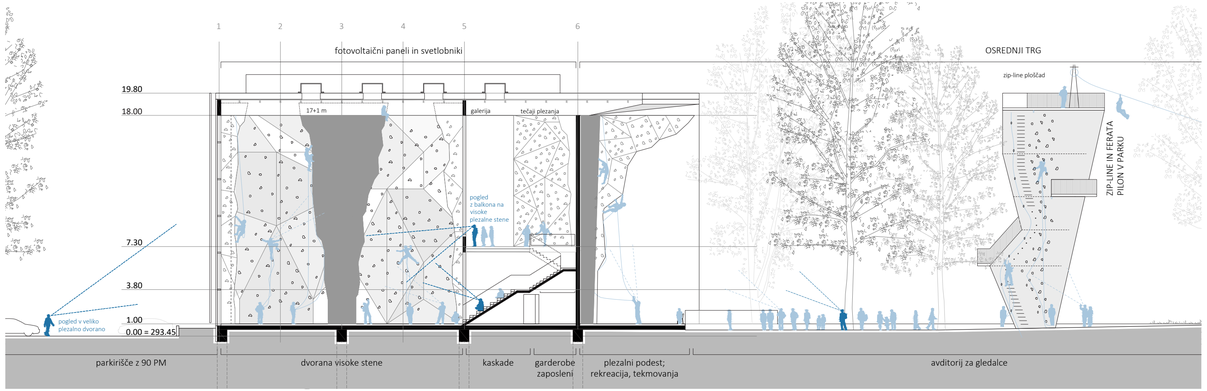


Uprava, prostori za instalacije

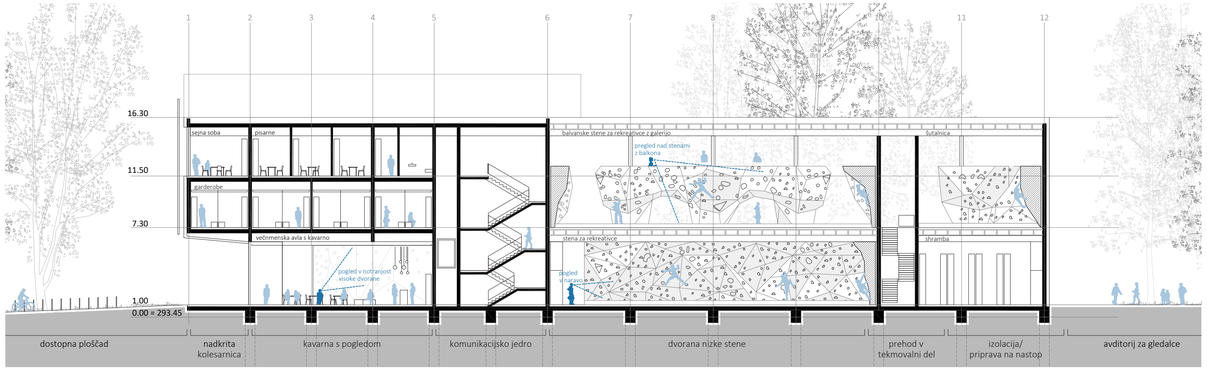
Prostore za upravo (pisarne, klubska soba, čajna kuhinja) umeščamo v 2.nadstropje. Iz prostorov je lep pogled na južni park in vhodno ploščad. Zaposleni imajo tu urejene lastne sanitarije in priročno garderobo. Garderobe za zaposlene so sicer v pritličju, dostopne iz avle in velike plezalne dvorane (zaposleni v avli, postavljalci smeri).

Zaledje upravnih prostorov predstavljajo tehnični prostori za strojne in elektro instalacije.

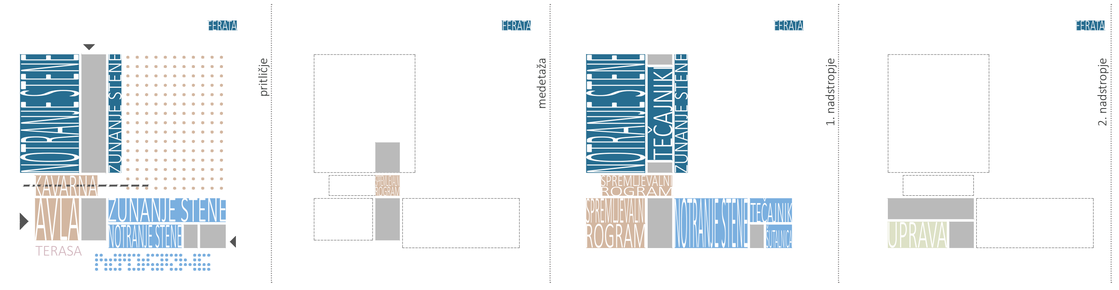




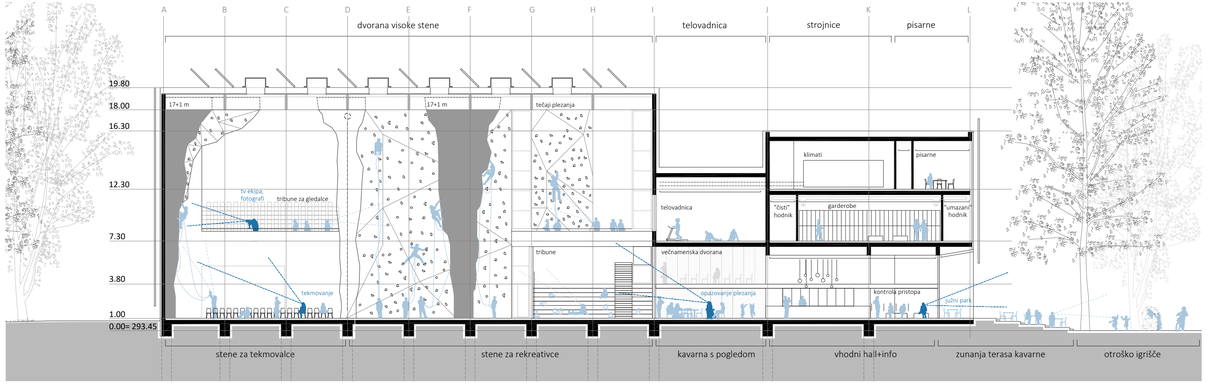
PREČNI PREREZ DVORANE Z VISOKIMI PLEZALNIMI STENAMI M 1:250



VZDOLŽNI PREREZ DVORANE Z NIZKIMI PLEZALNIMI STENAMI M 1:250



SHEMA RAZMESTITVE PROGRAMSKIH SKLOPOV PO ETAŽAH

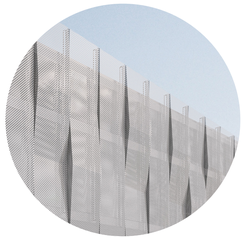


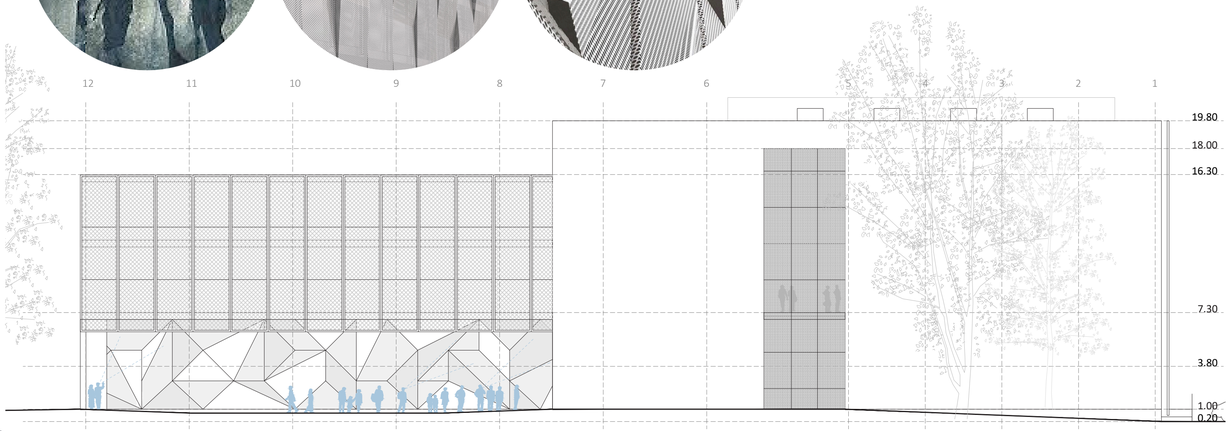
VZDOLŽNI PREREZ DVORANE Z VISOKIMI PLEZALNIMI STENAMI M 1:250

Fasade

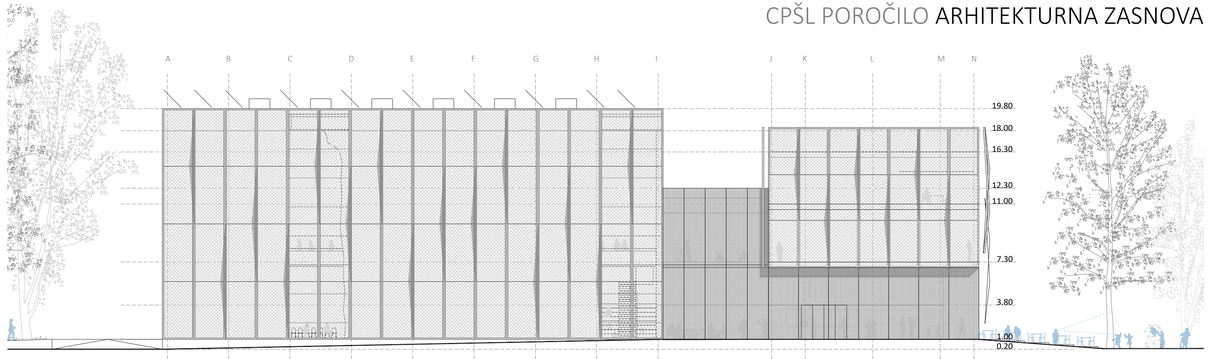
Hiša je po formi enostavna, saj v tem vidimo racionalnost in večjo fleksibilnost prostorov na daljši rok. Mrežni ovoj s katerimi senčimo steklene površine proti južni in zahodni orientaciji skuša v ideji ustvariti podobo poenostavljene forme plezalne stene (poči, žlebovi in zgibi).

Vhod v objekt jasno nagovarja vogal kareja. Ovoj hiše na notranji strani (fasade proti osrednjemu trgu) vidimo kot kuliso, ki nenehno spreminja svojo podobo, vendar znotraj arhitekturne forme – okvirja hiše, ki hkrati nudi zaščito pred dežjem in vetrom.

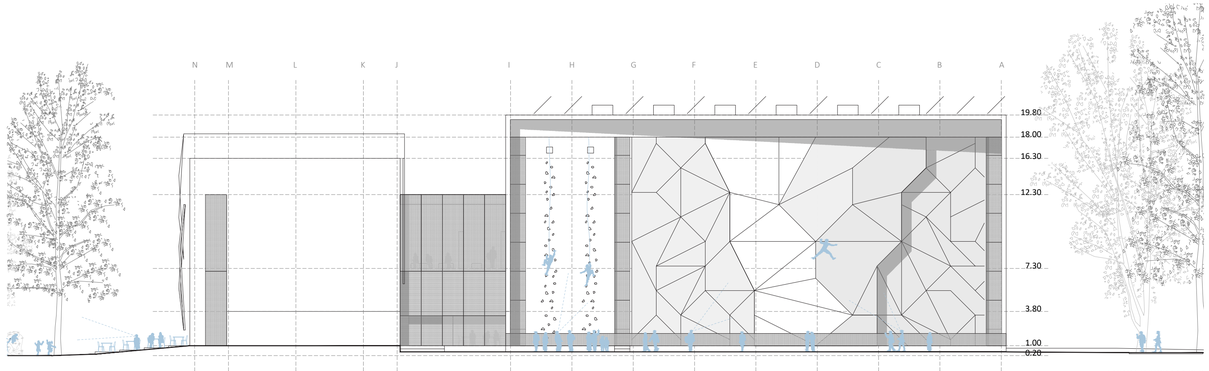




FASADA SEVEER M 1:250



FASADA ZAHOD M 1:250

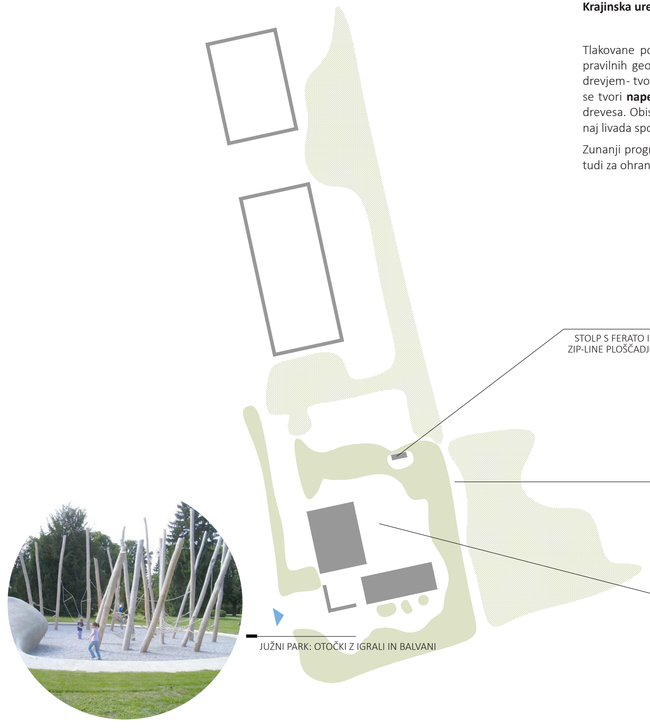


FASADA VZHOD M 1:250

Krajinska ureditev

Tlakovane površine pred objektom sledijo funkciji (enostavni pristopi za dostavo/ servisiranje). V kontrastu do pravilnih geometrijskih oblik z novo nasajenimi avtohtonimi (Barje!) vrstami dreves - v kombinaciji z obstoječim drevjem- tvorimo mehak 'gozdni rob', preko katerega s parkovne strani prehajaš v območje Plezalnega centra. Tako se tvori **napetost v odnosu gozdni rob – jasa**. Zaradi želje po prehodnosti prostora sadimo izključno visokorasla drevesa. Obiskovalci, ki prehajajo preko parka peš oz. s kolesom, se tako gibajo pod krošnjami dreves, medtem, ko naj livada spodaj steče brez vizualnih preprek.

Zunanji program na južni strani objekta oblikujemo kot 'otoke' v zelenici oz. ploščadi, prav take 'otoke' uporabimo tudi za ohranitev obstoječih dreves na vhodni ploščadi, okoli katerih oblikujemo klopi.



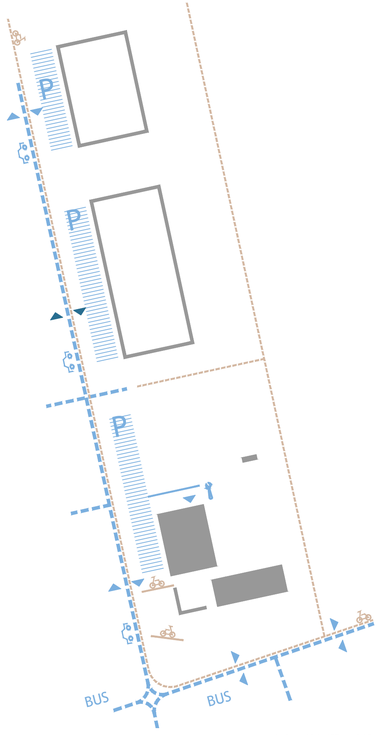
STOLP S FERATO IN ZIP-LINE PLOŠČADJO

NADALJEVANJE ZASTAVLJENE POTI Z DREVOREDOM PREKO OBMOČJA PARKA SVOBODA

JUŽNI PARK: OTOČKI Z IGRALI IN BALVANI

PRIZORIŠČNI PROSTOR 'NA LIVADI'

SHEMA ZELENE POVRŠINE



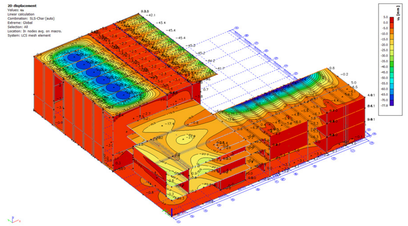
SHEMA PROMETNIH POTI

Promet

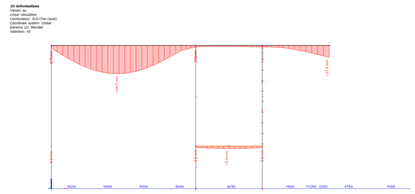
Prometna zasnova skladno z zahtevo iz natečajne naloge uvaja nov motorni priključek na območje. Urejamo ga znotraj parcele predvidene za umestitev teniške dvorane. Parkirne kapacitete nadaljujemo v nizu obstoječih parkirnih površin pred Gimnastičnim centrom Vič. Na severnem delu objekta novega plezalnega centra iz parkirišča oblikujemo servisni uvoz z manipulacijsko površino, namenjen dostavi (shrambe in osrednji trg) ter intervencijski površini. Ob omenjenem uvozu je na severu objekta dodana linija parkirnih prostorov na travnih ploščah, ki lahko ima poseben režim dostopa (dodatna parkirišča v času tekmovanj, zaposleni, manipulacija ipd.) Parkirišča se proti cesti ozelenijo z drevesi.

Parkirna mesta za kolesa so urejena na vhodni ploščadi.

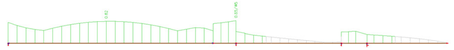
Za peš dostop se predvidi dodatno navezavo na zahodni park. Prehodna avla omogoča prehajanje iz vhodne ploščadi na osrednji trg ali obratno.



Izvleček rezultatov analize konstrukcije
Vertikalne deformacije konstrukcije [mm]



Vertikalne deformacije lesenih primarnih nosilcev velike dvorane [mm]



Prikaz izkoriščenosti strešnih nosilcev glavne dvorane v mejnem stanju nosilnosti [-]

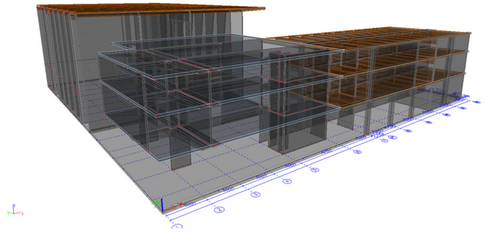
Timber ULS check

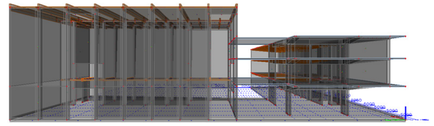
Linear calculation, Extreme : Member
Selection : B243, B244
Combinations : ULS-Set B (auto)

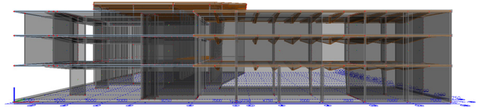
Timber ULS check

Beam	Cross-section	Material	dx [m]	Load case	Unity check [-]	Section check [-]	Stability check [-]	E/W/N
B243	S6 - RECT	GL 32h (EN 14080)	8.609	ULS-Set B (auto)/1	**0.82**	0.82	0.82	N12
B244	S6 - RECT	GL 32h (EN 14080)	2.000	ULS-Set B (auto)/1	**0.85**	0.85	0.43	V5,N2,N12

Računski model konstrukcije







Zasnova konstrukcije

Obravnavani objekt tvorita povezana kraka, tlorisno v obliki črke L. Kraka sta različnih višin in sta v stičišču povezana v jedro. Prvi krak tlorisnih dimenzij cca. 38×40 m in višine do 20 m nad končnim terenom tvori visoki del z veliko plezalno dvorano, deloma z vmesno etažo s prostori za športne dejavnosti ter pomožnimi prostori. Drugi krak je tlorisnih dimenzij cca. 73×17 m, etažnosti P+ME+N1+N2+S s skupno višino 15m nad končnim terenom je namenjen športnim dejavnostim s pripadajočimi prostori in kavarno v pritličju.

Objekt je lociran na ljubljanskem barju z neugodno geološko sestavo tal, zato je predvideno globoko temeljenje na pilotih preko branaste AB konstrukcije. Ustrezno izbran raster pilotov sledi obremenitvam konstrukcije, natančnejši razpored in dimenzije pilotov pa bosta podana v nadaljnjih fazah projektiranja, upoštevajoč dejanske nosilnosti pilotov določene v načrtu s področja geotehnike in geotehnologije.

V konstrukcijskem smislu predstavljata kraka stenast oziroma mešan konstrukcijski sistem iz armiranobetonskih sten, ki so v primeru visokih sten ojačane z rebri, na posameznih mestih pa so predvideni samostojni armiranobetonski stebri. Etažne in v strešne ravnine povezujejo objekt v enotno strukturo preko delno togih diafragem. Slednje so za zmanjšanje obremenitev temeljnih tal predvidene v lahki izvedbi iz lepljenih lesenih nosilcev višine do 120 cm in križem lepljenih plošč debeline 18 cm. Na dolgih konzolnih previsih je predvidena zgostitev rastra nosilcev. Za dodatno zmanjšanje obremenitev na temelje se med primarnimi nosilci lahko predvidi sekundarne lesene nosilce s tanjšimi križem lepljenimi ploščami debeline 60 mm. Na delu objekta nad vhodno avlo in kavarno je predvidena etažna ravnina v armiranobetonski izvedbi.

Kvaliteta materialov

AB konstrukcije : beton C30/37, armatura B500B

Lesene konstrukcije: GL24h in GL32h

Upoštevani standardi in analiza konstrukcije

Vplivi na konstrukcijo so bili določeni skladno z zahtevami standardov družine Evrokod. Dimenzioniranje konstrukcije in kontrole v mejnem stanju nosilnosti in uporabnosti so izvedeni skladno z zahtevami standardov. Analiza konstrukcije je bila izvedena z računalniškim programom na osnovi končnih elementov, izdelan je bil prostorski ploskovni modelu ob uporabi linijskih in lupinskih končnih elementov. Elementi primarne nosilne konstrukcije so bili preverjeni v stalnem in začasnem projektnem stanju ter v potresnem projektnem stanju, pri čemer je bila uporabljena modalna analiza s spektri odziva.

Trajnostna zasnova

Objekt je načrtovan kot trajnostna stavba; v času načrtovanja, gradnje, obratovanja in odstranitve sledi načelom skrbnega ravnanja z okoljem. Upoštevani so osnovni cilji skoraj nič energijske stavbe: nizka poraba energije (ogrevanje, hlajenje, prezračevanje), nizki stroški obratovanja in vzdrževanja, uporaba obnovljivih virov, uporaba ekološko sprejemljivih gradbenih materialov in energetsko varčnih sistemov. Z uporabo vgrajenih materialov in naprav se zagotavlja visoko bivalno ugodje.

Pri izboru materialov pozornost usmerjamo v racionalno izvedbo in enostavno vzdrževanje. Osnovna vertikalna konstrukcija je izbrana v armiranemu betonu, saj z najmanjšo količino vgrajenega materiala dosežemo željeno fleksibilnost, trdnost in ustrezno potresno varnost. Toge betonske stene zagotavljajo oporo in omogočajo enostavno pritrjevanje podkonstrukcij plezalnih sten.

Les kot 'mehek' konstrukcijski material uporabimo v obeh lamelah za izvedbo etažne in stropne plošče.

Z vgradnjo lesenih horizontalnih konstrukcij smo skladni z Uredbo o zelenem javnem naročanju glede uporabe deleža lesa pri gradnji. Dodatno je leseno stavbno pohištvo in vse vgrajene akustične obloge. Za zagotavljanje višjega deleža lesa, so lahko predelne stene izvedene iz lesene konstrukcije in zapolnjene z izolacijo iz lesenih vlaken, in toplotni ovoj objekta izveden iz lesenih vlaknenih plošč (odpadni lesovi).

Upoštevani so tudi dejavniki, ki temeljijo na arhitekturni zasnovi stavbe: zasnova, ki omogoča enostavno prilagoditev in reorganizacijo notranjih prostorov v prihodnosti, zasnova prostorov z veliko količino naravne svetlobe (strešni svetlobniki velika dvorana, steklena severna fasada balvanska dvorana), zelena streha nad južnim volumnom, zagotovitev kvalitetnih zunanjih bivalnih prostorov, zasaditev dreves, zbiranje deževnice (zalivanje travne površine), izkoriščanje sončnega obsevanja (sončna elektrarna na strehi). Izboljšanje toplotne učinkovitosti z naravnim senčenjem/ hlajenjem in zunanjimi senčili ter vzpostavitvijo naravnega vzgonskega in prečnega prezračevanja.

Strojne instalacije

Predviden način ogrevanja in hlajenja prostorov

Vse prostore v objektu, kjer funkcija to omogoča, se bo predvidoma ogrevalo samo s talnim ogrevanjem. V prostorih, kjer samo s talnim ogrevanjem ne bo možno pokriti vseh toplotnih izgub ali pa talno ogrevanje ne bo možno (npr. balvanska dvorana z blazinami) bodo vgrajeni še ventilatorski konvektorji.

Hlajenje prostorov je predvideno kombinirano z ventilatorskimi konvektorji ter klimatskimi napravami.

Oskrba s toplotno in hladilno energijo

Vir toplote in hladu za ogrevanje, hlajenje ter centralno pripravo sanitarne tople vode bo hibridna toplotna črpalka za istočasno pripravo ogrevne in hladilne vode. Toplotna črpalka bo za svoje delovanje izkoriščala geotermalno energijo zemlje, za kar je predvidena vgradnja ustreznega števila geo-sond. Izkoriščenje energije podzemne vode na območju predvidene novogradnje ni možno, saj se parcele nahajajo na območju arteškega vodonosnika, kjer črpanje podzemne vode ni dovoljeno.

Kot rezervni vir bo služil plinski grelnik, ki bo preko plinskega priključka priključen na zunanji plinovodni razvod.

Prezračevanje in delna klimatizacija

Prezračevanje in klimatizacija objekta bo razdeljeno na tri cone in sicer:

- avla
- dvorana z visokimi stenami
- balvanska dvorana

Za vsako cono je predvidena vgradnja lastne klimatske naprave, v kateri bo vgrajena rekuperacija toplote z visokim izkoristkom (min. 85%). Klimatski napravi za dvorani bosta služili samo za dovod ustrezne količine svežega zraka glede na število oseb, ki se bodo v posamezni coni nahajale. Zrak, ki se ga bo dovajalo v posamezno cono, bo pozimi pogret na ustrezno temperaturo, poleti pa pohlajen na okoli 22°C. V prostorih, kjer z zrakom iz klimatskih naprav ne bo možno pokriti vseh toplotnih dobitkov bodo za dodatno hlajenje vgrajeni še ventilatorski konvektorji.

V prehodnih obdobjih, ko bo temperatura zunanjega zraka ustrezna, se bo dvorane prezračevalo naravno z odpiranje oken.

Vodovod

Vse porabnike vode v objektu se bo s sanitarno vodo oskrbovalo iz javnega vodovodnega razvoda preko vodovodnega priključka. Priprava sanitarne tople vode bo centralna z zalogovnikom, ki bo vgrajen v energetski strojnici. Vir toplote bo hibridna toplotna črpalka. Za redno tedensko pregrevanje bo služil plinski grelnik, ki bo sicer vgrajen kot rezervni vir toplote v primeru okvare toplotne črpalke.

Elektro instalacije

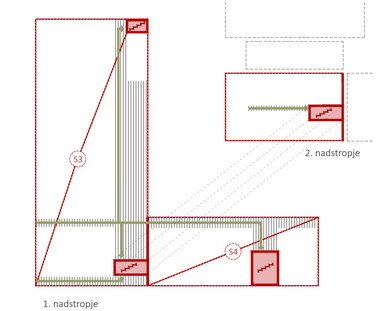
Energetsko napajanje objekta se izvede skladno s projektnimi pogoji in soglasjem za priključitev lokalne distribucije.

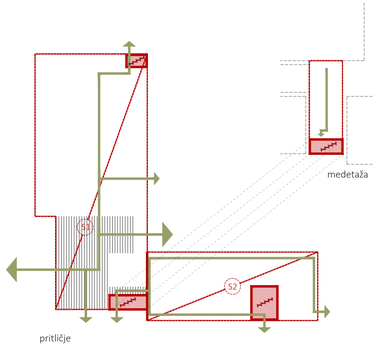
Elektro prostor je predviden v 2. nadstropju objekta, kjer je v ločenem prostoru predviden tudi komunikacijski prostor.

Zaradi lokacije energetskega prostora bo zagotovljen daljinski izklop v pritličju.

Razsvetljava je predvidena s svetilkami prilagojenimi zahtevam za posamezne prostore. Vse svetilke so v LED tehniki. Predvidene so splošne vtičnice za opravljanje dela oziroma čiščenja. Predvideno je tudi napajanje tehnoloških priključkov lokala in ostale tehnologije.

Predvideno je napajanje za strojnih naprav. Za zaščito pred atmosferskimi vplivi je objekt ščiten s strelovodno instalacijo. V objektu so predvidene signalno komunikacijske inštalacije univerzalnega ožičenja, avtomatskega javljanja požara, tehničnega varovanja (vlomna inštalacija, video nadzor), kontrola pristopa, video domofon, ozvočenje. Skladno z načrtom požarne varnosti bo zasnovan ustrezen sistem NODT. V objektu je predvidena predpriprava tras za kasnejšo namestitev fotovoltaične elektrarne.





SHEMA POŽARNE ZASNOVE PO ETAŽAH

Zasnova požarne varnosti

Ukrepi požarne varnosti so prilagojeni namembnosti objekta – športna namembnost.

Za evakuacijo so predvidena tri požarno zaščitena stopnišča. Izpolnjena bo zahteva cca. 900 m2 bruto etažne površine na posamezno zaščiteno stopnišče. Evakuacijo mobilno oviranih oseb se predvidi z ustrezno izvedenim dvigalom s požarno zaščitenim predprostorom. Dolžine evakuacijskih poti ne presegajo 35 m (umik v eni smeri) oziroma 50 m (umik v več smereh). Stopnišča in izhodi iz objekta so predvideni tako, da je, kjer potrebno, možen umik v več kot eni smeri. Omenjeno vidimo kot prednost na daljši rok, saj objekt »prenese« tudi morebitne naknadne spremembe v notranji razmestitvi prostorov.

Požarne ločitve so skladne z arhitekturno zasnovo objekta. S požarnimi ločitvami dosežemo tudi bolj optimalne rešitve glede odvoda dima in toplote in zmanjšamo zahteve za požarne lastnosti notranjih oblog. Objekt bo požarno ločen na dva dela (dodatno tri požarno zaščitena stopnišča). Morebitne naknadne ločitve se preučijo v naslednjih fazah projekta. Lesena nosilna konstrukcija je izvedena na način, da dosega požarno odpornost za čas 30 minut.

V objektu predvidevamo sledeče sisteme aktivne požarne zaščite: avtomatski sistem javljanja in alarmiranja požara, odvod dima in toplote, in varnostno razsvetljavo.

CENTER PLEZALNIH ŠPORTOV

				doseženo		doseženo		doseženo	
	oznaka prostora*	namembnost prostorov	talna površina m2		površina plezalnih sten m2		širina X višina / kom		ocena potrebne širine prostora (m1)
A		**PLEZALNE STENE**							
A.1		visoke plezalne stene skupaj	900	1113	2.130	2436			
	A.1.1	stena za tekmovalce		363	360	414	20 m X 17 (+1) m	23x17(+1)m	14
	A.1.2	stena za hitrostno plezanje		48	102	102	6 m X 15 (+2) m	6x15(+2)m	8
	A.1.3	stena za rekreativce		490	1.368	1.620	76 m X 17 (+1) m	90x17(+1)m	8
	A.1.4	tečaji plezanja		212	300	300	25 m X 12 m	25x12m	9
A.2		balvanske plezalne stene	700	770	625	670			
	A.2.1	tutalnica (ogrevalna stena)		81	75	85	15 m X 5 m	17x5m	8
	A.2.2	stena za rekreativce		606	450	485	90 m X 5 m	97x5m	6
	A.2.3	tečaji plezanja		83	100	100	20 m X 5 m	20X5m	6
B		**SPREMLJEVALNI PROSTORI**							
	B.1	telovadnica	80	80			višina min 4 m	4.0	
	B.2	otroška plezalnica	60	55			višina min 4 m	4.0	
	B.3	večnamenska dvorana	100	135			višina min 4 m	3.05	
	B.4	kavarna s shrambo	120	202					
C		**SHRAMBE**							
	C.1	shramba visoke plezalne dvorane	100	151			višina min 3 m	5.85	
	C.2	shramba balvanske dvorane	100	80			višina min 3 m	5.15	
	C.3	shramba zunanjih plezalnih sten	50	66			višina min 3 m	5.85	
D		**TEHNIČNI PROSTORI**							
	D.1	za veliko plezalno dvorano (klimati, elektro...)	70	95					
	D.2	za balvansko dvorano (klimati, elektro...)	70	95					
	D.3	za preostale prostore	70	95					
E		**GARDEROBE IN SANITARIJE**							
	E.1	plezalci M, garderobe + sanitarije	120	132					
	E.2	plezalci, garderobe + sanitarije	120	132					
	E.3	garderoba šole, tečajniki	20	30					
	E.4	zaposleni M, garderobe + sanitarije	15	16					
	E.5	zaposleni Ž, garderobe + sanitarije	15	16					
	E.6	obiskovalci M + Ž, sanitarije, invalidi (večnamenska dvorana, vhodni hall, kavarna)	20	41					
F		**KOMUNIKACIJE**							
	F.1	vhodni hall z info pultom in pripročno shrambo	115	207					
	F.2	hodniki, stopnišča, dvigala	270	495					
G		**ZAPOSLENI**							
	G.1	pisarne	30	41					
	G.2	klubska soba	30	27					
	G.3	čajna kuhinja	10	26					
H		**ZUNANJE PLEZALNE STENE**							
	H.1	visoka zunanja plezalna stena za reprezentanco			238	238	14 m X 17 m	14x17m	14
	H.2	visoka zunanja plezalna stena za rekreacijo			238	238	14 m X 17 m	14x17m	14
	H.3	visoka stena za hitrostno plezanje			102	102	6 m x 17 m	6x17m	8
	H.4	balvanska zunanja stena - zaprta	320	320	200	200	40 m X 5 m	40x5m	8
		SKUPAJ ZAPRTE POVRŠINE:	3.505	4420					
I	I.1	zunanja ploščad namenjena 2.000 obiskovalcem in gledalcem tekem	2.000	2316					
	I.2	vrt kavarne	100	160					
	I.3	izhodiščna ploščad za Zip-line	20	17					
	I.4	priročna shramba ob izhodišču Zip-line	12	12					
	I.5	ferata							

PRIKAZ POVRŠIN

IZRAČUN POTREBNIH PARKIRNIH MEST PO OPN	zahteva investitorja	zahtevano po OPN (potreben izračun natečajnika glede na dosežene površine)	doseženo v projektu
za avtomobile	90		92
za invalide			5
za enosledna vozila			87
za kolesa	75		80

ŠTEVILO DREVES NA GRADBENI PARCELI	VELIKOST GRADBENE PARCELE	ŠT. DREVES KOT ZAHTEVA OPN (30 DREVES/HA)	DOSEŽENO ŠT. DREVES
	15.245	46	88

IZRAČUN FAKOTRJA ZAZIDANOSTI	gradbena parcela	zazidana površina po SIST ISO 9836 in MOL prostorski akt	izračun FZ v % (max 20%)
	15.245	2767	18,15%

OCENA INVESTICIJE

OCENA INVESTICIJE	m2 Bruto tlorisna površina po SIST ISO 9836	cena gradnje eur/m2	skupaj
	5.009	1650	8.264.850,00 €

Skupaj pogodbena cena za projektno dokumentacijo brez DDV je 587.000,00 Eur
Povzeto iz priloge Informativna pondba

Uvod

Snujemo arhitekturo z mislijo, da gre za doslej največji center pri nas - v podporo uspešni športno plezalni panogi- ki na račun vse večje priljubljenosti že več kot dvajset let beleži porast. Krivulja rasti zanimanja za plezanje se tako na tekmovalnem kot na rekreativnem nivoju zagotovo še nekaj let ne bo obrnila. Objekti s plezalnimi površinami pri nas zaradi aktualnih športnih uspehov na mednarodnem prizorišču beležijo rekordne obiske. Center, ki ga gradimo, mora to rast predvideti. Enako pomembno pa je razmišljati tudi o viziji, kako se bo športno plezanje v prihodnjih letih še razvijalo.

Ustvarjamo objekt, ki bo s svojim nagovorom in ponujeno vsebino bogatil prostor ter se dopolnjeval s sosednjimi programi celotnega Parka Svoboda.

Umestitev v prostor

Objekt Plezalnih športov Ljubljana bo zaključeval južni vogal Koprske ulice in Ceste v Mestni log. Novo stavbo zasnujemo kot **'preplet vsebin' dveh različnih volumnov z različnim programom**; višji volumen (dvorana z visokimi plezalnimi stenami) z gradbeno linijo in višinskim gabaritom nadaljuje niz obstoječe in predvidene pozidave ob Koprski ulici in nižji južni volumen (dvorana z nizkimi plezalnimi stenami) vzdolž Ceste v Mestni log, ki nagovarja južni park. S prepletom obeh tvorimo poudarjen vogal, ki nagovarja križišče z glavnih vhodom in skupnimi programi.

tranji vogal objekta tvori osrednji trg, ki se obrača proti športnim površinam parka Svoboda in je zaprt proti cesti. Ta tržna površina tako sprejema tudi obiskovalce, ki dostopajo peš, s kolesom iz centra mesta.

Funkcionalna in programska zasnova

Pri zasnovi objekta nam je bil cilj ustvariti čim bolj berljivo zasnovo hiše, ki omogoča racionalno izrabo prostora, **jasne povezave**, vendar hkrati ustvarja ambiente (notranje in zunanje), ki so po karakterju lahko različni. Posamezne programske sklope smo znotraj objekta razmestili in oblikovali tako, da je hiša berljiva že od zunaj. Dva volumna se ločita glede na različno vsebino, tip plezanja (visoke/ nizke plezalne stene), ki običajno nagovarjajo tudi različno publiko. Iz vhodne ploščadi, s strani križišča, vidimo v notranjost obeh plezalnih dvoran in preko prehodne vhodne avle na notranji osrednji/ prizoriščni trg. Notranji fasadi oblikujemo kot odra s spreminjajočimi se kulisami- zunanjimi plezalnimi stenami- ki tako v času treningov in rekreacije v toplejšem delu leta, predvsem pa ob velikih tekmovanjih, delujejo kot živahno prizorišče in nagovarjajo celoten park.

Motiv, ki se pojavlja čez celotno hišo, je **sekvenca vizualno med seboj povezanih prostorov**;
1 glavni vhod – avla – osrednji trg;
2 avla – velika plezalna dvorana – večnamenska dvorana (medetaža);
3 balkon tečajniki- velika plezalna dvorana rekreacija – otroška plezalnica;
4 osrednji trg – balvanska dvorana – podest dvorane itd.

Glavni vhod nagovarja vogal Koprske ulice in Ceste v Mestni log. Avla je dimenzionirana na način, da lahko poleg rednega obiska sprejme še večje skupine (izvedba tečajev za skupino šolskih otrok/ alpinistična šola/ predavanje). Iz kavarniškega dela imamo preko velikega 'okna' vpogled v dvorano z visokimi plezalnimi stenami, tu se ob pijači sklene vadba plezalnih dvojic oz. skupine. V medetaži, ki 'visi' nad prodajnim pultom opazujemo kako se pred predavanjem polni večnamenska dvorana.

Kavarna se navzven širi na južno teraso, kjer **pod krošnjami opazujemo otroke ob igri in plezalce**, ki se preizkušajo **na zunanjih balvanih**, raztresenih preko livade.

Preko avle prehajamo na prizoriščni prostor – sekundarni vhod iz osrednjega trga, kjer vidimo objekt v drobovje – zunanje plezalne stene. Ponudba kavarne se lahko širi tudi na trg, tu opazujemo tekmovalce oz. rekreativce na zunanjih plezalnih površinah.

Po nakupu vstopnice in registraciji se preko kontrole pristopa podamo v medetažo (večnamenska dvorana) oz. naprej v 1. nadstropje, kjer preko garderob prehajamo v vse vadbene prostore v objektu.

Večnamenska dvorana v medetaži nad prodajnim pultom je berljiva že iz glavnega vhoda in nekako vizualno prisotna v prostoru avle. Dostopna je neposredno mimo prodajnega pulta in kontrole pristopa, preko stopnišča. Privlačna je za zelo raznolike dejavnosti, ki jih gosti. Ob dvorano so umeščene priročne garderobe in sanitarije, tako da lahko **ob morebitni oddaji zunanjim izvajalcem deluje povsem samostojno**. Iz dvorane je možen neposreden prehod v veliko plezalno dvorano (predavanje – praksa). V prehodu iz dvorane (nad tribunami velike plezalne dvorane) je tudi priročna shramba, kamor se lahko spravi oprema dvorane (stoli, rekviziti), ko le-ta spremeni namembnosti (predavanja- vodene vadbe…).

Pristop do vadbenih dvoran za obiskovalce je preko garderob (umazan/ čist hodnik). Poleg garderob in sanitarnega vozla (ob stopnišču) so v vezni člen umeščeni tudi vsi skupni vadbeni progami: telovadnica, otroška 'plezalnica' (preko talnega pohodnega okna ima lahko vizualno povezavo z avlo), prostor za tečajnike in razširjen hodnik za druženje, s katerega se nam odpre pogled na osrednji trg in od koder vidimo tako v visoko kot v nizko plezalno dvorano.

Dvorana z visokimi plezalnimi stenami

je umeščana v severni- višji volumen hiše. Takoj ob pristopu so na balkonu stene za tečajnike (12m), pred njimi se po stopnišču preko razširjenih tribun (posedanje/ druženje/ odlaganje opreme) spustimo v parter obsežnega rekreativnega dela dvorane.

Del dvorane za tekmovalce, umeščen v skrajni severni del z namenom, da **lahko deluje popolnoma avtonomno**, se od dvorane lahko oddeli z dvižno pregradno steno/ zaveso. Rekreacija in trening reprezentance tako nemoteno delujeta sočasno.

V primeru organizacije notranje tekme zasnova omogoča, da si tekmo lahko ogledajo tudi obiskovalci, ki se širijo bodisi po dvorani v rekreativni del ali pa dogajanje opazujejo z nivoja višje, temu je namenjen zadnji del balkona. Prostor na balkonu je moč opremiti z izvlečnimi tribunami, lahko pa deluje kot dodatna ogrevalna dvorana/ razširitev sten za tečajnike. Iz balkona je povezava na S požarno stopnišče, ki lahko deluje tudi kot pristop (npr. za tekmovalce, gledalce) v času, ko je rekreativni del dvorane v funkciji (npr. izvedba šolskega tekmovanja).
Iz osrednjega dela velike dvorane je predviden izhod na zunanje plezališče. Na poti so umeščene manjše priročne sanitarije namenjene plezalcem na visokih notranjih in zunanjih stenah ter izolacijska cona za primere tekmovanj. Cono je možno poljubno povečati v shrambni prostor.

Zunanje plezalne stene

Športno plezanje je sorazmerno mlad šport. Najprej je bila samo plezalna stena. Veliki namenski plezalni centri so se začeli intenzivno graditi šele v preteklih letih. Tekmovanja na različnih nivojih se izvajajo bodisi na montažnih objektih (visoka gledanosti, npr. center mesta) ali v/ pred plezalnimi centri, ki imajo lastno infrastrukturo. Center našega formata, ki bo svojo infrastrukturo gradil za namen trženja preko celotnega leta, se bo dodatnih stroškov ob izvedbi tekmovanj (postavitev montažnih odrov, koridorjev, šotorov ipd.) želel izogniti. Prav tako se je že izkazalo, da **tekmovalne stene postavljene ob fasado hiše nudijo bistveno boljše pogoje za izvedbo tekmovanja**, saj tekmovalec uporablja ogrevalne površine v objektu (**poti tekmovalca in gledalca na prizorišču se ne mešajo**).

Vse zunanje plezalne površine (z izjemo ferate in zip-line ploščadi, ki nagovarja naključno publiko in služi kot promocija) oblikujemo na fasadi hiše.

Visoke stene za težavnost oblikujemo na način, da iz nižje težavnosti prehajamo v višjo (rekreacija – tekmovalna stena za težavnostno plezanje- rekreacija), tako ob pogledu iz osrednjega prizorišča zaznamo samo 3 elemente:

1 Glavno visoko steno s težavnostjo;

2 steno za hitrostno plezanje (ta je namenoma umeščana v vogal in pomaknjena iz osrednjega fokusa, saj izgublja na atraktivnosti), ter

3 nizek tekmovalni 'boulder', kot odprti del severne fasade južne lamele.

Podij za plezanje na zunanjih visokih stenah je dvignjen glede na trg. Ograja (ločitev javne površine od območja plezanja – potreben nakup karte) je oblikovana kot del 'balkona' objekta. Na javnih površinah se tako izognemo postavitvi nepotrebnih ograj.

Pod plezalnimi podiji je utrjena tlakovana površina za posedanje in opazovanje plezalcev na zunanjih stenah (možna je širitev kavarne na osrednji trg). Na veliki jasi je spremljanje plezalcev bolj sproščeno. Tu se pogrnejo deke in prekopicavajo kozolci. Ob tekmovanjih jasa postane veliki parter.

Dvorana z balvanskimi stenami

se nahaja v južnem nižjem delu objekta, s čimer **že s pojavnostjo navzven pripovedujemo zgodbo o umeščeni vsebini**. Preko garderob in skupne cone za druženje 1. nadstropja vstopamo v veliko rekreacijsko dvorano z balvanskimi stenami. Te so razmeščene tako po obodu kot tudi v sredini, kjer oblikujemo tri medsebojno povezane gobaste skulpture (lahko balkon). Severna stran objekta je zastekljena, da se vzpostavlja vizualni kontakt z osrednjim prizoriščnim trgom. Prostor je visok in svetel. Poleg rekreacije v skrajnem vhodnem delu objekta organiziramo stene za tečajnike in šutalnico za trening tekmovalcev (to je možno zapreti).

Iz centralnega dela dvorane se po stopnišču spustimo v pritlični del, kjer se nahaja dodatni del sten za rekreacijo, priročno skladišče opreme ter možnost izhoda v **južni park - krajina balvanov v prisojni legi pod zelenimi krošnjami**. Plezanje na zunanjih balvanih omogoča enostavno premikanje (sončna/ senčna stran). Plezanje balvanov je družabna aktivnost. Plezalci se hitreje menjajo, tisti, ki čakajo, vzpodbujajo, z rokami varujejo, komentirajo, počivajo in se 'martinčkajo' na soncu. Med balvani si plezalci napnejo viseče mreže in 'slack line'.

Na igrišču v neposredni bližini se na nižjih/ položnejših balvanih (naravnih ali umetnih) preizkušajo tudi najmlajši. V parku ob kavi je torej živahno tudi ko osrednji tekmovalni trg gosti množico gledalcev.

V pritličje severnega dela objekta je umeščena zunanja/notranja balvanska stena, namenjena tekmovalcem. V zaledju je priročna shramba. Preko shrambe je možen tudi zunanji pristop (najem reprezentance?)

Scenarij – veliko tekmovanje

Osrednji trg je v prvi vrsti namenjen tekmovanjem najvišjega nivoja.

Z oblikovanjem fasadnega plašča in strehe, ter odpiranjem /zapiranjem tekmovalne balvanske dvorane vse zunanje stene postanejo del objekta. S tem poskrbimo za odlične funkcionalne povezave. Hiša je servis, ki nudi vse, kar tekmovalec v času tekme (prej/ potem) potrebuje: registracija – garderobe/ priročne sanitarije- ogrevanje na notranjih stenah- izolacijska cona pred nastopom…itd.

Na ta način se izognemo postavljanjem zunanjih ograj, koridorjev, šotorov, prenosnih sanitarij, s čimer racionaliziramo potrebno podporo in rekvizite, ki bi jih ob velikih tekmovanjih sicer morali najemati. Z orientacijo sten so upoštevana predpisana pravila, da so prizorišča v senci (balvanska stena je orientirana na S, visoka težavnostna pa na V).

Ob bok 'kralljici'- tekmovalni steni za težavnost- so umeščene tudi površine namenjene rekreativcem. Na ta način osrednji prostor živi ves čas. **Ob zaščiti pred dežjem in vetrom lahko zunaj** (z izjemo najbolj mrzlih dni) **plezamo skozi vso leto**.

Pilon (s ferato in ZIP-line ploščadjo) umeščamo na S, na jaso za 'gozdnim robom', ki okvirja trg. Pozicija ob pešpoti je primerna, ker privlači mimoidoče. Zip-line se izteče v velik vzhodni park. Tam se lahko med krošnjami uredi 'adrenalinski park'. Na pilon je poleg ferate moč umestiti tudi nekaj lažjih športno plezalnih smeri (npr. za otroke).

V času tekmovanj pilon (z ugodno robno pozicijo) deluje kot poligon za promocijo športa.

Oba podija zunanjih prizorišč (visok stene in balvanska stena) sta glede na trg dvignjena. Ob tekmovanju se tako izognemo dodatnemu postavljanju montažnega odra.

Uprava, prostori za instalacije

Prostore za upravo (pisarne, klubska soba, čajna kuhinja) umeščamo v 2.nadstropje. Iz prostorov je lep pogled na južni park in vhodno ploščad. Zaposleni imajo tu urejene lastne sanitarije in priročno garderobo. Garderobe za zaposlene so sicer v pritličju, dostopne iz avle in velike plezalne dvorane (zaposleni v avli, postavljalci smeri).

Zaledje upravnih prostorov predstavljajo tehnični prostori za strojne in elektro instalacije.

Fasade

Hiša je po formi enostavna, saj v tem vidimo racionalnost in večjo fleksibilnost prostorov na daljši rok. Mrežni ovoj s katerimi senčimo steklene površine proti južni in zahodni orientaciji skuša v ideji ustvariti podobo poenostavljene forme plezalne stene (poči, žlebovi in zgibi).

Vhod v objekt jasno nagovarja vogal kareja. Ovoj hiše na notranji strani (fasade proti osrednjemu trgu) vidimo kot kuliso, ki nenehno spreminja svojo podobo, vendar znotraj arhitekturne forme – okvirja hiše, ki hkrati nudi zaščito pred dežjem in vetrom.

Krajinska ureditev

Tlakovane površine pred objektom sledijo funkciji (enostavni pristopi za dostavo/ servisiranje). V kontrastu do pravilnih geometrijskih oblik z novo nasajenimi avtohtonimi (Barje!) vrstami dreves- v kombinaciji z obstoječim drevjem- tvorimo mehak 'gozdni rob', preko katerega s parkovne strani prehajaš v območje Plezalnega centra. Tako se tvori **napetost v odnosu gozdni rob – jasa**. Zaradi želje po prehodnosti prostora sadimo izključno visokorasla drevesa. Obiskovalci, ki prehajajo preko parka peš oz. s kolesom, se tako gibajo pod krošnjami dreves, medtem, ko naj livada spodaj steče brez vizualnih preprek.

Zunanji program na južni strani objekta oblikujemo kot 'otoke' v zelenici oz. ploščadi, prav take 'otoke' uporabimo tudi za ohranitev obstoječih dreves na vhodni ploščadi, okoli katerih oblikujemo klopi.

Promet

Prometna zasnova skladno z zahtevo iz natečajne naloge uvaja nov motorni priključek na območje. Urejamo ga znotraj parcele predvidene za umestitev teniške dvorane. Parkirne kapacitete nadaljujemo v nizu obstoječih parkirnih površin pred Gimnastičnim centrom Vič. Na severnem delu objekta novega plezalnega centra iz parkirišča oblikujemo servisni uvoz z manipulacijsko površino, namenjen dostavi (shrambe in osrednji trg) ter intervencijski površini. Ob omenjenem uvozu je na severu objekta dodana linija parkirnih prostorov na travnih ploščah, ki lahko ima poseben režim dostopa (dodatna parkirišča v času tekmovanj, zaposleni, manipulacija ipd.) Parkirišča se proti cesti ozelenijo z drevesi.

Parkirna mesta za kolesa so urejena na vhodni ploščadi.

Za peš dostop se predvidi dodatno navezavo na zahodni park. Prehodna avla omogoča prehajanje iz vhodne ploščadi na osrednji trg ali obratno.

Zasnova konstrukcije

Obravnavani objekt tvorita povezana kraka, tlorisno v obliki črke L. Kraka sta različnih višin in sta v stičišču povezana v jedro. Prvi krak tlorisnih dimenzij cca. 38×40 m in višine do 20 m nad končnim terenom tvori visoki del z veliko plezalno dvorano, deloma z vmesno etažo s prostori za športne dejavnosti ter pomožnimi prostori. Drugi krak je tlorisnih dimenzij cca. 73×17 m, etažnosti P+ME+N1+N2+S s skupno višino 15m nad končnim terenom je namenjen športnim dejavnostim s pripadajočimi prostori in kavarno v pritličju.

Objekt je lociran na ljubljanskem barju z neugodno geološko sestavo tal, zato je predvideno globoko temeljenje na pilotih preko branaste AB konstrukcije. Ustrezno izbran raster pilotov sledi obremenitvam konstrukcije, natančnejši razpored in dimenzije pilotov pa bosta podana v nadaljnjih fazah projektiranja, upoštevajoč dejanske nosilnosti pilotov določene v načrtu s področja geotehnike in geotehnologije.

V konstrukcijskem smislu predstavljata kraka stenast oziroma mešan konstrukcijski sistem iz armiranobetonskih sten, ki so v primeru visokih sten ojačane z rebri, na posameznih mestih pa so predvideni samostojni armiranobetonski stebri. Etažne in v strešne ravnine povezujejo objekt v enotno strukturo preko delno togih diafragem. Slednje so za zmanjšanje obremenitev temeljnih tal predvidene v lahki izvedbi iz lepljenih lesenih nosilcev višine do 120 cm in križem lepljenih plošč debeline 18 cm. Na dolgih konzolnih previsih je predvidena zgostitev rastra nosilcev. Za dodatno zmanjšanje obremenitev na temelje se med primarnimi nosilci lahko predvidi sekundarne lesene nosilce s tanjšimi križem lepljenimi ploščami debeline 60 mm. Na delu objekta nad vhodno avlo in kavarno je predvidena etažna ravnina v armiranobetonski izvedbi.

Kvaliteta materialov

AB konstrukcije : beton C30/37, armatura B500B

Lesene konstrukcije: GL24h in GL32h

Upoštevani standardi in analiza konstrukcije

Vplivi na konstrukcijo so bili določeni skladno z zahtevami standardov družine Evrokod. Dimenzioniranje konstrukcije in kontrole v mejnem stanju nosilnosti in uporabnosti so izvedeni skladno z zahtevami standardov. Analiza konstrukcije je bila izvedena z računalniškim programom na osnovi končnih elementov, izdelan je bil prostorski ploskovni modelu ob uporabi linijskih in lupinskih končnih elementov. Elementi primarne nosilne konstrukcije so bili preverjeni v stalnem in začasnem projektnem stanju ter v potresnem projektnem stanju, pri čemer je bila uporabljena modalna analiza s spektri odziva.

Trajnostna zasnova

Objekt je načrtovan kot trajnostna stavba; v času načrtovanja, gradnje, obratovanja in odstranitve sledi načelom skrbnega ravnanja z okoljem. Upoštevani so osnovni cilji skoraj nič energijske stavbe: nizka poraba energije (ogrevanje, hlajenje, prezračevanje), nizki stroški obratovanja in vzdrževanja, uporaba obnovljivih virov, uporaba ekološko sprejemljivih gradbenih materialov in energetsko varčnih sistemov. Z uporabo vgrajenih materialov in naprav se zagotavlja visoko bivalno ugodje.

Pri izboru materialov pozornost usmerjamo v racionalno izvedbo in enostavno vzdrževanje. Osnovna vertikalna konstrukcija je izbrana v armiranemu betonu, saj z najmanjšo količino vgrajenega materiala dosežemo željeno fleksibilnost, trdnost in ustrezno potresno varnost. Toge betonske stene zagotavljajo oporo in omogočajo enostavno pritrjevanje podkonstrukcij plezalnih sten.

Les kot 'mehek' konstrukcijski material uporabimo v obeh lamelah za izvedbo etažne in stropne plošče.

Z vgradnjo lesenih horizontalnih konstrukcij smo skladni z Uredbo o zelenem javnem naročanju glede uporabe deleža lesa pri gradnji. Dodatno je leseno stavbno pohištvo in vse vgrajene akustične obloge. Za zagotavljanje višjega deleža lesa, so lahko predelne stene izvedene iz lesene konstrukcije in zapolnjene z izolacijo iz lesenih vlaken, in toplotni ovoj objekta izveden iz lesenih vlaknenih plošč (odpadni lesovi).

Z vgradnjo lesenih horizontalnih konstrukcij smo skladni z Uredbo o zelenem javnem naročanju glede uporabe deleža lesa pri gradnji. Dodatno je leseno stavbno pohištvo in vse vgrajene akustične obloge. Za zagotavljanje višjega deleža lesa, so lahko predelne stene izvedene iz lesene konstrukcije in zapolnjene z izolacijo iz lesenih vlaken, in toplotni ovoj objekta izveden iz lesenih vlaknenih plošč (odpadni lesovi).

Upoštevani so tudi dejavniki, ki temeljijo na arhitekturni zasnovi stavbe: zasnova, ki omogoča enostavno prilagoditev in reorganizacijo notranjih prostorov v prihodnosti, zasnova prostorov z veliko količino naravne svetlobe (strešni svetlobniki velika dvorana, steklena severna fasada balvanska dvorana), zelena streha nad južnim volumnom, zagotovitev kvalitetnih zunanjih bivalnih prostorov, zasaditev dreves, zbiranje deževnice (zalivanje travne površine), izkoriščanje sončnega obsevanja (sončna elektrarna na strehi). Izboljšanje toplotne učinkovitosti z naravnim senčenjem/ hlajenjem in zunanjimi senčili ter vzpostavitvijo naravnega vzgonskega in prečnega prezračevanja.

Strojne instalacije

Predviden način ogrevanja in hlajenja prostorov

Vse prostore v objektu, kjer funkcija to omogoča, se bo predvidoma ogrevalo samo s talnim ogrevanjem. V prostorih, kjer samo s talnim ogrevanjem ne bo možno pokriti vseh toplotnih izgub ali pa talno ogrevanje ne bo možno (npr. balvanska dvorana z blazinami) bodo vgrajeni še ventilatorski konvektorji.

Hlajenje prostorov je predvideno kombinirano z ventilatorskimi konvektorji ter klimatskimi napravami.

Oskrba s toplotno in hladilno energijo

Vir toplote in hladu za ogrevanje, hlajenje ter centralno pripravo sanitarne tople vode bo hibridna toplotna črpalka za istočasno pripravo ogrevne in hladilne vode. Toplotna črpalka bo za svoje delovanje izkoriščala geotermalno energijo zemlje, za kar je predvidena vgradnja ustreznega števila geo-sond. Izkoriščenje energije podzemne vode na območju predvidene novogradnje ni možno, saj se parcele nahajajo na območju arteškega vodonosnika, kjer črpanje podzemne vode ni dovoljeno.

Kot rezervni vir bo služil plinski grelnik, ki bo preko plinskega priključka priključen na zunanji plinovodni razvod.

Prezračevanje in delna klimatizacija

Prezračevanje in klimatizacija objekta bo razdeljeno na tri cone in sicer:

- avla

- dvorana z visokimi stenami

- balvanska dvorana

Za vsako cono je predvidena vgradnja lastne klimatske naprave, v kateri bo vgrajena rekuperacija toplote z visokim izkoristkom (min. 85%). Klimatski napravi za dvorani bosta služili samo za dovod ustrezne količine svežega zraka glede na število oseb, ki se bodo v posamezni coni nahajale. Zrak, ki se ga bo dovajalo v posamezno cono, bo pozimi pogret na ustrezno temperaturo, poleti pa pohlajen na okoli 22°C. V prostorih, kjer z zrakom iz klimatskih naprav ne bo možno pokriti vseh toplotnih dobitkov bodo za dodatno hlajenje vgrajeni še ventilatorski konvektorji.

V prehodnih obdobjih, ko bo temperatura zunanjega zraka ustrezna, se bo dvorane prezračevalo naravno z odpiranje oken.

Vodovod

Vse porabnike vode v objektu se bo s sanitarno vodo oskrbovalo iz javnega vodovodnega razvoda preko vodovodnega priključka. Priprava sanitarne tople vode bo centralna z zalogovnikom, ki bo vgrajen v energetski strojnici. Vir toplote bo hibridna toplotna črpalka. Za redno tedensko pregrevanje bo služil plinski grelnik, ki bo sicer vgrajen kot rezervni vir toplote v primeru okvare toplotne črpalke.

Elektro instalacije

Energetsko napajanje objekta se izvede skladno s projektnimi pogoji in soglasjem za priključitev lokalne distribucije.

Elektro prostor je predviden v 2. nadstropju objekta, kjer je v ločenem prostoru predviden tudi komunikacijski prostor.

Zaradi lokacije energetskega prostora bo zagotovljen daljinski izklop v pritličju.

Razsvetljava je predvidena s svetilkami prilagojenimi zahtevam za posamezne prostore. Vse svetilke so v LED tehniki. Predvidene so splošne vtičnice za opravljanje dela oziroma čiščenja. Predvideno je tudi napajanje tehnoloških priključkov lokala in ostale tehnologije.

Predvideno je napajanje za strojnih naprav. Za zaščito pred atmosferskimi vplivi je objekt ščiten s strelovodno instalacijo. V objektu so predvidene signalno komunikacijske inštalacije univerzalnega ožičenja, avtomatskega javljanja požara, tehničnega varovanja (vlomna inštalacija, video nadzor), kontrola pristopa, video domofon, ozvočenje. Skladno z načrtom požarne varnosti bo zasnovan ustrezen sistem NODT. V objektu je predvidena predpriprava tras za kasnejšo namestitev fotovoltaične elektrarne.

Zasnova požarne varnosti

Ukrepi požarne varnosti so prilagojeni namembnosti objekta – športna namembnost.

Za evakuacijo so predvidena tri požarno zaščitena stopnišča. Izpolnjena bo zahteva cca. 900 m2 bruto etažne površine na posamezno zaščiteno stopnišče. Evakuacijo mobilno oviranih oseb se predvidi z ustrezno izvedenim dvigalom s požarno zaščitenim predprostorom. Dolžine evakuacijskih poti ne presegajo 35 m (umik v eni smeri) oziroma 50 m (umik v več smereh). Stopnišča in izhodi iz objekta so predvideni tako, da je, kjer potrebno, možen umik v več kot eni smeri. Omenjeno vidimo kot prednost na daljši rok, saj objekt »prenese« tudi morebitne naknadne spremembe v notranji razmestitvi prostorov.

Požarne ločitve so skladne z arhitekturno zasnovo objekta. S požarnimi ločitvami dosežemo tudi bolj optimalne rešitve glede odvoda dima in toplote in zmanjšamo zahteve za požarne lastnosti notranjih oblog. Objekt bo požarno ločen na dva dela (dodatno tri požarno zaščitena stopnišča). Morebitne naknadne ločitve se preučijo v naslednjih fazah projekta. Lesena nosilna konstrukcija je izvedena na način, da dosega požarno odpornost za čas 30 minut.

V objektu predvidevamo sledeče sisteme aktivne požarne zaščite: avtomatski sistem javljanja in alarmiranja požara, odvod dima in toplote, in varnostno razsvetljavo.