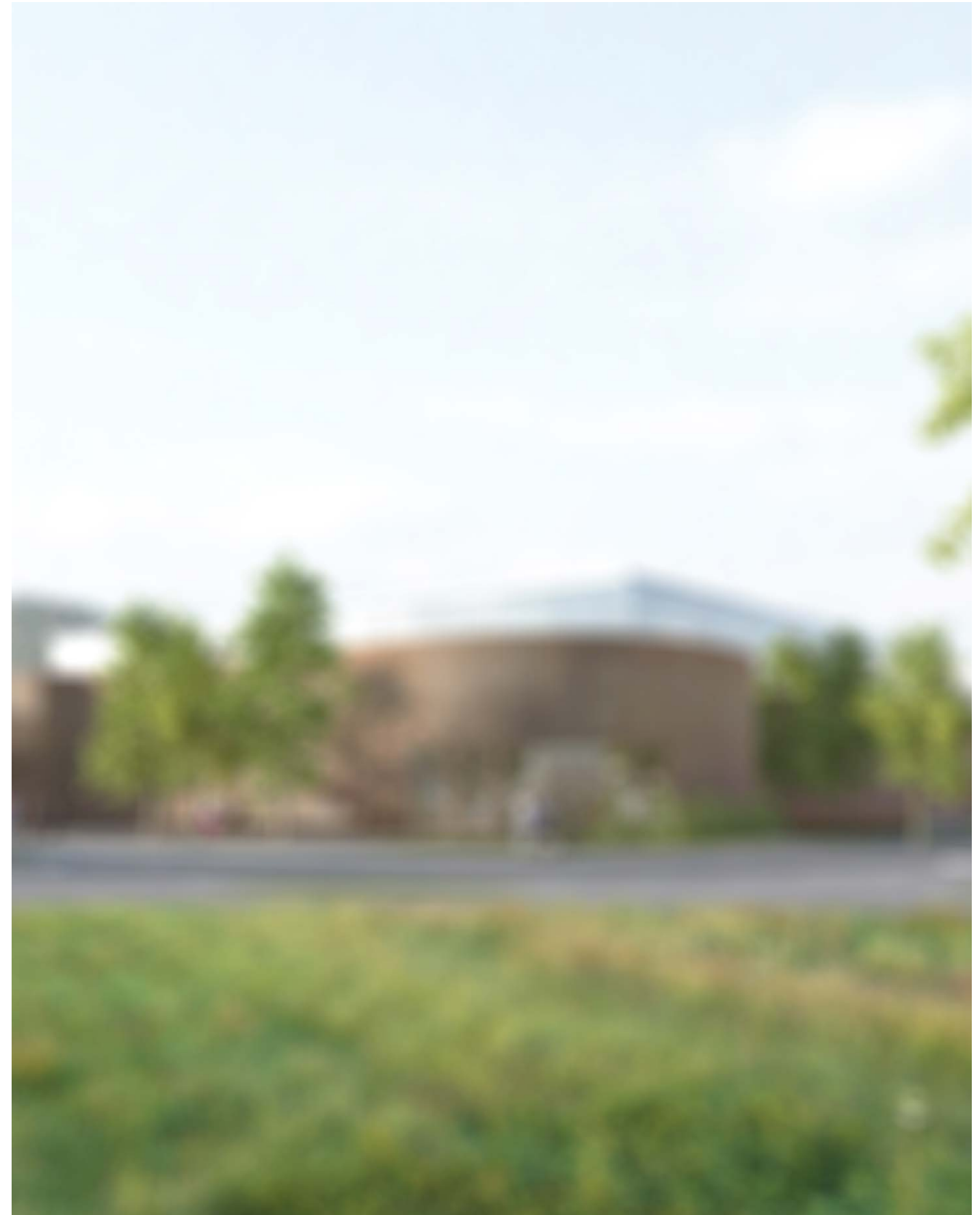


Ledena dvorana Kranj

689MR



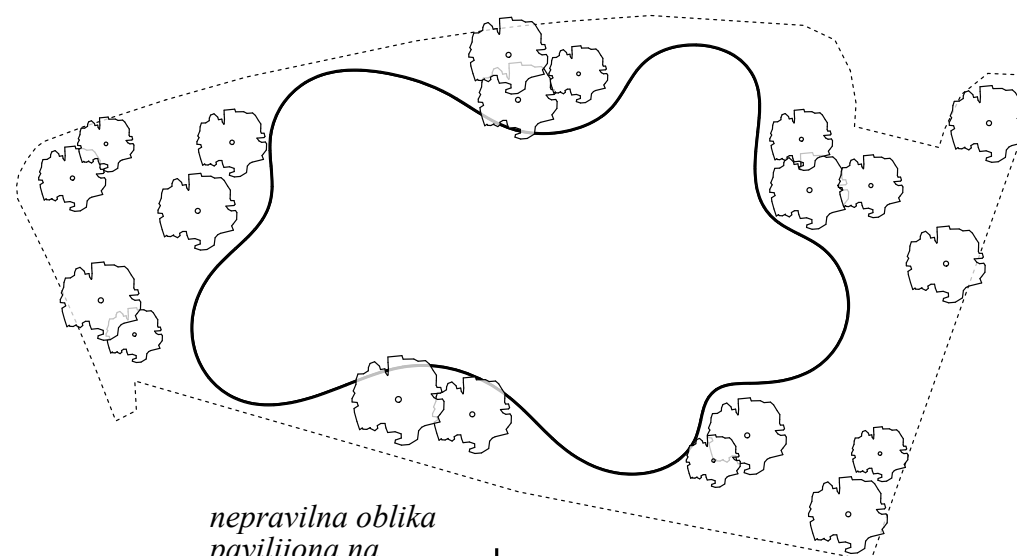
Uvod

Zasnova objekta temelji na vključevanju stave v naravno krajino – kot paviljon z naravnimi mehкими krivuljami, ki se vijejo med zelenjem. In v merilu človeka – po višini členjen, z naravnimi materiali – leseneno fasado, ki so topli na pogled in otip. Popolnoma drugače, kot je običajno za velike dvorane.

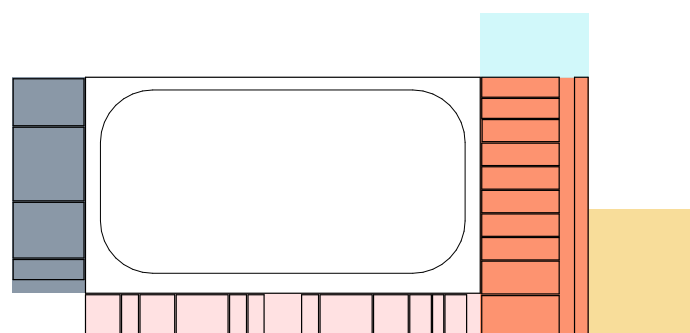
S svojo obliko (morfološko) se objekt zaradi specifičnega programa jasno razlikuje od okoliških stavb.

Predlagani objekt sledi temi avtonomnega paviljona v zelenju. Na parcelo nepravilne oblike je umeščen funkcionalno zasnovan program hokejske dvorane, v katerem so spremljevalni prostori smiselno razporejeni okoli osrednje ledene ploskve. Okoli jasno organiziranega programa se nato ovije mehkejša paviljonska oblika, ki se primarno prilagaja programski shemi in parceli.

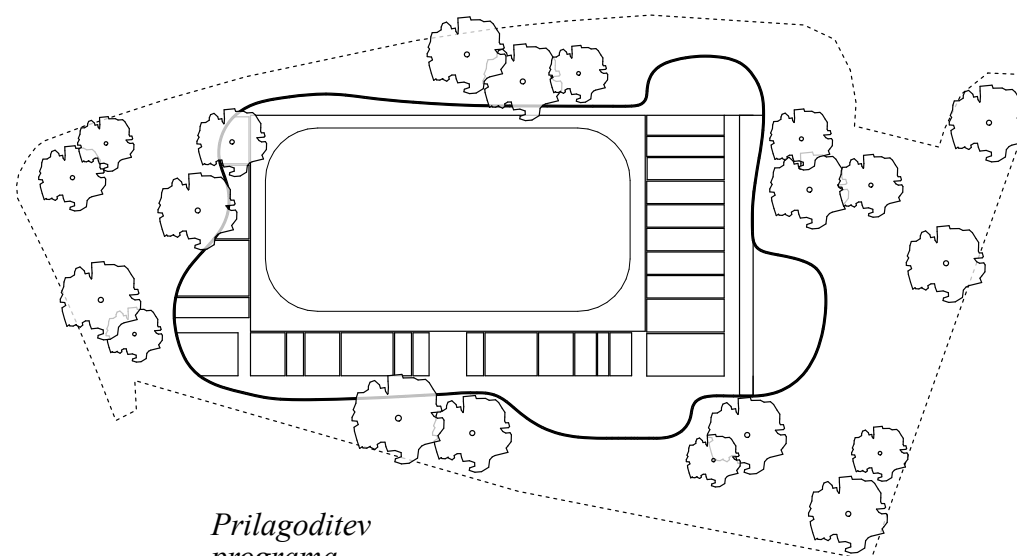
Mehke poteze ovoja paviljona oblikujejo vmesne in zunanje prostore, namenjene zelenju in zasaditvam, ter omogočajo postopno prehajanje med grajenim objektom in odprtim prostorom.



*nepravilna oblika
paviljona na
grabenj parceli* +



*organizacija
programa* =



*Prilagoditev
programa
obliki paviljona*



Umestitev v prostor

Natečajno območje se nahaja v naselju Zlato polje v severnem delu Kranja. Gre za prazno, nepozidano zemljišče v skupni izmeri 14.378 m². V skladu z veljavnim prostorskim aktom je območje opredeljeno kot območje centralnih dejavnosti (CU).

Teren je pretežno raven, z blagim in enakomernim dvigom od vzhoda proti zahodu. Najnižja točka območja se nahaja na vzhodnem robu na koti 402,41 m n. m., najvišja pa v severozahodnem delu natečajnega območja na koti 403,92 m n. m.

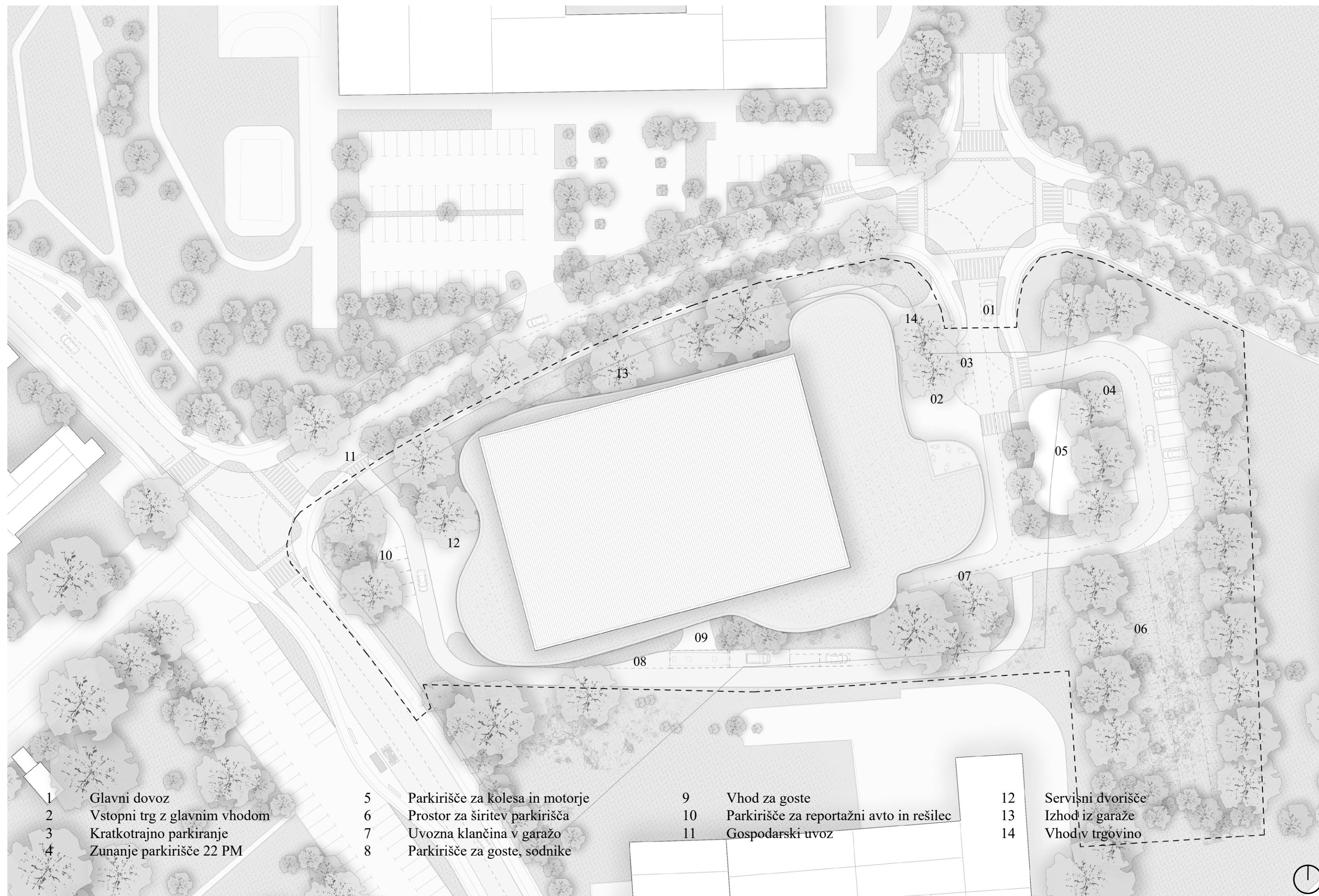
Območje je nepravilne, podolgovate oblike. Na severni strani je predvidena zajeda, ki predstavlja glavni cestni priključek in zagotavlja dostop do območja. Povprečna dolžina območja znaša približno 192,9 m, povprečna širina pa okoli 69,2 m.

V širšem prostorskem kontekstu prevladujejo paviljonski tipi objektov, predvsem izobraževalne ustanove, športni objekti in nastanitveni programi, kot so šole, telovadnice in študentski domovi. Značilna je raznolikost volumnov in orientacij objektov, ki so večinoma oblikovani z ravnimi strehami ali strehami s plitvimi dvokapnicami.

Prisotna je umestitev posamičnih objektov v zelenju. Obstoječi objekti so zasnovani avtonomno, ni videti skupnega stila ali konteksta.

Podobno umeščamo tudi nov objekt, zasnovan kot paviljon v zelenju. Zaradi nepravilne oblike parcele in nerazpoznavne geometrije okolice je objekt oblikovan avtonomno, z mehкими linijami, ki se vijejo med zelenjem in objemajo program dvorane.

Zaradi svoje velikosti je objekt členjen: po obodu je razdeljen v nižji, dvoetažni del, v katerem so umeščeni spremljajoči programi, ki obkrožajo dvorano.



Ureditvena situacija



Arhitekturna zasnova

Dvorana je funkcionalno jasno organizirana v programske sklope glede na posamezne skupine uporabnikov, kar omogoča jasno orientacijo v prostoru.

Stavba hokejske dvorane je zasnovana za 650 gledalcev in vključuje ledeno ploskev dimenzij 30 × 60 m, ki v celoti izpolnjuje zahteve Mednarodne hokejske zveze (IIHF) za izvedbo domačih in mednarodnih tekmovanj v hokeju na ledu ter umetnostnem drsanju. Gre za specifično tipologijo objekta, pri kateri je ključnega pomena premišljena in funkcionalna razporeditev programskih sklopov okoli osrednje ledene površine.

Vsi glavni vhodi v stavbo so urejeni na nivoju terena. Glavni dovoz za obiskovalce je omogočen z regionalne ceste na severovzhodnem delu natečajnega območja, kjer je oblikovan vstopni trg. Na severozahodni strani območja je urejen gospodarski uvoz s servisnim dvoriščem, namenjen dostopu avtobusov gostujočih ekip, reševalnih vozil, reportažnih vozil ter tehničnih vozil za servisiranje dvorane.

Vsi javni prostori so dostopni preko osrednje recepcije, do katere se dostopa z vstopnega trga. Ob glavnem dovozu je v pritličju umeščena trgovina s športno opremo, ki ima ločen vhod. Preko vhodne avle dostopajo rekreativni uporabniki do garderob, ki se neposredno odpirajo na ledeno ploskev. Garderobe so zasnovane po principu ločenega čistega in umazanega hodnika, kar zagotavlja ustrezno higieno in funkcionalno ločitev tokov.

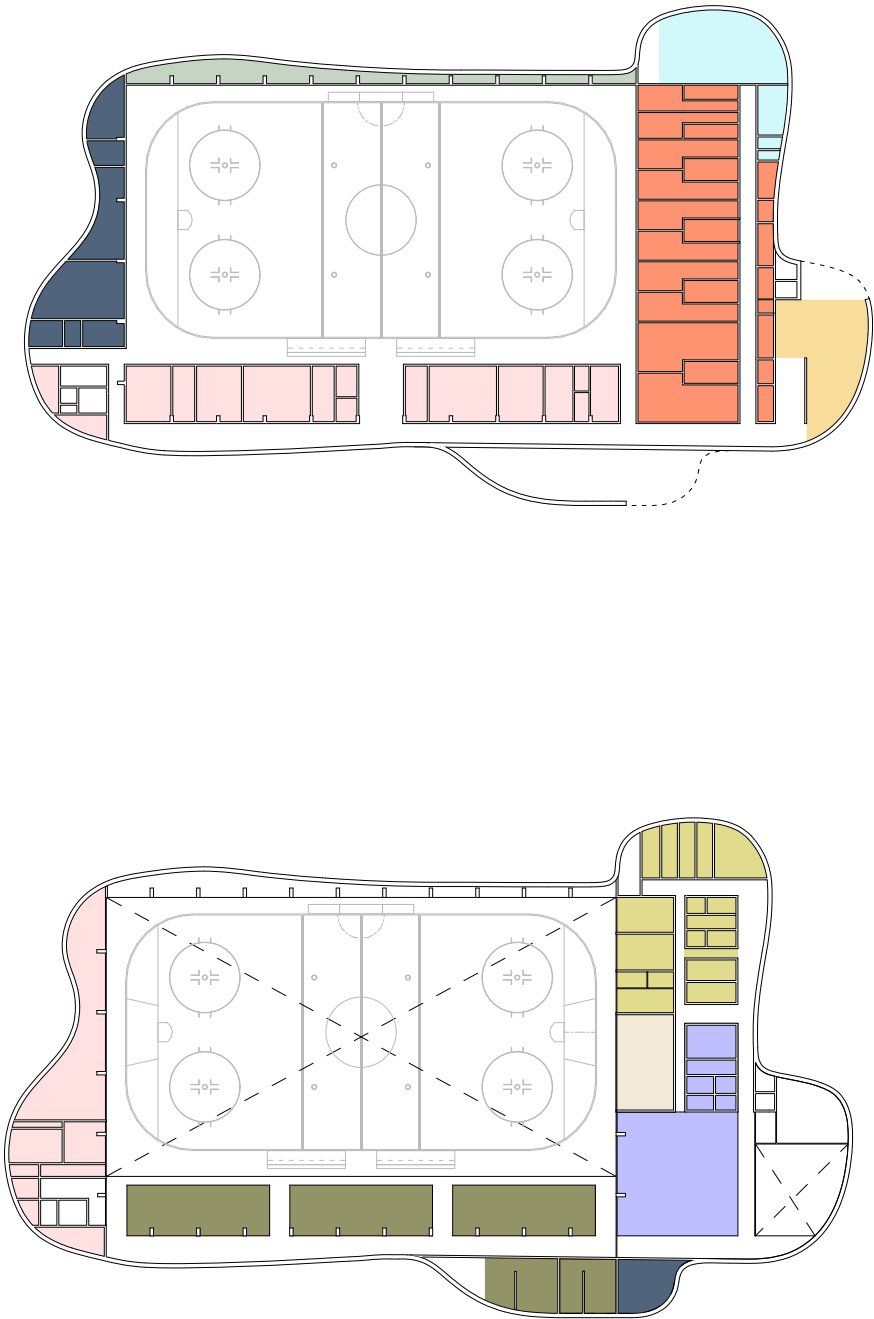
Garderobe za profesionalne članske ekipe so umeščene na južni strani, kjer je omogočen tudi ločen vhod iz parkirišče za avtobus, s katerim prispe gostujoča ekipa.

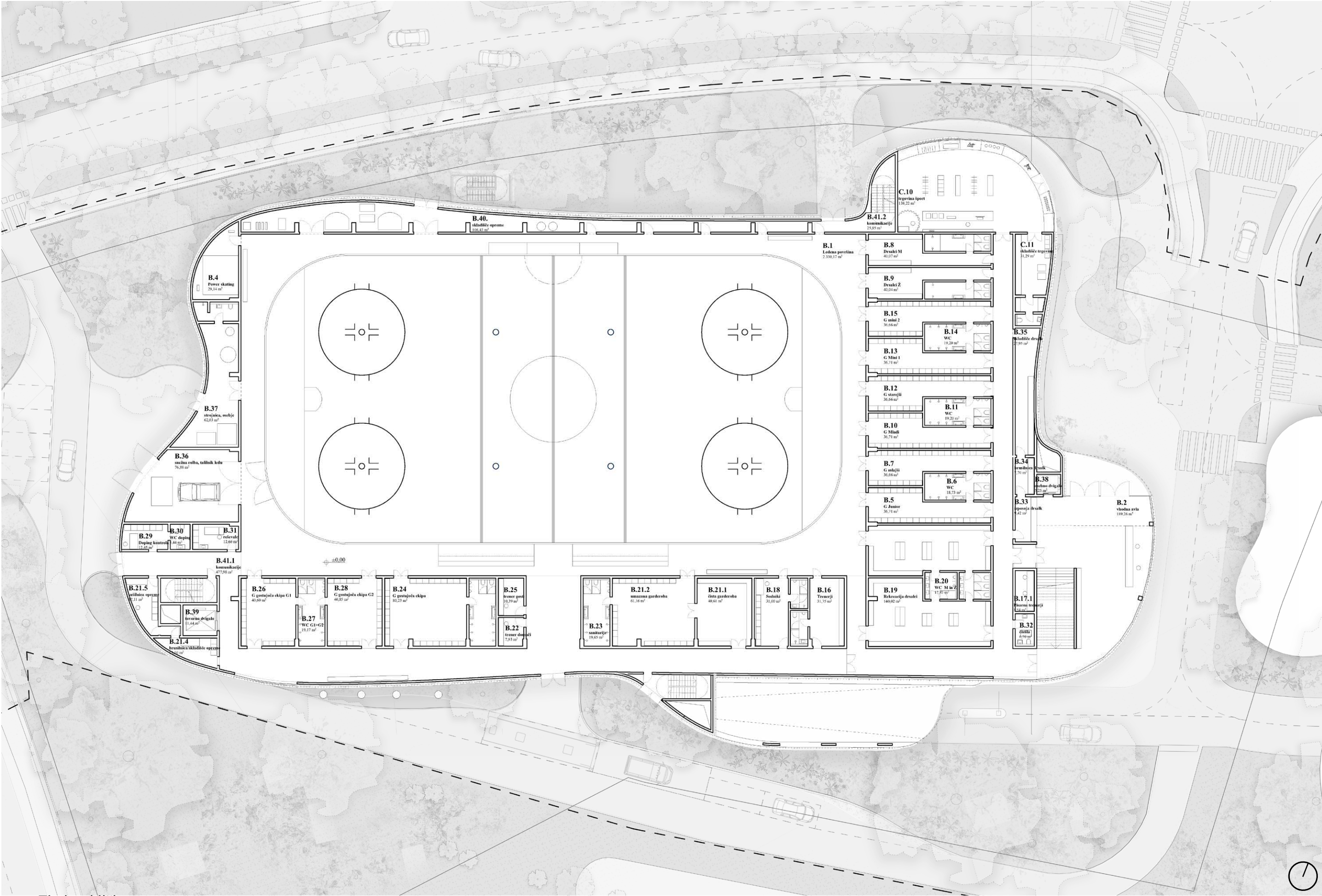
Klubske prostori, VIP, novinariji, fitnes in gostinski prostor so umeščeni v prvo nadstropje; vsi imajo vizualni stik z ledeno ploskvijo in omogočajo spremljanje dogajanja v dvorani. Predvidenemu programu je dodana zunanja terasa lokala. Prostor pod tribunami izkoristimo za bar in garderobe, ki se uporabljajo med tekmami, ter servisne prostore.

Naravna osvetlitev

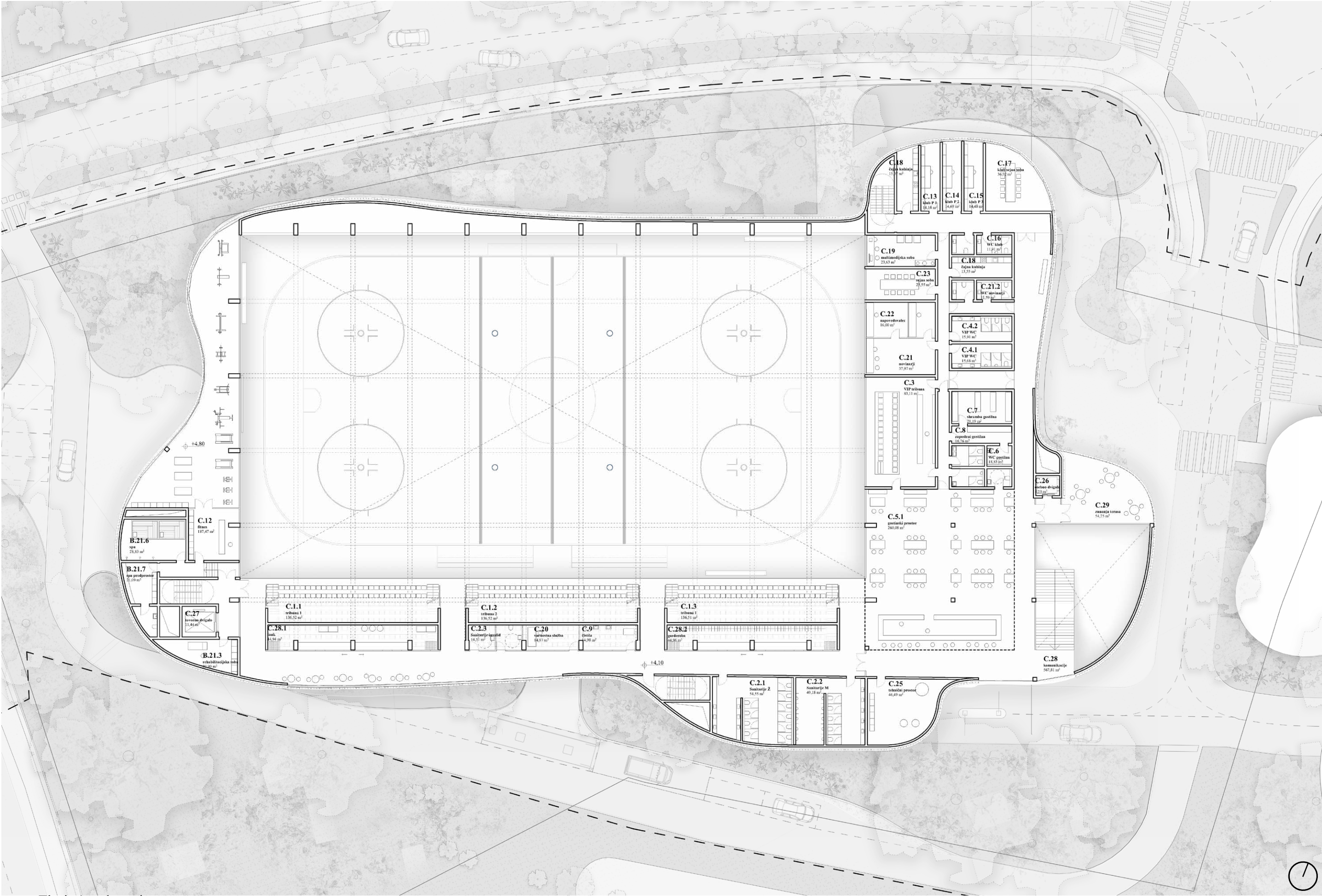
Ledena dvorana s tribunami je zasnovana z navidez lebdečo streho, ki jo zaradi vmesnih steklenih pasov med strešnimi nosilci zaznavamo kot lahko in odmaknjeno od ovoja objekta. Dvorana je tako naravno osvetljena z vseh strani, kar omogoča uporabo prostora tudi brez dodatne umetne razsvetljave. Vsa okna so opremljena s senčili, ki omogočajo nadzor nad svetlobo in preprečujejo blešanje.

- rekreacija
otroci
- člani
gostujoče ekipe
- tehnični prostori
- avla
- trgovina
- skladišče opreme
- gostinski prostor
- klubske prostori
novinarji
- VIP
- obiskovalci
tribune





Tloris pritličja



Tloris I.nadstropja



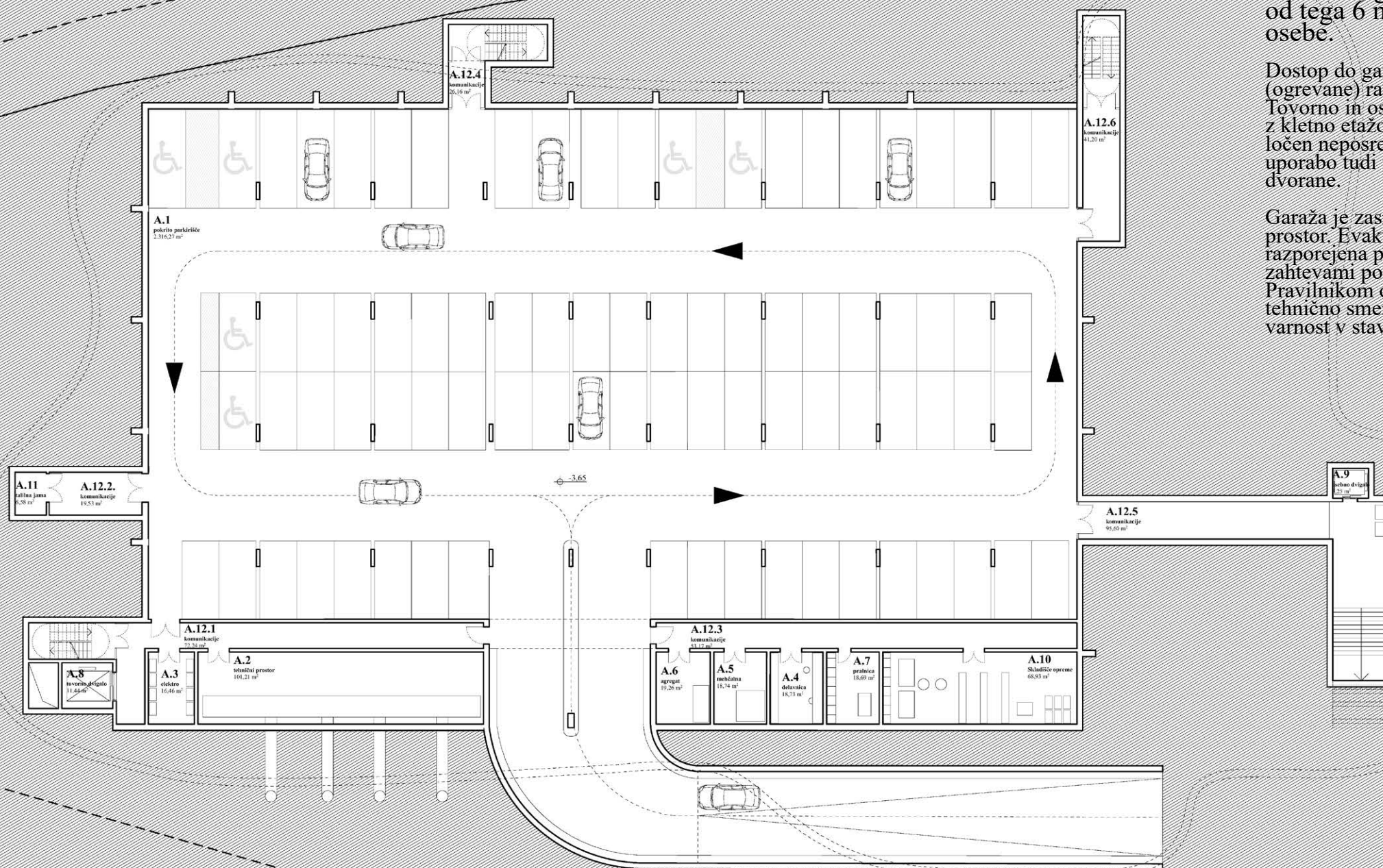
Garaža

Kleme etaže so namenjene parkirni garaži ter pomožnim in tehničnim prostorom osnovne dejavnosti, med katere sodijo tehnični prostori, delavnica, pralnica in skladišča.

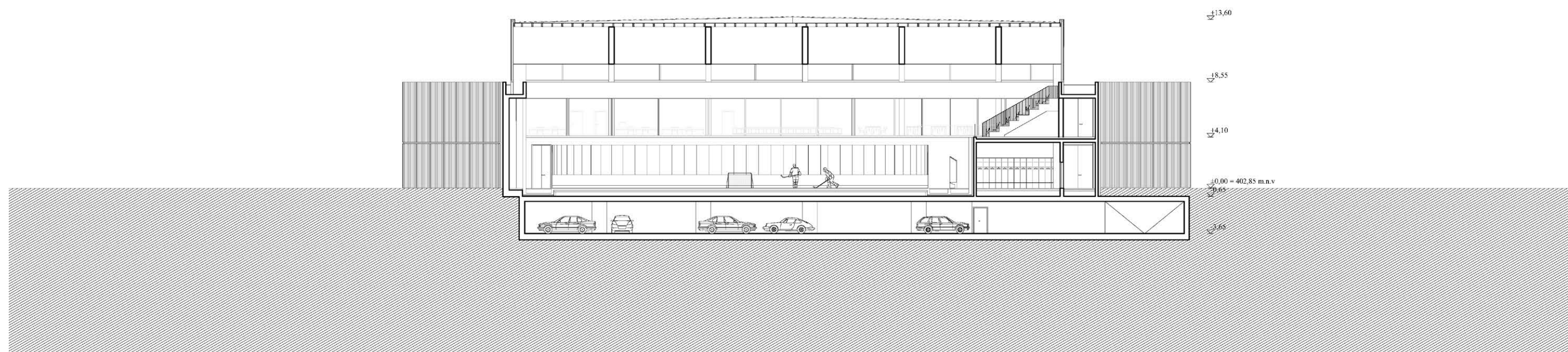
Garaža zagotavlja 82 parkirnih mest, od tega 6 mest za gibalno ovirane osebe.

Dostop do garaže je omogočen preko pokrite (ogrevane) rampe na vzhodni strani objekta. Tovarno in osebno dvigalo povezuje vse etaže z kletno etažo. Garaža ima predviden tudi ločen neposreden izhod na prosto, kar omogoča uporabo tudi izven uradnega obratovalnega časa dvorane.

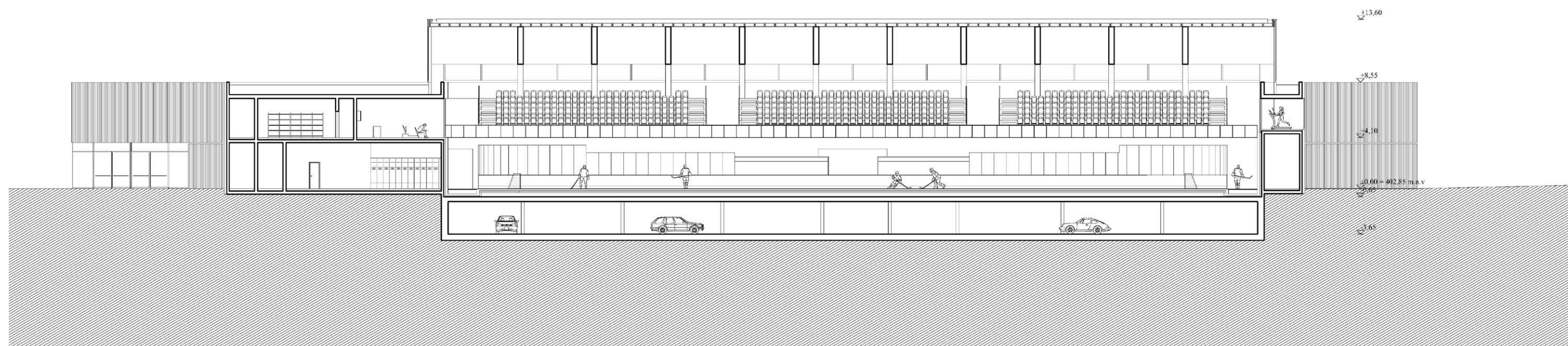
Garaža je zasnovana kot naravno prezračevan prostor. Evakuacijska požarna stopnišča so razporejena po obodu objekta v skladu z zahtevami požarne varnosti ter veljavnim Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah in tehnično smernico TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah.



Prerezi



Prečni prerez



Vzdolžni prerez

Fasade

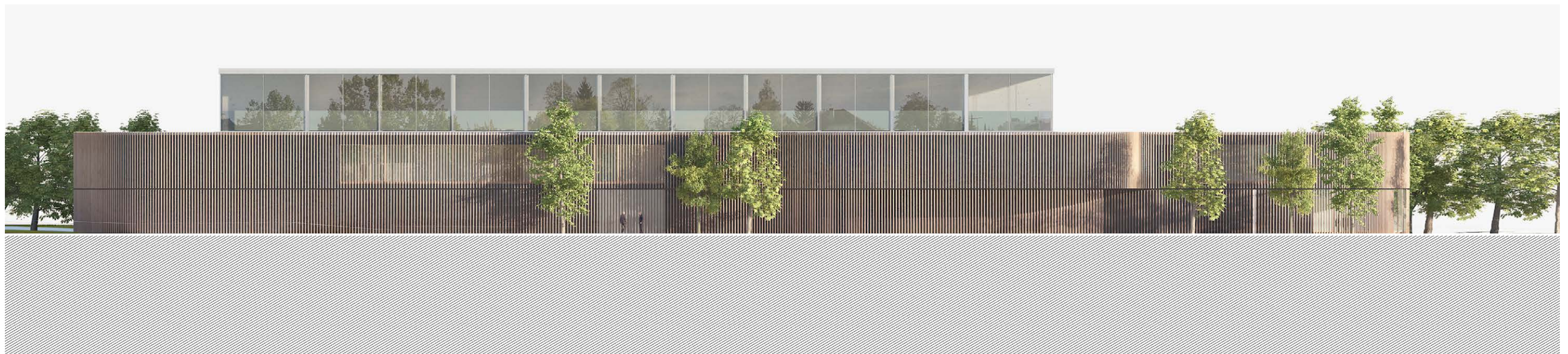
Nova stavba se vklopi v ožji kontekst - paviljon v zelenju in tudi širši kontekst (gorenjska) z uporabo lesa na fasadi (alpski macesen), ki objekt poveže z okoliškim zelenjem in s tem mehča robove objekta in vzpostavlja naraven stik z okolico ter z obliko briše mejo med objektom in okolico.

Objekt je zaradi pojavnosti in merila človeka členjen na dva dela. Spodnji, nižji del izven dvorane, ki vsebuje spremljajoči program hokejske dvorane, je obdan z leseno fasado. Višji del, ki pokriva ledeno površino s tribunami, ima svetlo višino 10 m in deluje kot svetlobnik, umaknjen nazaj, ter poudarja osrednjo funkcijo dvorane.

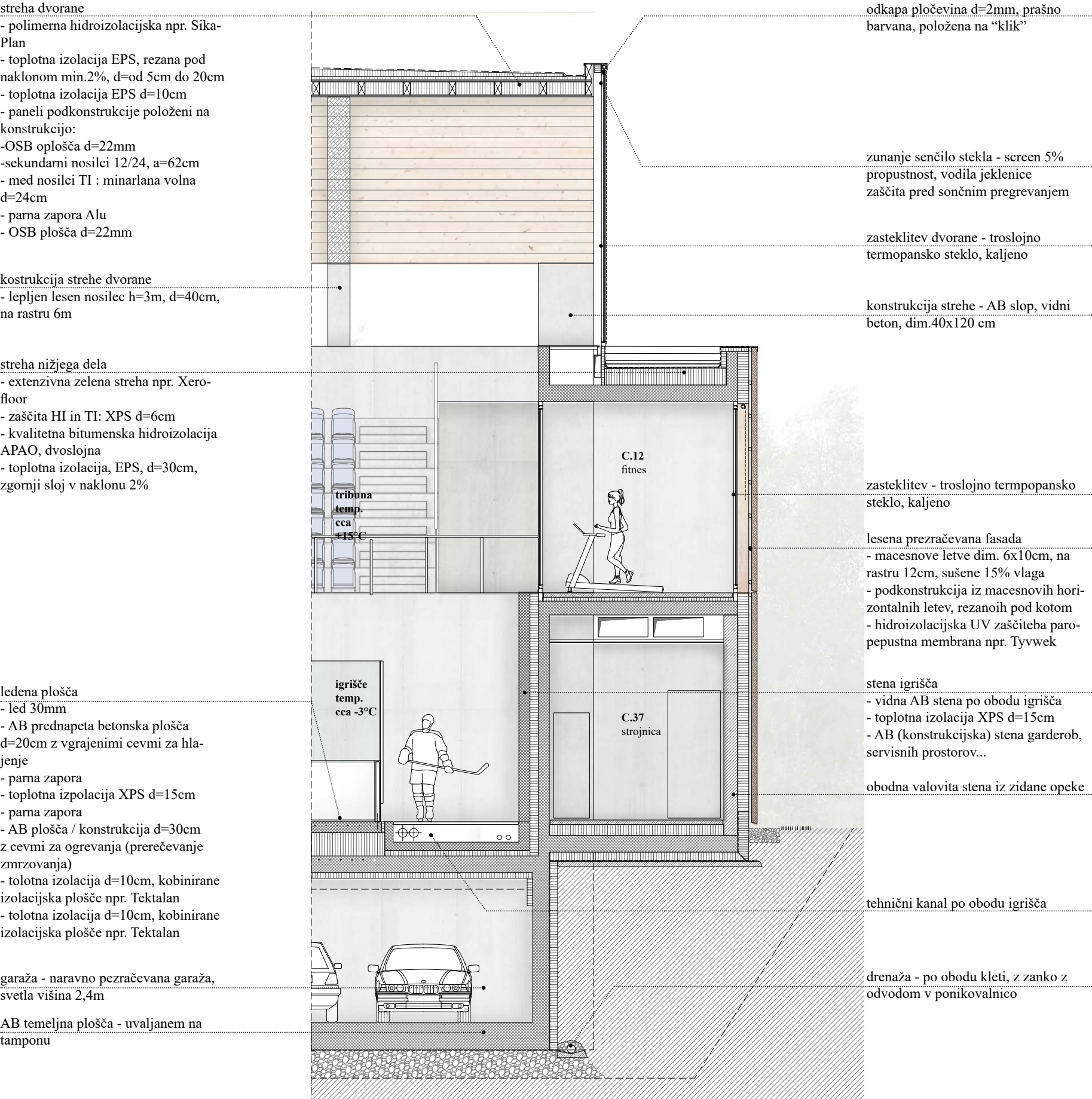
Fasadni ovoj je načrtovan v skladu z veljavnimi predpisi za učinkovito rabo energije, pri čemer so upoštevani Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22) in pripadajoča tehnična smernica TSG-1-004:2022 – Učinkovita raba energije v stavbah, kar zagotavlja energetsko učinkovit in trajnosten objekt.



Vzhodna fasada

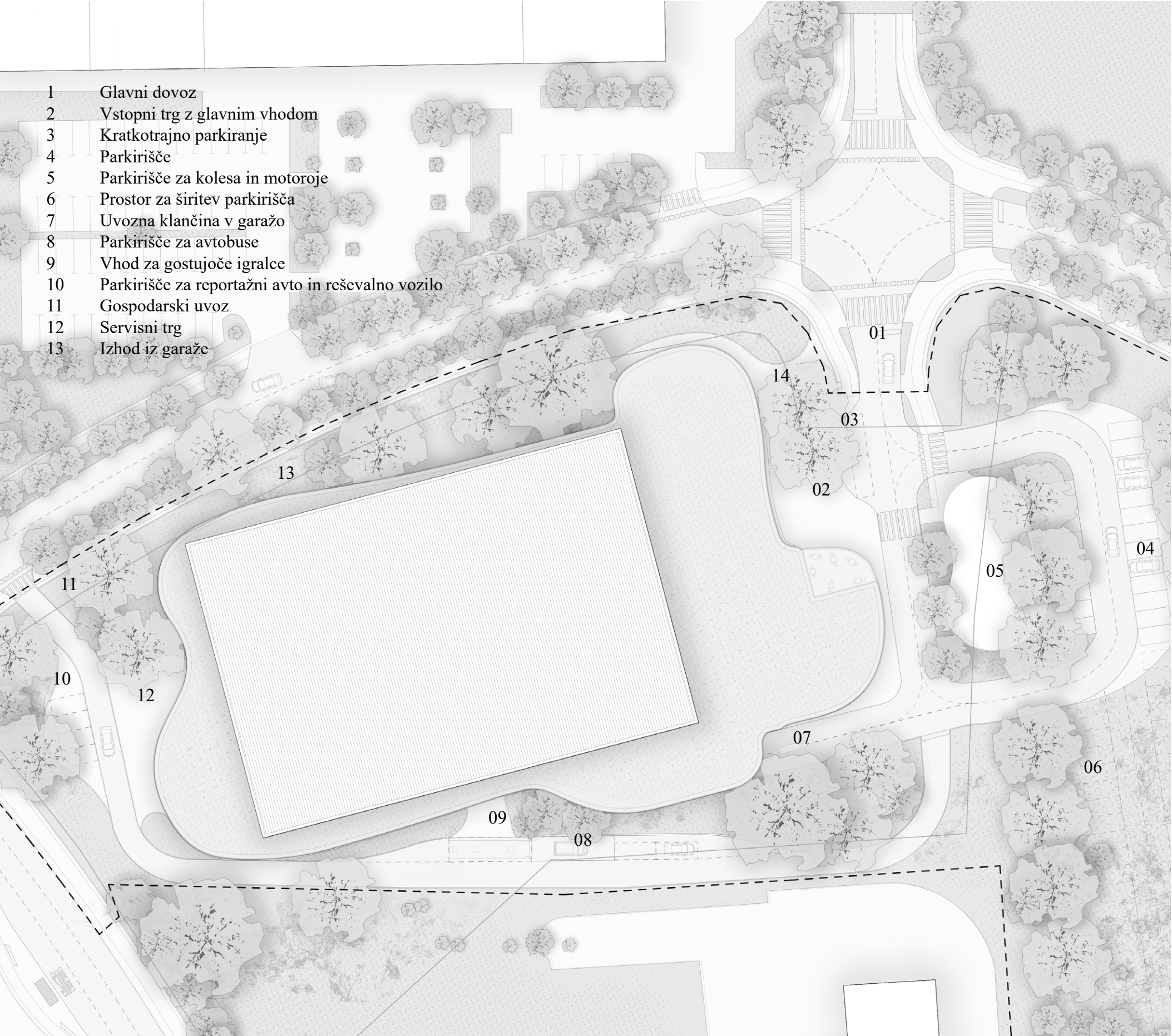


Južna fasada



Fasadni pas





Zunanja in prometna ureditev

Glavni dovoz za obiskovalce je omogočen z regionalne ceste na severnem delu natečajnega območja, kjer je urejen vstopni trg. Na severozahodni strani območja je predviden gospodarski uvoz s servisnim dvoriščem, namenjen dostopu avtobusov gostujočih ekip, reševalnih in tehničnih vozil ter reportažnih vozil.

Vstopni trg omogoča kratkotrajno parkiranje, tlakovano površino do vhoda v objekt ter urbano opremo s klopmi, svetili in koši. Poleg glavnega vhoda je na trg umeščen tudi ločen vhod v trgovino.

Na parcelah št. 898/8 in 1037, k. o. 2100 Kranj, je predvideno 22 parkirnih mest za osebna vozila, z možnostjo širjenja parkirišča proti jugu. Od tega previdimo dve ponili mesti za električna vozila. Kolesarnica z nadstreškom zagotavlja 75 parkirnih mest za kolesa in motorje.

Pri zunanji ureditvi območja objektov upoštevamo obstoječo konfiguracijo terena in se ji prilagajamo, tako da urejene površine, trgi in zelenice sledijo naravnim padcem in linijam terena.

Trg in vse travnate površine so zazelenjene z avtohtonimi grmovnicami in drevesi, značilnimi za to območje, ki so lokalnega izvora. Zasaditve ne ovirajo prometne varnosti ali preglednosti.

Lesena fasada, ki vzpostavlja povezavo z okoliškimi drevesi, skupaj z ozelenitvijo mehča robove objekta.

Univerzalna dostopnost

Objekt je zasnovan po načelih univerzalne dostopnosti, saj mora biti dostopen in prijazen za uporabo vsem uporabnikom.

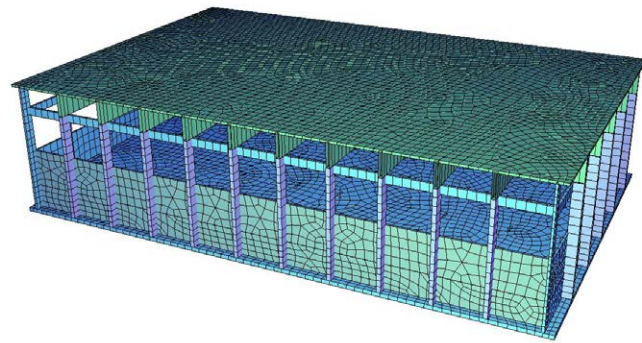
Vsi prostoriso dostopni funkcionalno oviranim osebam, ki lahko nemoteno prehajajo med etažami z dvigali in preko ustrezno dimenzioniranih hodnikov brez višinskih ovir.

Predvideno je ustrezno število parkirnih mest za funkcionalno ovirane osebe v podzemni garaži.

Predlagano je območje za dostavo in kratkotrajno parkiranje s glavne dovozne ceste pred vhodom v objekt, ki se lahko uporabi za lažji dostop funkcionalno oviranih oseb.

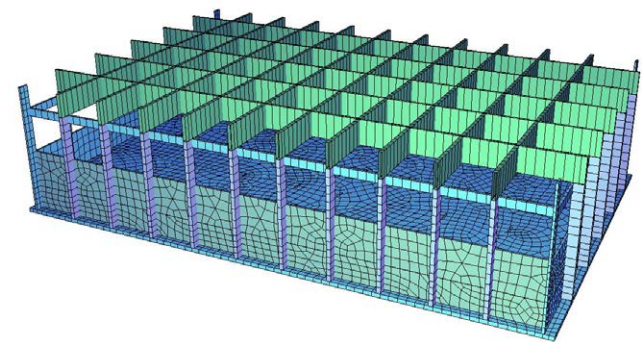
Ureditvena situacija

Konstruksijska zasnova

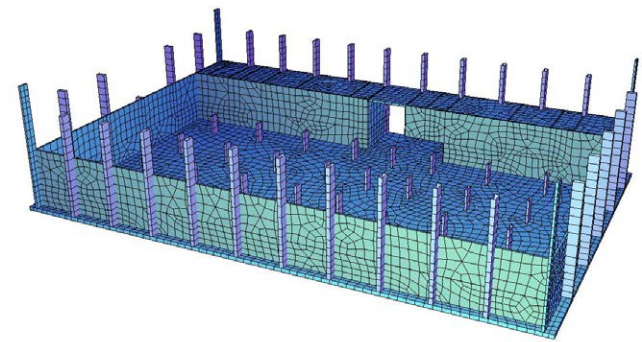


Celoten objekt Ledne dvorane obsega podzemno etažo s parkirnimi površinami, nad katero je na nivoju pritličja ledna površina s tribunami, okrog tega pa spremljajoči prostori v dveh etažah. Florisna velikost osrednjega podzemnega dela je cca. 66 x 44 m, v pritličju se objekt razširi na max. florisne dimenzije cca. 100 x 55 m. Strehe nad posameznimi deli bodo ravne izvedbe. Višinska kota strehe nad ledno površino in tribunami bo na +13,30, nad spremljajočimi prostori pa na +8,55.

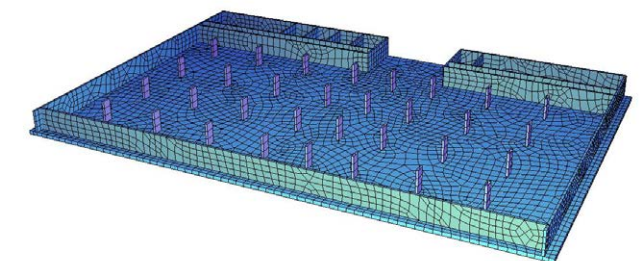
Nosilno konstrukcijo objekta tvori armiranobetonski osnovni del, strešno konstrukcijo pa je na tako velikih razponih smiselno izdelati iz lesenih lepljenih nosilcev. Ne glede na velike dimenzije strešnih nosilcev, je le-te mogoče izdelati in dostaviti na lokacijo predvidene gradnje v enem kosu. Montaža nosilcev je možna na relativno enostaven način z avtodvigali.



Osnovni del konstrukcije predstavljajo armiranobetonski konstrukcijski elementi. Podzemni del zaključujejo obodne stene debeline 30 cm, znotraj floris so stebri na vzdolžnih in prečnih rastrih do max. 8,0 m, kar omogoča optimalno razporeditev parkirnih mest in prometnih površin. Ocenjen prečni prerez stebrov je 30x120 cm. Nad kletjo se izvede stropna plošča debeline 30 cm. V območju tribun in spremljajočih prostorov v zgornjih etažah se izvedejo stene debeline 25 in 30 cm ter medetažne plošče debeline 25 cm. Stopniščna konstrukcija tribun se izvede iz montažnih elementov. Strešna konstrukcija nad spremljajočimi prostori okrog ledne površine in tribun so plošče debeline 20 cm, zaključene s parapetnimi zidovi / atikami.



Pomemben del betonske konstrukcije objekta so stebri v zunanjih linijah podzemne etaže in ledne površine s tribuno, ki predstavljajo podporno konstrukcijo strehe. Stebri ocenjenega prereza 45x120 cm so predvideni na osnih razmikih cca. 6,0 m v vzdolžnih in do 7,80 m v prečnih linijah in potekajo od temeljne do strešne konstrukcije.



Strešni nosilci bodo izdelani iz lepljenega lesa. Primarni nosilci na osnih razmikih cca. 6,0 m, odloženi na armiranobetonske stebre na razponu cca. 44 m, dvojnega prereza 2 x 22/300 cm bodo v prečni smeri na osnih razmikih 7,80 m povezani s sekundarnimi nosilci prereza 28/300 cm. Preko sistema strešnih nosilcev se izvede lesena kasetna stropna konstrukcija, sestavljena iz tramov na obeh straneh obdanih z OSB ploščami. Sistem prečnih in vzdolžnih nosilcev, povezan s kasetno stropno konstrukcijo predstavlja togo ravnino, hkrati pa omogoča enakomeren prenos obremenitve strehe na osnovno betonsko konstrukcijo.

Konstrukcijski elementi bodo iz betonov trdnostnih razredov C 30/37 in C 35/45 (stebri), leseni lepljeni nosilci pa iz lesa trdnostnega razreda GL 24h.

V preliminarni računski analizi je obravnavan osrednji del objekta brez spremljajočih prostorov, pri čemer so bile upoštevane zakonsko določene obtežbe (stalne, koristne in nezgodne), skladno z Evrokod standardi. Analiza je izvedena z licenčnim programskim orodjem Sofistik. V nadaljevanju je prikaz računskega modela.

Opis strojnih naprav

Tehnične naprave za ledeno dvorano so zasnovane kot integriran sistem, ki zagotavlja učinkovito delovanje ledene površine, ustrezne klimatske pogoje v dvorani in spodbuja energetska učinkovitost skozi izrabo odpadne toplote. Celotni sistem temelji na sodobnih hladilnih, prezračevalnih in zračnih instalacijah, ki so usklajene s smernicami IIHF za klimatske in prezračevalne zahteve v dvoranah.

Hladilni sistem je oblikovan kot primarni CO₂ sistem, ki vključuje 2xCO₂ kompresorja, nazivne moči skupaj cca 400kW, ki predstavljata primarni vir za hlajenje ledene ploskve. Hladilni medij CO₂ deluje v primarnem krogu, medtem ko je v sekundarnem krogu uporabljen glikol, ki prenaša toplotno energijo od toplotnega izmenjevalca do hladilnih obročev pod ledeno ploskvijo. Takšna izvedba omogoča visoko termodinamično učinkovitost, zanesljivo kontrolo temperature ledu ter zmanjšuje tveganje korozije in varnostna tveganja, povezana s hladilnimi sredstvi. Sekundarni glikolni krog je povezan z cevnim grelnim sistemom pod ledom, ki natančno vzdržuje temperaturo – običajno okoli -4 °C do -6 °C – brez pojava lokalnih pregrevanj ali kondenzacije na površini.

Na nivoju temeljev se izvede talno gretje za ohranjanje konsistentnosti zemljine. Sistem je načrtovan tako, da se odpadna toplota iz hladilnega procesa učinkovito izrabi za talno gretje pod temelji, za ogrevanje prostorov dvorane, pripravo svežega zraka v klimatskih napravah ter ogrevanje sanitarne tople vode. Toplotna energija kondenzacije je pretočena skozi toplotne izmenjevalce in rekuperacijske enote, kar zmanjša skupno potrebo po dodatnih napravah in poveča energetska učinkovitost objekta.

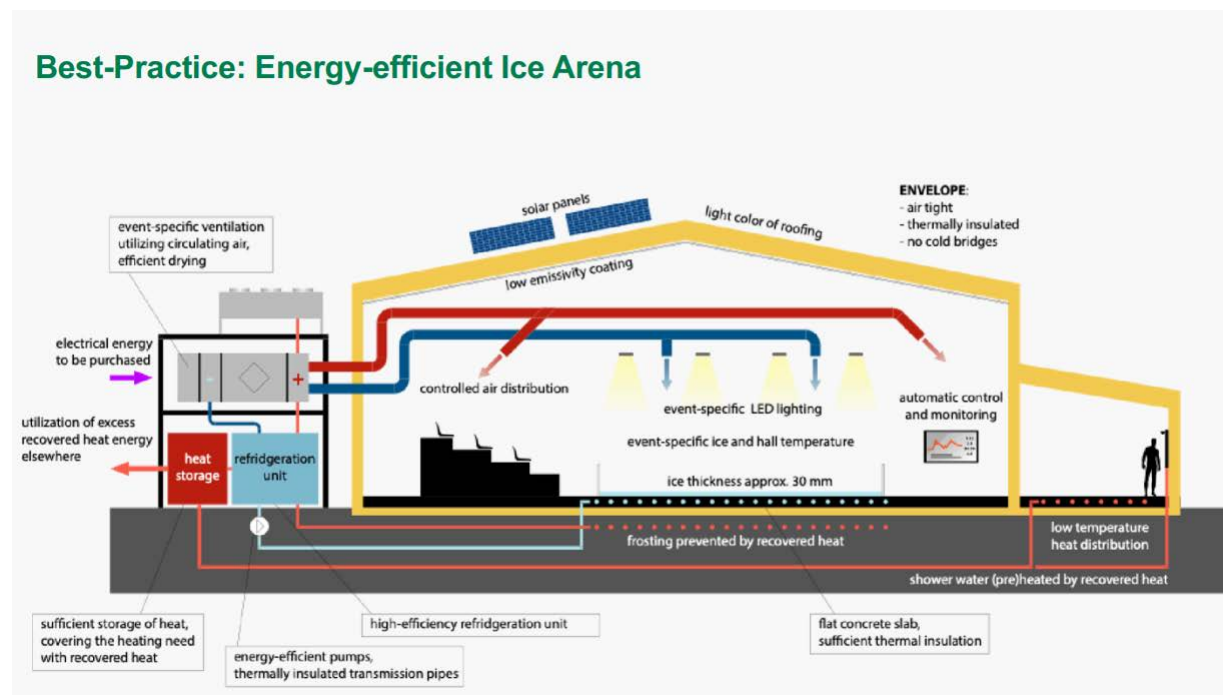
Prezračevanje in klimatizacija v dvorani sta ključna za varno in udobno okolje za uporabnike in obenem za ohranjanje kakovosti ledu (vlažnost 40–65 %, temperatura nad lediščem 10–14 °C, relativna vlažnost ter kontrola kondenzacije). IIHF smernice priporočajo mehanično prezračevanje z reguliranim vnosom svežega zraka ter delno recirkulacijo, razdeljeno na dve glavni prezračevalni enoti: eno za ledeno površino in eno za javne površine (tribune) ter servisne prostore. IIHF pri površini ledene dvorane poudarja potrebo po svežem zraku za kakovost notranjega zraka, zlasti zaradi obremenitve CO₂ s strani gledalcev in igralcev, ter razvlaževanje vlažnega zraka nad ledom.

Glede na kubaturo prostora (~ 3 000 m³) in predvideno kapaciteto tribune ~650 sedežev, je prezračevanje dimenzionirano tako, da zagotavlja minimalne sveže zračne pretoke za dvorano, gledalce in igralce, ki zadostijo tako IIHF kot gradbenim standardom. Kot orientacijsko izhodišče se lahko upošteva vrednost min. 20–25 m³/h svežega zraka na osebo, čeprav se dejanski pretok določi na podlagi končne projektne ocene prezračevalnih obremenitev. Pri zasedenosti tribun se zveži zrak dodaja, glede na iztrošenost zraka(CO₂).

Večji klimat za območje ledu je zasnovan kot enota z učinkovitim nadzorom temperature, vlage in rekuperacijo toplote, ki omogoča razvlaževanje zraka ter preprečevanje kondenzacije (megle) nad ledeno ploskvijo in kondenzata na gradbenih konstrukcijah. Klimatska naprava deluje predvsem kot dehumidizator/temperaturni regulator z možnostjo regresnega dovoda svežega zraka ob presežkih CO₂ (CO₂ senzorji sprožijo dodatni vnos zunanjega zraka). Druga enota je namenjena ogrevanju ter dovodu zraka na tribune, s čimer se zagotavlja udobna temperatura za gledalce brez toka zraka po površini ledu, kar je ključno za preprečevanje segrevanja ledu in nastanka kondenzacije. Oba klimatska sistema imata toplotno rekuperacijo in regulirano dovodno temperaturo, skladno z napotki za energetska učinkovitost in IIHF priporočili.

Za servisne prostore, kot so garderobe, sanitarije, fitnes, bar in pisarne, je predviden ločen manjši klimatski in prezračevalni sistem, ki skrbi za ustrezno izmenjavo zraka in temperaturo. Ogrevanje garderob in sanitarij poteka preko talnega gretja, kar zagotavlja udobje v hladnejšem delu objekta, ostali servisni prostori pa so ogrevani s konvektorskimi grelnimi napravami. Izraba odvečne toplote iz kompresorske postaje za ogrevanje teh prostorov in pripravo tople sanitarne vode je integralni del energetska učinkovitega koncepta, ki zmanjša potrebo po dodatnih ogrevalnih virih. Hlajenje fitnesa, bara in pisarn je izvedeno z odvzemom energije iz kompresorske postaje, ki zagotavlja kontrolo klime v teh prostorih in ne vpliva neposredno na klimo dvorane ali ledu. Tak pristop omogoča optimizacijo porabe in boljše kakovost zraka v prostorih z različnimi pogoji uporabe.

Za pripravo ledu se priporoča osmoza vode, saj voda v Sloveniji vsebuje veliko karbonatov, kar pomeni, da je led mehkejši, bolj moten, obstaja večja možnost nastanka razpok ter povečuje porabo energije za hlajenje.



Požarna varnost

Izpolnjevanje zahtev požarne varnosti za obravnavani objekt je predvideno v skladu s slovensko tehnično smernico TSG-1-001:2019 – Požarna varnost v stavbah. Za zagotavljanje ustreznosti ravni požarne varnosti je predvidena izvedba notranjih evakuacijskih poti in stopnišč ter razdelitev objekta na požarne in dimne sektorje. Evakuacija je predvidena preko izhodov, ki vodijo neposredno na prosto.

Največji požarni sektor predstavlja ledena hokejska dvorana s tribunami za 666 gledalcev oziroma skupaj približno 750 oseb, vključno z osebjem in igralci. Vsi tehnični prostori bodo požarno ločeni od ostalih delov objekta. Za zagotovitev hitre in varne evakuacije bo v objektu, skladno z veljavnimi zahtevami, vgrajen sistem AJP v obsegu popolne zaščite. Velikost posameznega požarnega sektorja ne bo presegala 3.200 m².

Z nivoja ledenih ploskev je zagotovljen izhod po dveh neodvisnih evakuacijskih poteh, kar omogoča omejitev dolžine evakuacijskih poti na največ 50 m. Stopnišča, ki so hkrati izvedena kot zaščitena stopnišča, so umeščena tako, da dostop do njih ne presega 50 m, iz njih pa je omogočen neposreden izhod na prosto. Alternativna možnost umika poteka preko stopnišč ob tribunah do zaščitene hodnika, pri čemer dolžina evakuacijske poti prav tako ne presega 50 m. Požarna odpornost nosilne konstrukcije bo zagotovljena za čas 60 minut.

V objektu so predvideni naslednji sistemi aktivne požarne zaščite:

- avtomatski sistem javljanja požara z alarmiranjem,
- varnostna razsvetljava na vseh evakuacijskih poteh,
- sistemi za odvod dima iz vseh požarnih stopniščnih jeder,
- mehanski odvod dima in toplote v garaži,
- naravni odvod dima in toplote iz dvorane preko strešnih kupol,
- notranje hidrantno omrežje,
- rezervno napajanje z dizelskim agregatom.

Za garažo je predviden odvod dima in toplote z uporabo impulznega prezračevalnega sistema (ječ ventilatorji). Pri projektiranju je potrebno upoštevati določila standarda BS 7346-7 (točka 9). Sistem za mehanski odvod dima in toplote mora biti dimenzioniran na najmanj 10-kratno izmenjavo zraka na uro. Ventilatorji in kanali morajo zagotavljati obratovanje pri temperaturi najmanj 400 °C (razred F400), čas delovanja pa mora ustrezati zahtevani požarni odpornosti požarnega sektorja, iz katerega se dim in toplota odvajata, in znaša 60 minut.

Dimni sektor DC1 obsega površino 2.556 m², kar pri višini 3 m in 10-kratni izmenjavi zraka na uro predstavlja potreben pretok 70.680 m³/h. Velikost ventilatorjev in odvodnih kanalov bo določena v okviru projekta strojnih inštalacij. Hitrost zraka na dovodnih odprtinah ne sme presegati 3 m/s. Dovod zraka je lahko izveden preko uvozne klančine ali preko za ta namen predvidenih jaškov.

Zeleno javno naročanje / Trajnostna zasnova

Ledena dvorana (CC-SI 12650) spada med stavbe splošnega družbenega pomena (CC-SI 126), za katere mora naročnik upoštevati Uredbo o zelenem javnem naročanju, ki velja od 1. januarja 2018. V skladu z uredbo je zeleno javno naročanje obvezno za 22 predmetov, med temi tudi projektiranje oziroma izvedba gradnje stavb.

Stavba je zasnovana racionalno in kompaktno, z učinkovito rabo materialov ter dolgo življenjsko dobo. Pri zasnovi so uporabljeni sodobni trajnostni pristopi, vključno z izbiro gradiv, gradbenih tehnik in izrabo obnovljivih virov energije.

1. Uporaba lesa
Nacrtovana stavba izkazuje visoko stopnjo uporabe lesa in lesnih tvoriv. Delež lesa ali lesnih tvoriv v konstrukciji stavbe dosega najmanj 30 % prostornine vseh vgrajenih materialov (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in pod njo ležečih konstrukcij), pri čemer so upoštevane vse morebitne omejitve glede predpisov in namembnosti. Lesena kasetna strešna konstrukcija iz lesenih lepljenih nosilcev in lesen strop iz križno lepljenih plošč v kombinaciji z lesenim fasadnim ovojem iz masivnih letev lesa iglavcev izpolnjuje zahtevo po deležu vgrajenih lesenih materialov. Poleg tega je stavbno pohištvo zasnovano pretežno iz lesa oziroma lesnih tvoriv, katerih delež znaša najmanj 80% prostornine vgrajenih materialov (brez stekla in stavbnega okovja). S tem je zagotovljena trajnostna raba naravnih virov ter zmanjšan okoljski odtis objekta.

2. Strojne instalacije
Stavba je opremljena z energetsko učinkovitimi strojnimi sistemi. Delež električne energije, pridobljene iz obnovljivih virov, znaša najmanj 55%. Najmanj 90% grelnikov vode, grelnikov prostorov in njihovih kombinacij ter hranilnikov tople vode je uvrščenih v najvišji energijski razred, dostopen na trgu. Na področju rabe vode so v nestanovanjskih prostorih za več uporabnikov vgrajene sanitarne armature, ki omogočajo časovno omejitev porabe vode, in sicer v deležu najmanj 70%. Prav tako najmanj 60 % splakovalnih sistemov za stranišča in pisoarje vključuje naprave za varčevanje z vodo.

3. Električne instalacije
Električne instalacije so načrtovane z vidika visoke energetske učinkovitosti. Najmanj 90% električnih svetlobnih virov je uvrščenih v najvišji energijski razred, dostopen na trgu. Razsvetljava v notranjih prostorih omogoča zatemnjevanje svetlobnih virov, kar prispeva k prilagodljivosti osvetlitve, zmanjšani rabi energije in večjemu svetlobnemu ugodju. Poleg tega najmanj 90 % gospodinjstskih in drugih naprav (hladilniki, zamrzovalniki, pomivalni, pralni in sušilni stroji, sesalniki ter klimatske naprave) dosega najvišji energijski razred, ki je dostopen na trgu.

4. Vegetacija
Ureditev zunanjih površin temelji na trajnostnih in ekološko primernih zasaditvah. Vse zasnovane zasaditve in izbor rastlin so prilagojeni lokalnim razmeram gojenja, pri čemer uporaba invazivnih tujerodnih vrst ni dovoljena. Med okrasnimi rastlinami je zagotovljen najmanj 50-odstotni delež okrasnih medonosnih rastlin, kar prispeva k ohranjanju biotske raznovrstnosti in podpori opreševalcem.

Tabela površin

		Natečajna naloga		Natečajni elaborat
Oznaka	Namembnost prostorov	zahtevane površine		vpišejo natečajniki
		v m²	OPOMBE	v m²
1	NOTRANJE POVRŠINE			
A	NOVE POVRŠINE KLET			
A.1	POKRITO PARKIRIŠČE (za cca. 110 vozil)	3600.0		2316.3
A.2	TEHNIČNI PROSTOR ZA STROJNE NAPRAVE	100.0		101.2
A.3	ELEKTRO PROSTOR	20.0		16.5
A.4	DELAVNICA	20.0		18.7
A.5	PROSTOR ZA MEHČALNO NAPRAVO	20.0		18.7
A.6	PROSTOR ZA ZASILNI AGREGAT	20.0		19.3
A.7	PRALNICA IN SUŠILNICA HOKEJSKE OPREME	20.0		18.7
A.8	DVIGALO TOVORNO	15.0		11.4
A.9	DVIGALO OSEBNO	5.0		5.3
A.10	SKLADIŠČE OPREME	100.0		68.9
A.11	SPODNJI DEL TALILNE JAME	5.0		6.6
A.12	KOMUNIKACIJE	785.0	cca 20% celotne površine	307.9

B	NOVE POVRŠINE PRITLIČJE			
B.1	LEDENA POVRŠINA S KROŽNO KOMUNIKACIJO	2400.0		2330.2
	ledena ploskev, 2x prostor za igralce, 2x kazenski prostor, prostor za sodnike, krožna pot okoli ploskve			
B.2	VHODNA AVLA Z BLAGAJNO - vhod A			189.3
B.3	VHODNA AVLA Z BLAGAJNO - vhod B			/
B.4	POWER SKATING / TRENING DRSANJA			29.1
B.5	GARDEROBE JUNIOR			36.7
B.6	SANITARIJE JUNIOR + MLAJŠI			18.7
B.7	GARDEROBE MLAJŠI			36.7
B.8	GARDEROBE S SANITARIJAMI ZA UMETNOSTNE DRSALCE (MOŠKI)	30.0		40.0
B.9	GARDEROBE S SANITARIJAMI ZA UMETNOSTNI DRSALCE (ŽENSKE)	30.0		40.0
B.10	GARDEROBE MLADI	40.0		36.7
B.11	SANITARIJE MLADI + STAREJŠI	20.0		19.2
B.12	GARDEROBE STAREJŠI	40.0		36.7
B.13	GARDEROBE MINI HOKEJ 1	40.0		36.7
B.14	SANITARIJE MINI HOKEJ 1+2	20.0		19.2
B.15	GARDEROBE MINI HOKEJ 2	40.0		36.7
B.16	GARDEROBE TRENERJI S SANITARIJAMI	40.0		31.8
B.17	PISARNA TRENERJI	10.0		16.4
B.18	GARDEROBE SODNIKI S SANITARIJAMI	20.0		31.0
B.19	GARDEROBE REKREACIJA DRSALCI	165.0		140.0
B.20	SANITARIJE	20.0		17.8
B.21	GARDEROBA DOMAČA EKIPA (ČLANI)			
	čista garderoba	30.0		40.6
	umazana garderoba	60.0		61.2
	rehabilitacijska soba	20.0		/
	brusilnica in skladišče drsalk	15.0		13.1
	sušilnica opreme	10.0		17.1
	SPA - SAUNA finska, infra	30.0		/
	SPA - PREDPROSTOR S SANITARIJAMI IN GARDEROBAM	20.0		/
B.22	GARDEROBA TRENER DOMAČE EKIPE	6.0		7.9
B.23	SANITARIJE DOMAČA EKIPA	20.0		19.7
B.24	GARDEROBE S SANITARIJAMI GOSTUJOČA EKIPA (ČLANI)	80.0		80.2
B.25	GARDEROBA TRENERJI GOSTUJOČA EKIPA	10.0		10.4
B.26	GARDEROBE GOSTUJOČA EKIPA- G1	40.0		40.6
B.27	SANITARIJE GOSTUJOČA EKIPA G1+G2	20.0		19.2
B.28	GARDEROBE GOSTUJOČA EKIPA- G2	40.0		40.9
B.29	DOPING KONTROLA	15.0		12.5
B.30	SANITARIJE DOPING KONTROLA	5.0		5.4
B.31	SOBA PRVA POMOČ/REŠEVALCI	12.0		12.7
B.32	PROSTOR ZA ČISTILA	8.0		6.8
B.33	PROSTOR ZA IZPOSOJO DRSALK	10.0		9.4
B.34	BRUSILNICA DRSALK	5.0		7.7
B.35	SKLADIŠČE DRSALK	25.0		28.0
B.36	PROSTOR ZA SNEŽNO ROLBO, TALILNIK LEDU	80.0		76.9
B.37	PROSTORI STROJNIC	40.0		62.0
B.38	DVIGALO OSEBNO	5.0		5.3
B.39	DVIGALO TOVORNO	15.0		11.4
B.40	SKLADIŠČE OPREME	50.0		106.4
C.10	TRGOVINA S ŠPORTNO OPREMO S SANITARIJAMI			138.2
C.11	SKLADIŠČE TRGOVINE S ŠPORTNO OPREMO			31.3
B.41	KOMUNIKACIJE, AVLE	797.2	cca 20% celotne površine	503.8

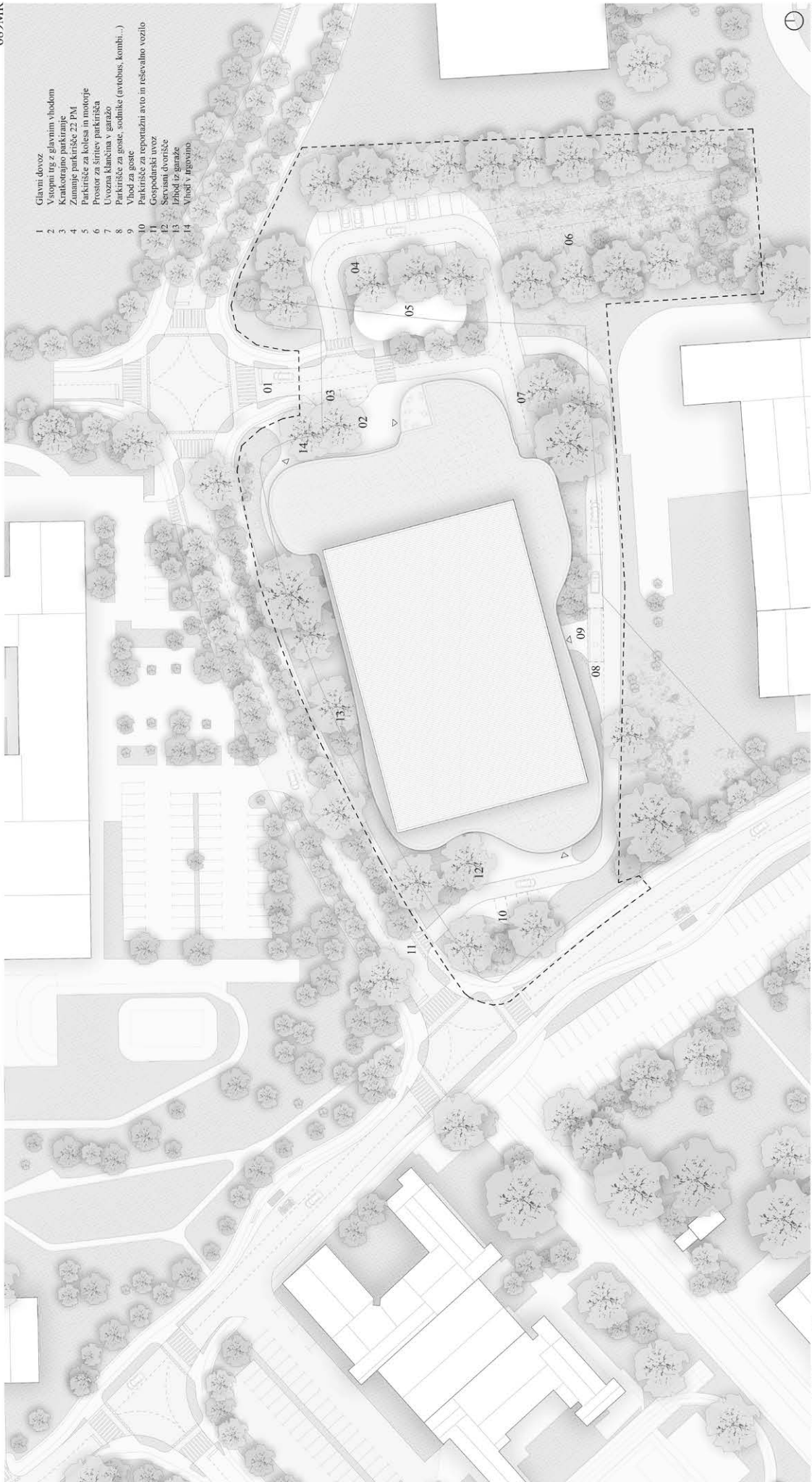
C	NOVE POVRŠINE NADSTROPJE			
C.1	TRIBUNE ZA GLEDALCE	1250.0		409.6
C.2	SANITARIJE GLEDALCI	125.0		118.2
C.3	VIP TRIBUNA ZA GLEDALCE	70.0		83.1
C.4	VIP SANITARIJE ZA GLEDALCE	20.0		31.6
C.5	GOSTINSKI PROSTOR	250.0		260.1
C.6	SANITARIJE GOSTINSKEGA PROSTORA Ž, M, INVALIDI	20.0		18.8
C.7	SHRAMBA GOSTINSKEGA PROSTORA	30.0		21.2
C.8	PROSTORI ZA ZAPOSLENE GOSTINSKI LOKAL S SANITARIJAMI	20.0		16.8
C.9	PROSTOR ZA ČISTILA	8.0		15.0
C.10	TRGOVINA S ŠPORTNO OPREMO S SANITARIJAMI	100.0		/
C.11	SKLADIŠČE TRGOVINE S ŠPORTNO OPREMO	50.0		/
C.12	FITNES ZA ŠPORTNIKE	200.0		187.5
C.13	KLUBSKI PROSTORI - PISARNA 1	12.0		14.1
C.14	KLUBSKI PROSTORI - PISARNA 2	12.0		14.7
C.15	KLUBSKI PROSTORI - PISARNA 3	12.0		14.5
C.16	KLUBSKI PROSTORI - SANITARNIJE Ž, M	20.0		11.9
C.17	KLUBSKI PROSTORI - SEJNA SOBA	40.0		36.7
C.18	ČAJNA KUHINJA	10.0		15.1
C.19	MULTIMEDIJSKA SOBA (ozvočenje, semafor, reflektorji)	40.0		23.6
C.20	PROSTOR ZA VARNOSTNO SLUŽBO	15.0		14.9
C.21	PROSTOR ZA NOVINARJE S SANITARIJAMI	30.0		49.6
C.22	PROSTOR ZA NAPOVEDOVALCA	10.0		16.0
C.23	SEJNA SOBA	40.0		23.6
C.24	ČAJNA KUHINJA	10.0		13.6
C.25	TEHNIČNI PROSTOR ZA STROJNE NAPRAVE	60.0		46.5
C.26	DVIGALO OSEBNO	5.0		5.2
C.27	DVIGALO TOVORNO	15.0		11.4
C.28	ŠANK POD TRIBUNO + GARDEROBA POD TRIBUNO			89.9
C.29	ZUNANJA TERASA			54.8
B.21	rehabilitacijska soba (B.21.3) + spa (B.21.6) +predprostor spa(B.21.7)			70.8
C.28	KOMUNIKACIJE, AVLE	494.8	cca 20% celotne površine	567.8
	SKUPAJ A brez komunikacij	3925.0		2601.6
	SKUPAJ B brez komunikacij	3986.0		4007.5
	SKUPAJ C brez komunikacij	2474.0		1688.6
	SKUPAJ A + B + C brez komunikacij	10385.0		8297.7
A + B + C + 20% komunikacij		12462.0		9677.2

2 ZUNANJE POVRŠINE				
D	ZUNANJE POVSINE V NATEČAJNEM OBMOČJU	zahteve		elaborat
D.0	Stavbišče	5500.0		5101.1
D.1.	Utrjene pohodne površine	1000.0		998.0
D.2.	Utrjene povozne površine	1000.0		1921.2
D.3.	Parkirne površine na terenu (10-20 PM) in dovozne površine	3800.0		277.7
D.4.	Parkirna mesta za kolesa (73 M)	109.5		239.2
D.5.	Parkirna mesta za avtobus (1PM)	48.0		83.8
D.6.	parkirna mesta za repotražni avto (1 PM)	48.0		25.0
D.7.	parkirno mesto za reševalno vozilo (1 PM)	48.0		25.0
D.8.	Zelene površine	2824.5		5576.1
SKUPAJ D		14378.0		14246.9
	PARKIRNE IN DRUGE ZUNANJE POVRŠINE D	14378.0		14246.9

3	PODATKI O VREDNOSTI INVESTICIJE				
Oznaka	Vrsta gradnje	Površina	Strošek		Vrednost investicije
		bruto m²	EUR / m²	EUR	
A+B+C	NOVOGRADNJA*	11063.1	2100		23232573.00
D.1.+D.2.	UTRJENE POHODNE IN POVOZNE POVRŠINE	2919.2	200		583830.00
D.3.+D.4.+ D.5.+D.6.+ D.7.	UTRJENE PROMETNE POVRŠINE	650.6	160		104094.40
D.8.	ZELENE POVRŠINE	5576.1	100		557610.00
	SKUPAJ				24478107.40
* bruto površino vseh etaž natečajnik izračuna in vpiše.					
4	PODATKI O STAVBNEM OVOJU IN RAZMERJIH		m²		
	Površina stavbnega ovoja		13547.9		
	Razmerje med bruto površino in bruto prostornino		0.17		
	Razmerje razmerje med zunanjo površino toplotnega ovoja stavbe in bruto prostornino stavbe znotraj toplotnega ovoja		0.25		

Tabela 4: Cene skupaj

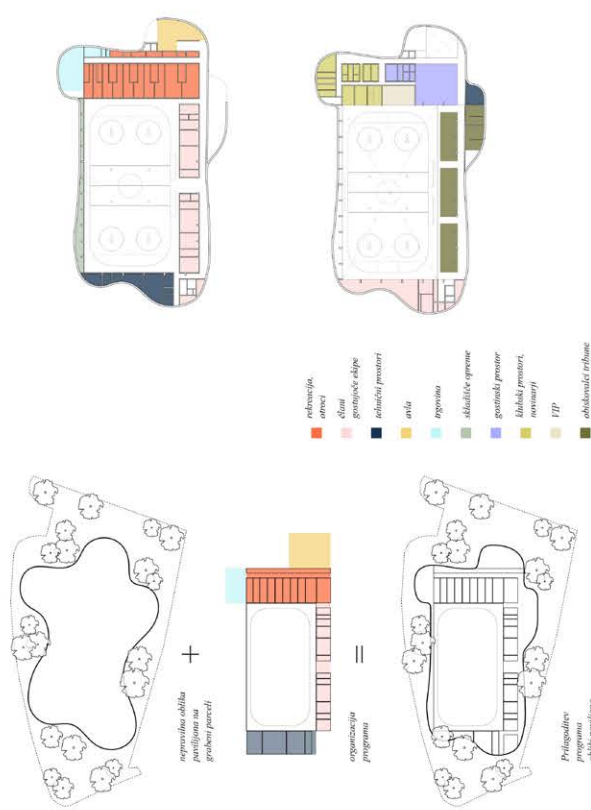
	Skupaj cena vseh del brez DDV Tabela 1: Vrste del in rokov ter pogojev za izvedbo storitev po ST ZAPS	1.415.740,00 EUR
	Skupaj cena vseh del brez DDV Tabela 2: Dodatne projektantske in druge storitve	79.200,00 EUR
	Skupaj cena vseh del brez DDV Tabela 3: Druge dodatne projektantske in druge storitve po navedbi natečajnika	25.000,00 EUR
	Skupaj cena brez DDV	1.519.940,00 EUR
	22 % DDV	334.386,80 EUR
	SKUPAJ Z DDV	1.845.326,80 EUR



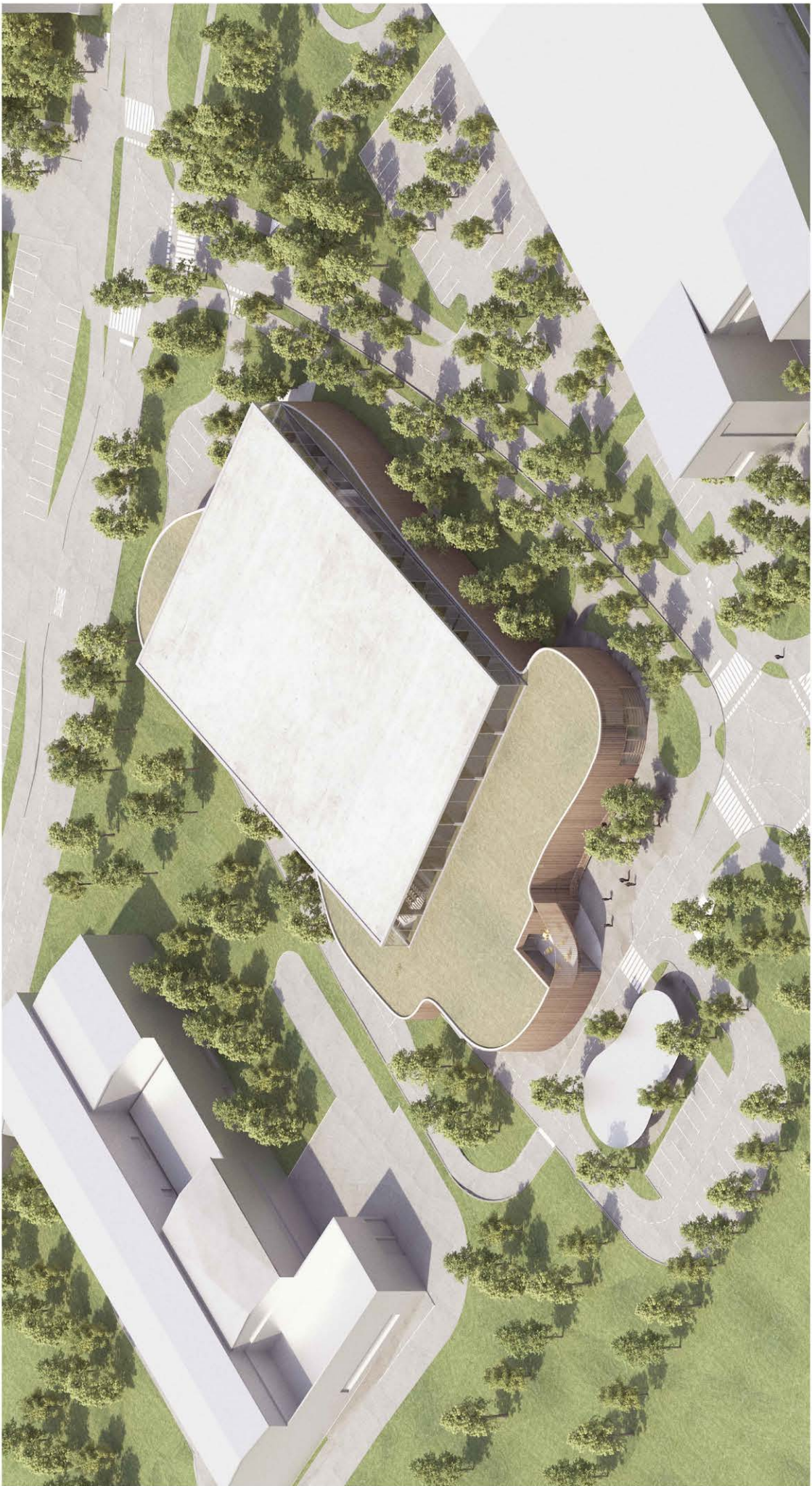
Ureditvena situacija širšega natečajnega in razširjenega območja s tlorisom streh z zunanjo ureditvijo



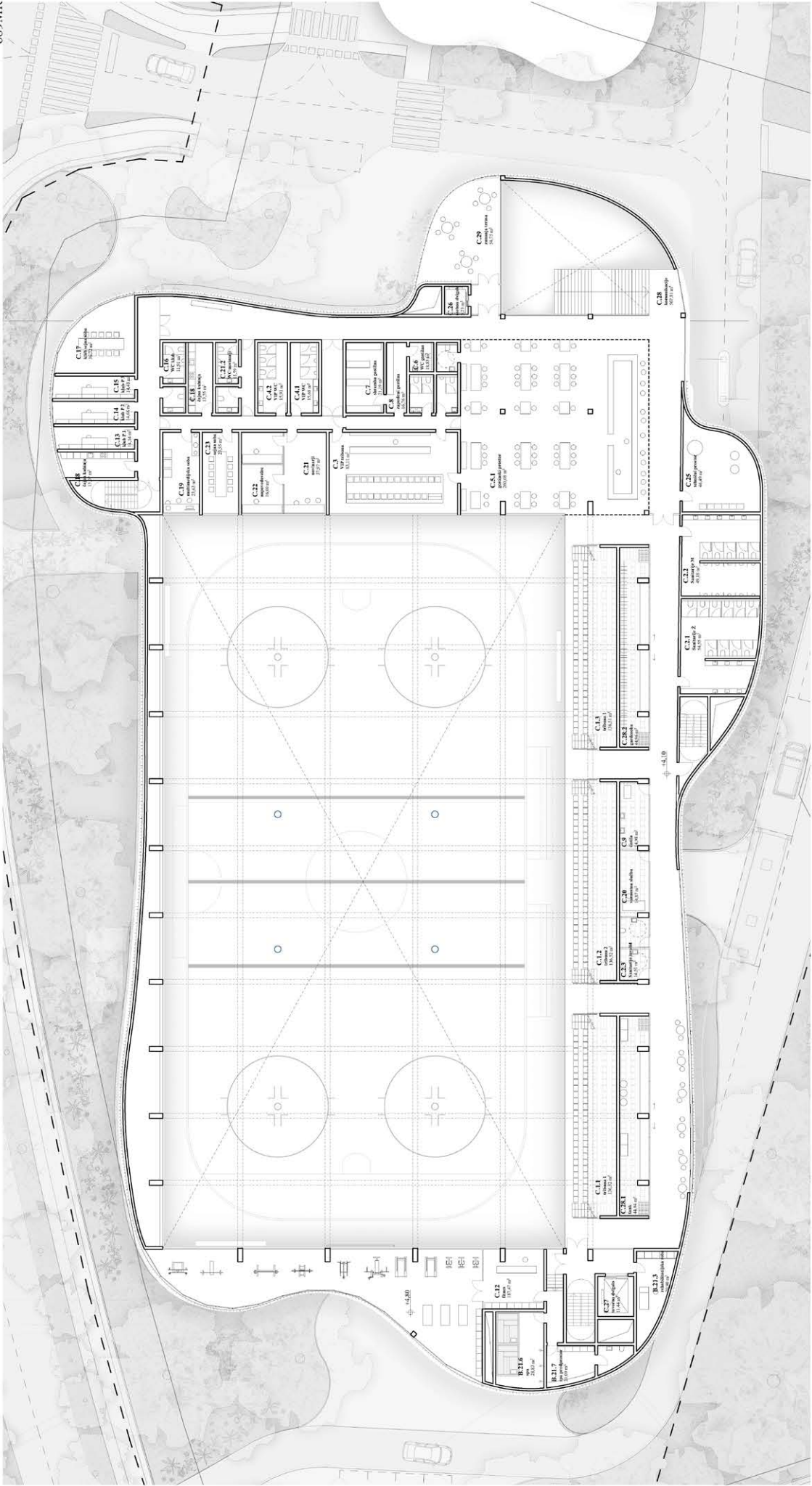
Pogled na vhodni trg s trgovino



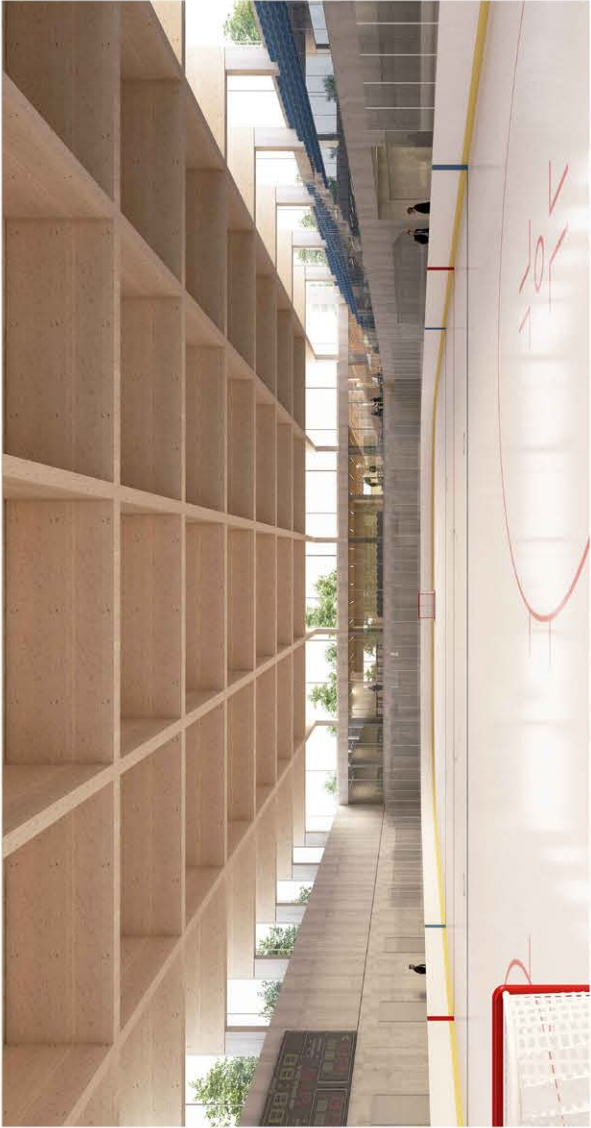
Programska shema



Aksometrični prikaz



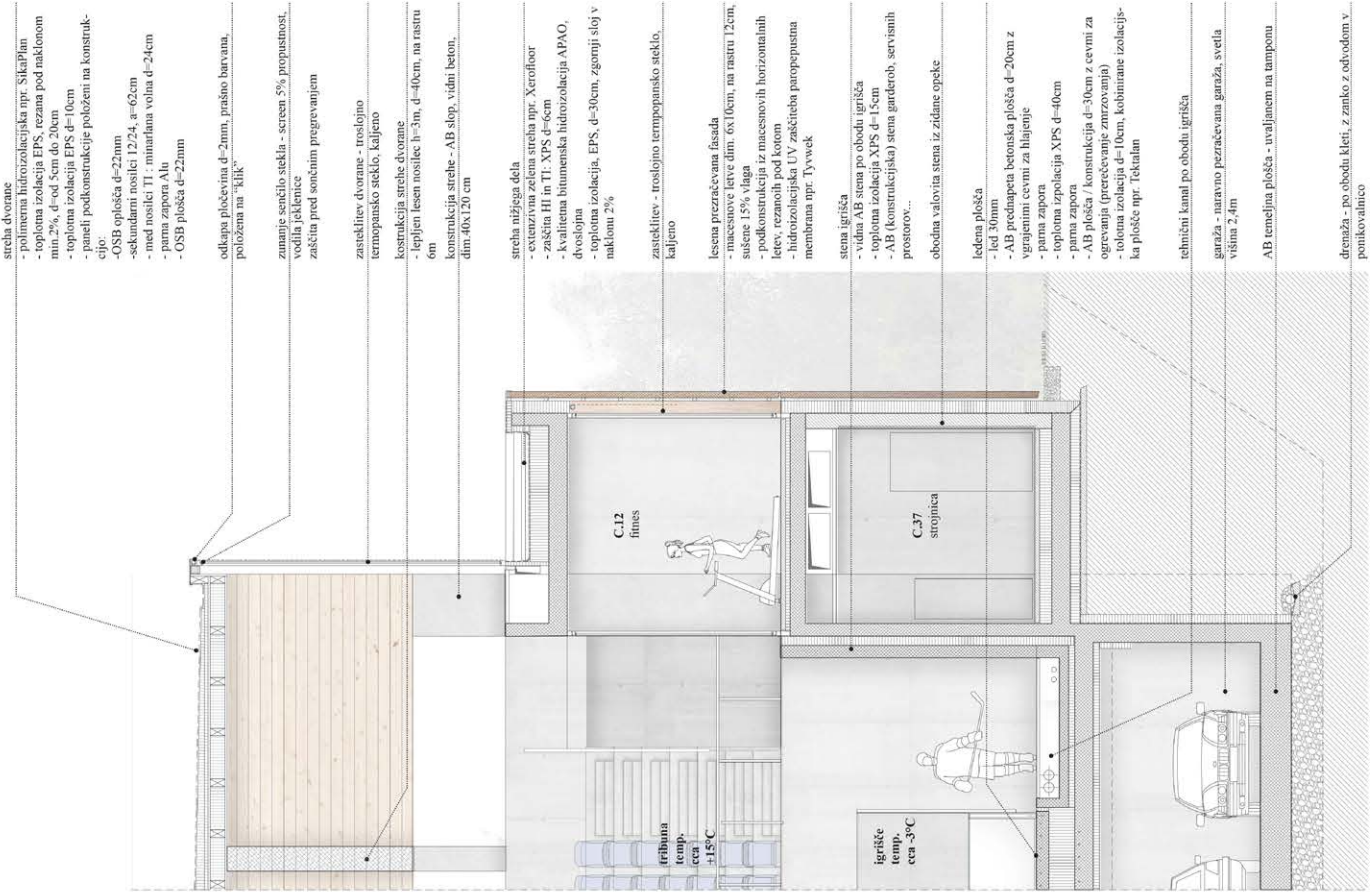
Tloris I. nadstropja



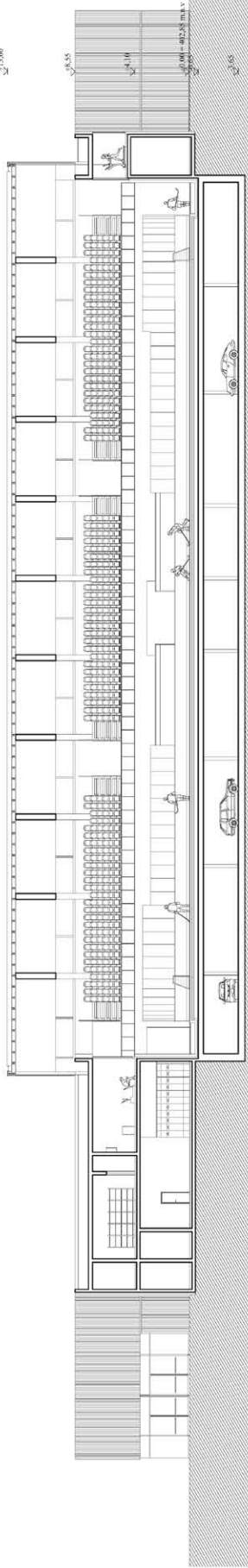
Pogled na igrišče v hokejski dvorani



Prečni prerez



Fasadni pas



Vzdolžni prerez