

PLAVECKÝ BAZÉN

Diplomová práce

**Fakulta architektury
České vysoké učení technické v Praze**

ústav navrhování II
LS 2022/2023

Autor
Bc. Vendula Stehlíková

Vedoucí práce
doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Odborní asistenti
Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.
Ing. arch. Tomas Minarovič

sport - „Z anglického sport tv., původně **zábava, kratochvíle**,

zkrácením ze staršího disport téhož významu od slovesa (to) disport **'bavit se, dovádět'**

ze starofrancouzského (soi) desporteré-
hož významu ze středolatiného. depor-
tare **'bavit, veselit'**,

přeneseně z latinského dēportāre **'od-
vádět, odnášet'** z dē- (:de-) a portāre
'nést'."

- Český etimologický slovník, Jiří Rejzek

Navrhuji plavecký bazén jako místo pro odreagování, a to jak formou odpočinku, tak zejména prostřednictvím pohybu. Jako zdravou alternativu k rozptýlení či odpočinutí od často vyčerpávajícího životního stylu vysokoškolských studentů. Vytváření podmínek ke tvorbě pozitivního vztahu k pohybu samotnému a jeho významu v každodenním životě.

Propojení se zelení v okolí městské zástavby umožňuje a umocňuje odpoutání od rušnosti města a zároveň vytvoření místa pro setkávání. Nejen ve významu setkávání s přáteli, ale i ve smyslu prolínání věkových skupin či výkonnostních dovedností.



OBSAH

analytická část	11
VÝZNAM TĚLOVÝCHOVY	12
PŘÍNOS PLAVÁNÍ ZE ZDRAVOTNÍHO HLEDISKA	15
STRUČNÁ HISTORIE PLAVÁNÍ	17
HISTORIE PLAVECKÝCH BAZÉNŮ	17
PLAVÁNÍ V ČR	19
PLAVÁNÍ A VYSOKOŠKOLSKÉ VZDĚLÁNÍ V PRAZE	21
ČVUT A VÝUKA PLAVÁNÍ	22
TYPOLOGIE PLAVECKÝCH BAZÉNŮ	24
ENERGIE A TECHNOLOGIE	26
ARCHITEKTURA A TECHNOLOGIE	26
TYPOLOGIE ŠATEN PRO PLAVECKÉ BAZÉNY	28
PŘÍPADOVÉ STUDIE	31
LOKALITA	43
MÍSTO	47
URBANISTICKÝ KONTEXT	49
SYSTÉM ZELENĚ A ÚZEMNÍ PLÁN	51
TERÉN	53
DOPRAVNÍ DOSTUPNOST MHD	55
DOPRAVNÍ DOSTUPNOST - OSOBNÍ DOPRAVA	57
OCHRANNÁ PÁSMA	59
HISTORIE LOKALITY	61
FOTOGRAFIE LOKALITY	62
návrhová část	65
DOPLNĚNÍ URBANISMU	69
KONCEPT	70
HMOTOVÝ KONCEPT	75
PRÁCE S VEŘEJNÝM PROSTOREM	79
ARCHITEKTONICKO-MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	81
PROVOZNÍ SCHÉMA	85
PLAVECKÉ BAZÉNY	87
KONCEPT PROVOZŮ V ROČNÍCH OBDOBÍCH	89
KAPACITY	129
KONSTRUKČNÍ KONCEPT	147
SLUNEČNÍ STUDIE	149
STÍNĚNÍ	151
NAKLÁDÁNÍ S TEPEM	153
NAKLÁDÁNÍ S VODOU	155
MOKŘADNÍ STŘECHY	157
dokumenty	161
bibliografie	164

1 / 2
analytická část

VÝZNAM TĚLOVÝCHOVY

„Skutečný vývoj (tělesné výchovy) jde cestou tzv. integrace...tj. cestou sbližování dobrovolné, školní a ostatní tělovýchovy, cestou integrace tělovýchovy, kultury a dalších složek tzv. volného času.“ [4]

Jedná se tedy o způsob propojení v mnohem hlubším chápání, než je pouhá potřeba člověka k pohybu. Jde o propojení mnoha aspektů. Člověk pohybem zlepšuje svou fyzickou zdatnost s čímž je spojeno psychické zdraví. Zároveň jde ale o společenskou a kulturní aktivitu, skrze kterou se člověk ukotvuje ve společnosti a začleňuje ve skupině.





PŘÍNOS PLAVÁNÍ ZE ZDRAVOTNÍHO HLEDISKA

„Plavání jako pohybová aktivita ve své podstatě nemá mnoho absolutních omezení z hlediska věku, zdravotního stavu a výkonnosti, a díky tomu s vhodnými úpravami nachází široké uplatnění jako hobby pohybová aktivita, součást profesionálního tréninku, i prostředek rehabilitace. Plavání má potenciál všestranně rozvíjet základní funkce lidského organismu, jako je dech, krevní oběh a obranyschopnost, rovnoměrně posílit svalstvo a udržovat kloubní pohyblivost ... Od dětství je pak velmi důležité vést děti k plavání pod odborným dohledem trenérů a učitelů plavání, aby si osvojili správné pohybové návyky a techniku.“ [5] Je tedy i velmi důležitá výuka správné techniky plavání. Pokud by byl pohyb proveden nesprávně a dlouhodobě tak tělo zatěžoval, může dojít ke zhoršení zdravotního stavu.



STRUČNÁ HISTORIE PLAVÁNÍ

Pohyb samotný je spojen s lidskou rasou již od samotného svého začátku. „Plavání patří k nejstarším a základním pohybovým dovednostem člověka. Člověk pravděpodobně při plavání napodoboval pohyby zvířete (psa).“ [1]. Zajímavostí tohoto pohybu je, že můžeme vidět vyobrazení plavajících žen na starých obrazech, což nám dokládá, že se jedná o jeden z mála sportů, který byl ženám povolován. Plavání bylo zařazeno i mezi sedmi rytířskými schopnostmi. „Asi první zaznamenaný plavecký výkon předvedl anglický básník Lord Byron, když v roce 1820 překonal Dardanellskou úžinu.“ [2]

Počátky sportu a jeho chápání, jak ho známe dnes mají, svůj rozmach a původ v Antickém Řecku a byly dále rozvíjené v antickém Římě. Samotné „slovo sport se poprvé objevilo počátkem 14. století a jeho původ se odvozuje z latinského „disportare“,... Pojem představoval činnosti ve smyslu aktivní a pasivní hry, zábavy a rozptýlení ve volném čase.“ [3]

V Antickém Římě se taky rozvíjí lázeňství, které je pak často ve středověku spojováno s neřestmi z pohledu křesťanství. „Ve středověku se na lidské tělo pohlíželo jako na nástroj ďáblův. Čistá pokožka údajně znamenala špinavou duši. Pouze malá část obyvatel hledala

ve středověku osvěžení v řekách a rybnících.“ [1]. Ani v době středověku, kde bylo společenství v Evropě pod výrazným vlivem křesťanství se nemohlo od sportu a tělovýchovy naprosto odtrhnout, jelikož ji bylo potřeba při výcviku vojáků. Výrazně se rozvinulo šermířství, jízda na koni a další. Pohyb sloužil i pro rekreaci v míčovnách nebo při lovech. [4]

Až s úpadkem křesťanství a nástupem humanismu a renesance docházelo ke změnám v této filozofii. [4] Zároveň vznikali i veřejné lázně, které však sloužily zejména k očištěním účelům, jelikož koupelna, která je dnes součástí skoro všech obydlí, v té době byla pouze v domech nejbohatší vrstvi. Až s postupným pokládáním veřejných kanalizací, a hlavně rozvodů vody se tento jev zpřístupňuje i širší veřejnosti.

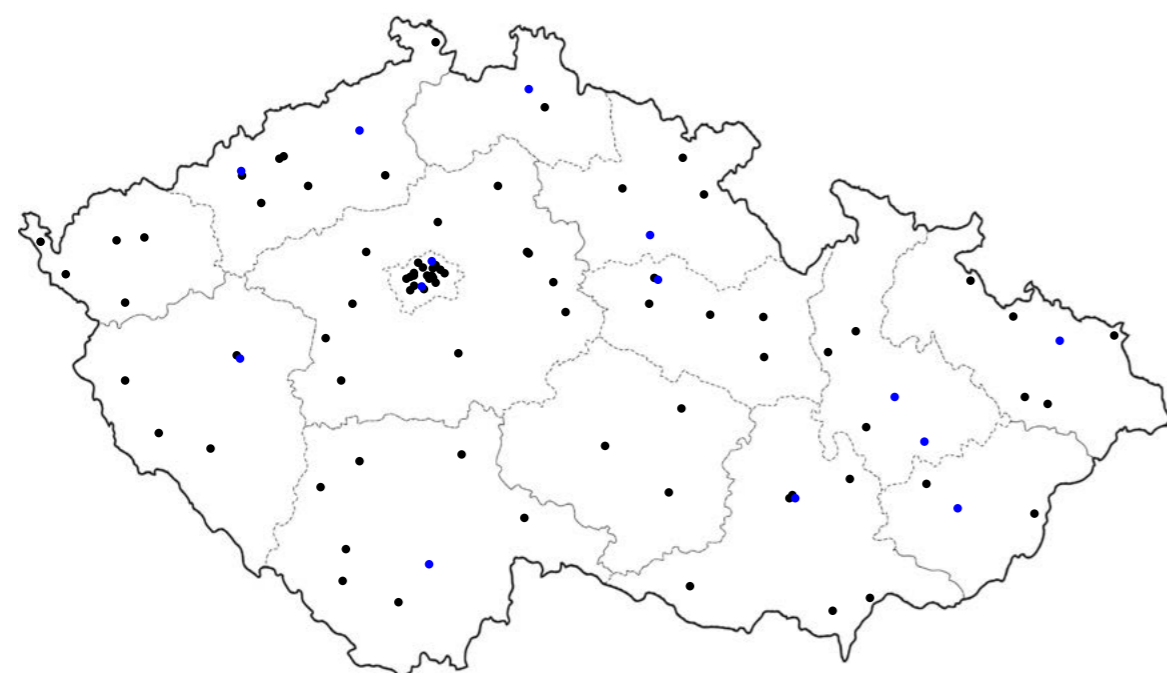
„Počátky sportovního plavání byly spjaty hlavně s vytrvalostními výkony. V 60. letech 19. stol. byly v Londýně založeny první plavecké kluby. Plavaly se většinou distanční závody přes úžiny nebo větší řeky. Plavání bylo zařazeno již do programu prvních olympijských her – plavání bez rozdílu stylu na 100, 500 a 1200 m.“ [1]

„Vznik moderní tělovýchovy je spjat s průmyslovou revolucí a vývojem kapitalistické společnosti i a společenských tříd. Rozvoj průmyslu u vyvolal změny v sociálním rozvrstvení

obyvatelstva. Obyvatelé venkova se stěhovali za prací do měst, rostoucí průmysl nabízel různě zaměřené pracovní příležitosti, které vyvíjely tlak na odbornou kvalifikaci. Významná role začala připadat školství. Školy začaly do obsah u výuky zařazovat i tělesnou výchovu se zaměřením na celkový rozvoj tělesné zdatnosti.“ [3]. Se vznikem Sokola sport nabyl i další důležité vlastnosti a to společenské, „jejímž cílem bylo národnostní a třídní uvědomění.“ [4] Dalším důležitým momentem v historii sportu se pak stává rok 1896, kdy byli zahájeny obnovené Olympijské hry [4]. Jejich součástí byla i disciplína plavání, která byla ale určena pouze pro muže. Teprve v roce 1912 se této disciplíně mohly účastnit i ženy.

HISTORIE PLAVECKÝCH BAZÉNŮ

Budovy krytých plaveckých bazénů sahají až do roku 1862, kdy byl postaven první krytý plavecký bazén a to v Anglii. Prvním závodním plaveckým na území Československa byl plavecký plavecký Pod Barrandovem zprovozněn v roce 1930. Ten byl však ještě nekrytý a v současné době není v provozu. Architektonicky i sportevně je důležitý plavecký stadion Podolí, který vznikl ve 2. polovině 20. století a je stále v provozu.



PLAVÁNÍ V ČR

V české republice je plavání jako sport zaštitěno pod Českým svazem plaveckých sportů. V Česku je pak k roku 2023 v provozu 94 plaveckých bazénů ať už venkovních či krytých. Z toho je 14 krytých plaveckých bazénů s plaveckou drahou 50 m, kdy pouze plavecký bazén v Plzni má uspořádání deseti drah délky 50 m a tím odpovídá parametrům 25x50 m.

PLAVÁNÍ A VYSOKOŠKOLSKÉ VZDĚLÁNÍ V PRAZE

V této kapitole jsou vybrané body, které jsou převzaty nebo citovány ze Strategického plánu hl. m. Prahy, jeho aktualizace z roku 2016 [8]. Jsou to také argumenty, které podporují a odůvodňují potřebu sportovní vybavenosti ve městě jak pro veřejnost, tak i pro studenty.

Vybrané body jsou doplněny modrým komentářem autorky s vysvětlením propojení daného výtažku k tématu diplomové práce.

„...vznik Strategie rozvoje sportu s důrazem na neprofesionální sport a tzv. sport pro všechny (pro zdraví občanů), aktivizace a dostupnost pro nízkopříjmové skupiny, důraz na spontánní trávení volného času mládeže“
Plavecký bazén doplňuje veřejnou vybavenost sportovních staveb (spadající do kategorie občanské vybavenosti) v hlavním městě a zlepšuje dostupnost a možnost volnočasových aktivit spojených se zdravým pohybem. Vzhledem k propojení více sportů s podporou různorodosti výkonnosti jedince je zajištěna i podpora právě výše zmiňovaného „neprofesionálního sportu“.

„Přízpůsobit stávající i budoucí stavební fond vzdělávacích zařízení požadavkům na flexibilitu a víceúčelovost, tak aby kromě základního poslání pro vzdělávání vytvářela i zázemí pro kulturní, sportovní a další aktivity komunitního života a tím nejen pomáhala zvyšovat kvalitu života, ale i šetřit finanční prostředky města podpora činnosti mimoškolních zařízení (kulturních, volnočasových, sportovních) a základních uměleckých škol“

Tento bod podporuje myšlenku rozvoje vzdělávacích zařízení (do této kategorie tak spadá i vysokoškolské vzdělání) v rozvoji právě i sportovních prostor. Sportovní stavby spojují výhodu nejen zdravého pohybu, ale i umožňují rozvoj komunitního aspektu života studentů. Sjednocení výuky plavání v blízkosti kampusu s prostory k tomuto účelu přímo navrženými. Mohlo by vést ke zvýšení zájmu o tento sport a

tím přispět ke sportovnímu návyku, které si student odnese vedle odborného vzdělání v rámci výuky.

„Zajistit synergie vzdělávání s oblastmi kultury, sportu a volného času. Umožnit a podporovat propojení oblasti vzdělávání s oblastmi kultury, sportu a volného času propůjčováním či sdílením prostorových, materiálních a intelektuálních kapacit.“
Tento bod znovu podporuje myšlenku rozvoje výstavby vysokoškolských prostor určených nejen pro vzdělání, ale i pro volnočasové aktivity v oblasti sportu, které mohou vést ke zdravějšímu životnímu stylu.

„Vytvářet podmínky pro setrvání vysokoškolských a vědeckých a výzkumných institucí ve městě a umožnit příznivé podmínky pro rozvoj těchto institucí. Nedopustit případné vystěhování institucí z města, které by vedlo k nenahraditelné ztrátě studentského žívu a zředilo koncentraci vzdělaných lidí.“

Tady je podpořena potřeba zachování integrování vysokoškolských institucí v rámci města, a tedy zapojení a podpoření studentských potřeb v jeho centru, aby byla zajištěna jejich integrace s dalšími jeho obyvateli. Je to i dobrým argumentem podporujícím výstavbu plaveckého bazénu určeného jak pro výuku vysokoškolských studentů, tak pro veřejnost s rekreačním potenciálem pro obě cílové skupiny .

„Vykonávat osvětu, iniciovat a podporovat projekty v oblasti zdravého životního stylu a prevence rizikového chování a kriminality, podporovat provoz zařízení poskytujících sportovní aktivity pro širokou veřejnost.

„... podpora pravidelné sportovní a pohybové aktivity jako součást programu prevence vzniku civilizačních chorob a udržení fyzické zdatnosti v rámci zdravého stárnutí, školní programy na podporu zdraví, zdravotní gramotnosti, vzdělávání mezi vrstevníky“

Pravidelná sportovní aktivita u vysokoškolských studentů je důležitým návykem, který může student získat například i během plaveckých hodin v rámci výuky a odnést si ho do budoucího

života. Podpora sportu formou zlepšení dostupnosti spotů, také může zajistit prevenci před někdy psychicky i fyzicky náročnými aspekty studentského života.

„iniciace a podpora programů prevence rizikového chování a kriminality...(např. výstavbou veřejných sportovišť)“

V návaznosti na předchozí bod bych zde ráda rozvedla myšlenku sportu jako alternativy k odreagování v rámci studentského života, která právě u vysokoškolských studentů bývá někdy řešena například formou návykových látek. (toto je osobní názor autorky práce a není nijak vědecky podložený).

„dotační cílená podpora provozu kvalitních sportovních zařízení s finančně náročným, ale úsporným provozem (sportovní haly, bazény) v majetku městských částí s cílem podporovat zdravý přirozený pohyb jako součást zdravotní prevence (zdravý růst a prevence obezity dětí a mládeže, rehabilitace, boj s civilizačními chorobami, prodloužení života ve zdraví)“
Myšlenka pravidelného pohybu vysokoškolských studentů za účelem zlepšení jejich fyzické kondice vedoucí k prevenci zdravotních problémů je silným argumentem právě i pro výstavbu navrhovaného plaveckého bazénu, který by zajistil lepší dostupnost plavání.

„Zajištěním podmínek pro rozvoj místní kultury, rekreačního sportu a naplnění volného času, stabilních mezigeneračních vztahů a spolupráce město významně podpoří rezidenční spokojenost a identifikaci obyvatel s místem, kde žijí.“

Propojením funkce plaveckého bazénu pro studenty a plaveckého bazénu pro veřejnost a promísením provozních vztahů mezi nimi dojde zároveň k propojení těchto skupin a podpoření mezigeneračních vztahů díky koncentraci v jedné budově. To umožňuje i charakteristika samotného sportu plavání jako takového, který je jedním ze sportů vhodným pro všechny věkové kategorie. Současně prostory exteriéru nabízí rekreační využití nehledně na to, zda návštěvník vyhledává sport nebo jen místo pro trávení volného času.

ČVUT A VÝUKA PLAVÁNÍ

České vysoké učení technické v Praze se řadí mezi největší a nejstarší technické univerzity v Evropě. Dělí se dále na 8 fakult a to stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství a informačních technologií. Dohromady zde studuje přes 17 800 studentů. V akademickém roce 2021/22 nabízí studium 227 akreditovaných studijních programů a z toho 94 v cizím jazyce. [6]

Výuka plavání na ČVUT probíhá skrze Ústav tělesné výchovy a sportu a k letnímu semestru 2023 se nabídka skládá z 23 hodin. Ty jsou rozděleny do několika plaveckých bazénů po území Prahy. [7] K roku 2023 je tak kapacita hodin plavání navržena pro 635 studentů. [7]

Při pohledu na Diagram využití ploch bazénu v rámci výuky můžeme vidět, že výstavba plaveckého bazénu výhradně pro účely ČVUT by nebyla ekonomicky výhodná. To podporuje myšlenku propojení bazénu určeného pro vysokoškolské hodiny a veřejného bazénu v jedné budově tak, aby bylo její využití vhodné pro potřeby jak výuky ČVUT, tak zajistilo ekonomicky a provozně výhodné sportovní zařízení. Tento přístup by nevytvářel zvýšení nákladů z hlediska ČVUT na provoz budovy a zároveň by došlo ke zlepšení dostupnosti tohoto prostu pro studenty vysoké školy.

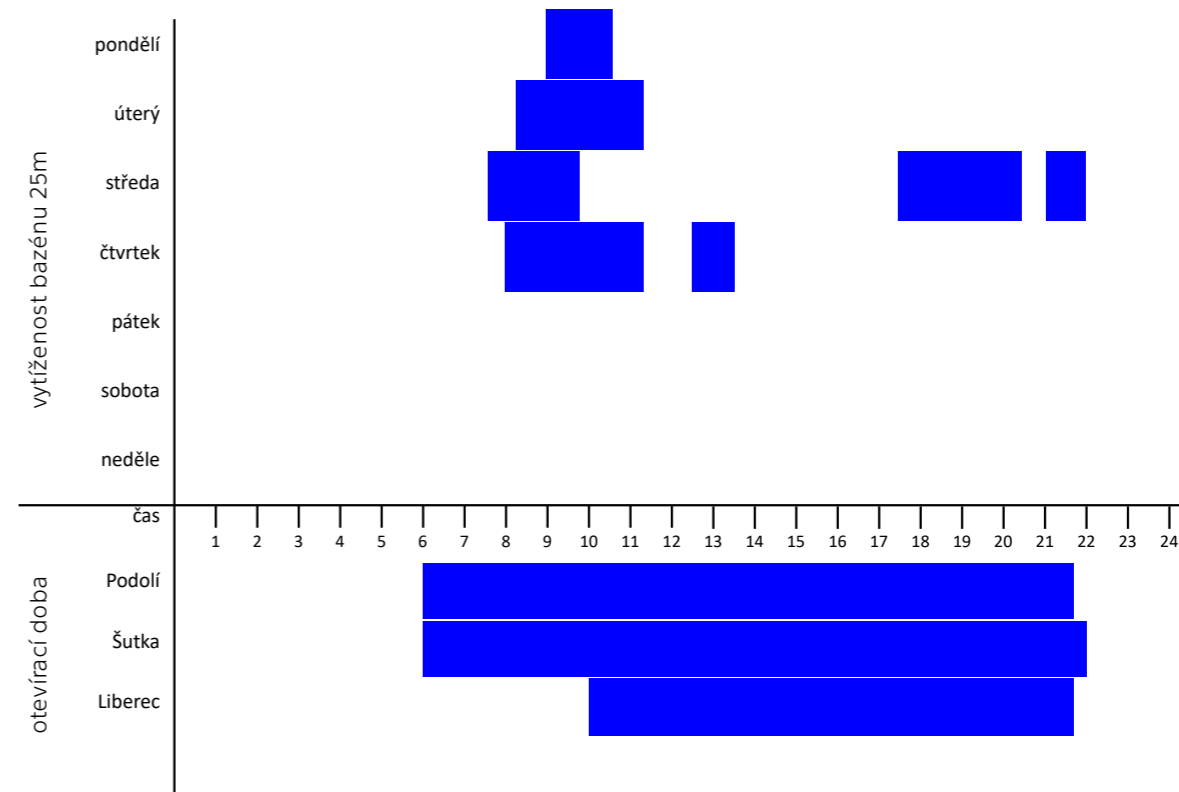


Diagram využití ploch bazénu v rámci výuky

TYOLOGIE PLAVECKÝCH BAZÉNŮ

Typologie plaveckých bazénů se odlišuje dle dostupných zdrojů. Jsou tedy na následující straně vypsány 3 způsoby kategorizace dle 3 odlišných zdrojů tak, aby čtenář získal základní povědomí o používaných pojmech spojených s navrhováním plaveckého bazénu.

Typologie bazénů dle Vyhlášky č. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch: [10]

„(1) Bazény umělých koupališť jsou umělé nádrže, které jsou využívány veřejností jako koupaliště a dělí se na:

a) **PLAVECKÉ BAZÉNY**
bazény s teplotou vody do 28 °C

b) **KOUPELOVÉ BAZÉNY**
Bazény s teplotou vody vyšší než 28 °C
* Bazén sauny je nádrž se studenou vodou určená k ochlazení návštěvníků sauny.

c) **BAZÉNY PRO KOJENCE A BATOLATA**
Bazény pro kojence a batolata jsou určeny pro organizované koupání a plavání dětí ve věku do 3 let včetně.

d) **BROUZDALIŠTĚ**
Brouzdaliště je nádrž s největší hloubkou vody do 40 cm určená ke koupání malých dětí.“

Typologie bazénů dle ČSN EN 15288-2, Plavecké bazény - Část 2: Bezpečnostní požadavky pro provozování bazénů [11]

„Plavecké bazény 1. typu
Bazén, ve kterém jsou aktivity spojené s vodou hlavní náplní (např. veřejné bazény, rekreační bazény, vodní parky) a jejichž provoz je „veřejný“.

Plavecký bazén 2. typu
Bazén, který slouží jako doplňková služba k hlavní funkci objektu (např. hotelové bazény, bazény v kempu, bazény v klubu, léčebné bazény, školní bazény) a jejichž provoz je „veřejný“.

Plavecké bazény 3. typu
Všechny plavecké bazény s veřejným provozem kromě bazénu 1. a 2. typu (např. potápěčská věž, vojenské tréninkové bazény, záchrannářské tréninkové bazény, scuba diving bazény)“

Dle ROMANYSATELOVÉ [12] rozeznáváme bazény dle funkce následovně:

„dětské (využívají děti přibližně do 6 let a mají plochu od 20 do 100 m², hloubka se postupně zvyšuje od 0 - 40 cm, počítá se přibližně 1,5 m² na dítě)

na výcvik neplavců (hloubka 50 až 80 cm, šířka mezi 6 až 8 m, délka 10 nebo 12,5 m, hlavní využití je pro 6-ti a 10-ti leté děti)

rekreační (mají libovolný tvar a je vhodné je doplnit atraktivitami)

plavecké (mají vždy obdélníkový tvar a slouží i při národních a mezinárodních soutěžích)

víceúčelové (rekreačního charakteru, ale mohou sloužit i pro závodní plavání nebo skoky do vody)

univerzální (svými parametry vyhovují pro všechny druhy plaveckých sportů)

skokanské (pravoúhlého půdorysu s orientací směru skoku na sever)“

ENERGIE A TECHNOLOGIE SPOJENÉ S PROVOZEM PLAVECKÝCH BAZÉNŮ

Obecně je provoz krytého plaveckého bazénu náročný pro jeho celoroční provoz, který během zimních i letních měsíců musí zajistit ideální teplotní podmínky v interiéru.

„Nejdůležitějším aspektem je určit, kde a kdy je energie potřebná; v zásadě je potřeba

(i) kompenzovat tepelné ztráty,

(ii) ohřívat prostředí a

(iii) zajišťovat teplou vodu pro ostatní služby.

Z hlediska ztrát je hlavní ztrátou ohřevu bazénu odpařováním vody. K tomu dochází, i když nejsou žádní uživatelé a zařízení je uzavřeno. To znamená, že dodávka energie musí být k dispozici 24 hodin každý den během roku. Na druhou stranu bazénový prostor (včetně bazénové pláže) by měl mít vyšší teplotu než voda, což znamená značné nároky na vytápění, stejně jako na teplou užitkovou vodu (TUV) pro sprchy.“ [33]

ARCHITEKTURA A TECHNOLOGIE

Na následující straně je shrnuto několik základních bodů, jakým způsobem může architekt ovlivnit energetickou náročnost budovy a využití obnovitelných zdrojů či jiných technologií snižující náročnost budovy na přírodní zdroje. Informace vycházejí nebo jsou přímo citované z **ENERGETICKY ÚSPORNÉ KRYTÉ PLAVECKÉ BAZÉNY** od Ing. arch. akad. arch. Lukáše Lieslera [27].

01 Dispoziční řešení

„Provozně nekonfliktní dispozice tepelně zónovaná a orientovaná správně ke světovým stranám. To tady znamená bazénovou halou k jihu.“

02 Hmotové řešení

„...kromě minimálního ochlazovaného povrchu v našich zeměpisných poměrech též aby tolik nefoukalo nebo třeba foukalo, aby stín byl nebo nebyl a kdy.

...velikost a poloha transparentních ploch, které zcela zásadním způsobem ovlivňují sumu tepelných zisků z energie slunečního záření a ty využíváme jak pasivním, tak aktivním způsobem.

.. po optimalizaci celkového tvaru a plochy a umístění zasklení je důležitá tepelná izolace a i akumulační schopnost.

...A dále se snažit, aby energetických ztrát bylo co nejméně a ...větrat samozřejmě opět s rekuperací“

03 Rekuperace z vody

„Kryté plavecké bazény žrouty tepla a vody ani tak nejsou proto, že v bazénu je teplá voda, ta se totiž točí víceméně dokola a množství tzv. přídavné vody není zas tak velké 30 l/s, ale spotřebou teplé.

...mít pro ni (teplou vodu ze sprch pozn. autorky) oddílnou kanalizaci a další rekuperátor. Jedno z nejlepších řešení je použít ji pro předeřtí vody z řadu zase pro sprchy.“

04 Energetický skleník

„Jižně orientovaný skleník přiléhající k bazénové hale z delší strany má mimo osvětlovací i funkci energetickou a větrací.

... Skleník je opatřen regulačními, resp. uzavíratelnými klapkami“

05 Sluneční kolektory

„...aktivními systémy, které čerpají z obnovitelných zdrojů, což v našem případě reprezentují sluneční kolektory kapalinové“

06 Barevnost

„...psychickém působení barevnosti na subjektivní pocit tepla, tepelné pohody. Zkrátka to funguje! Je experimentálně ověřeno a nahý a mokry je opravdu citlivější. To může v praxi znamenat i několik °C rozdílů a tím i energii, resp. peníze.“

07 Zeleň

„...zelený kryt snižuje ztráty až o 10 % a současně snižuje náklady na údržbu fasády...“

08 Regulace

„V projektu se tomu říká měření a regulace a provozní řád...až teprve bazény projektované po r. 1990 jsou počítači řízeny.“

TYPOLOGIE ŠATEN PRO PLAVECKÉ BAZÉNY

Základním vhladem do typologie šaten související s plaveckými bazény jsou níže citované odstavce z knihy **Arnošta Navrátila – Sportovní stavby**. [3]

„Při návrhu dispozice je nutné u některých druhů staveb (např. bazény, tělocvičny) oddělit prostory - tzv. nečisté, kde se chodí v botách z ulice, od čistých, které jsou určeny pouze pro čistou sportovní obuv nebo v případě bazénů bez obuvi. Oddělení čisté a nečisté zóny se navrhuje různými způsoby.

Tam, kde předpokládáme masový provoz - tj. veřejnost, školy, tréninky skupin apod., je naopak nutno hranici mezi čistým a nečistým provozem přesně stanovit: například obkročnou lavičkou. ... U bazénů se z ekonomických důvodů zřizují šatny smíšené, s převlékáckými kabinami. Z tohoto společného prostoru vedou vstupy do toalet a umýváren již oddělené pro ženy a muže.

Základním typem jsou tzv. buňkové šatny. (viz. Obrázek 13) Každá „buňka“

má obvykle přímý vstup do hygienického příslušenství sestávajícího z WC a umývárny. Buňky jsou obvykle řazeny do dvojic, mezi nimi je hygienické vybavení... Druhou možností je umístění vstupu do místností hygienického zázemí z chodby společné pro několik buněk... U soutěžního sportu buňku užívá jedno družstvo. Jedná - li se o šatnu klubovou, kam se sportovci často vracejí, případně o šatnu sloužící jedinému družstvu, pak mívá vyšší plošný standard a je vybavena zamykatelnými skříňkami, lavicemi a vysoušeči vlasů, zrcadly apod.

U bazénů se z ekonomických důvodů zřizují šatny smíšené, s převlékáckými kabinami. Z tohoto společného prostoru vedou vstupy do toalet a umýváren již oddělené pro ženy a muže.“

Obecně bychom mohli uvést, že **základní typologické rozdělení** šaten vzniká způsobem, jakým dojde k **oddělení čistého a špinavého provozu**.

Prvním možným způsobem je již zmíněná **obkročná lavička**, kde na jedné straně

se sportovec zuje a na druhé straně už následuje čistý provoz.

Podobným způsobem fungují **průchozí převlékácké kabinky**, do kterých sportovec vstupuje ze špinavého provozu a vychází už přezutý do čistého provozu.

Podobně funguje **princip čisté a špinavé chodby s průchozími buňkovými šatnami**.

Použití obkročné lavičky neeliminuje možnost využití průchozích převlékáckých kabin. Pouze dojde k vytvoření tzv. **prostoru poslední úpravy**, jako například u Městského bazénu Mladá Boleslav. Tento prostor se vyskytuje většinou u výstupu z šatního prostoru a je v něm umožněno osušení vlasů a další poslední úprava před opuštěním šatního prostoru. Tento prostor ale nemusí být umístěn v čistém provozu jako například u Bazénu Liberec.

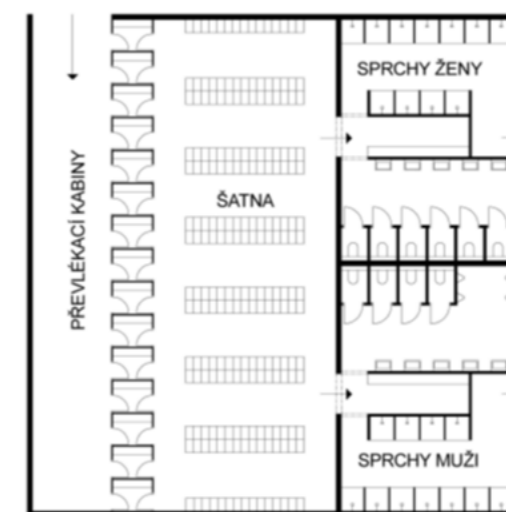
Druhým možným způsobem dělení je na **smíšené šatny a dispozičně oddělené šatny pro muže a ženy**.



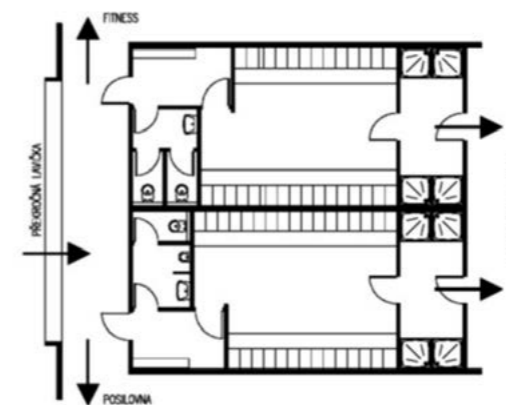
Dispozice univerzální šatnové buňky se vstupem z čisté chodby 1. šatna, 2. umývárna, 3. umývárna, 4. šatna; zdroj: Arnošt Navrátil - Sportovní stavby [3]



Princip špinavé a čisté chodby; zdroj: PROSTORY PRO HYGIENU (ČÁST 2) [47]



Princip převlékácké kabiny (průchozí); zdroj: PROSTORY PRO HYGIENU (ČÁST 2) [47]



Princip obkročné lavičky; zdroj: PROSTORY PRO HYGIENU (ČÁST 2) [47]

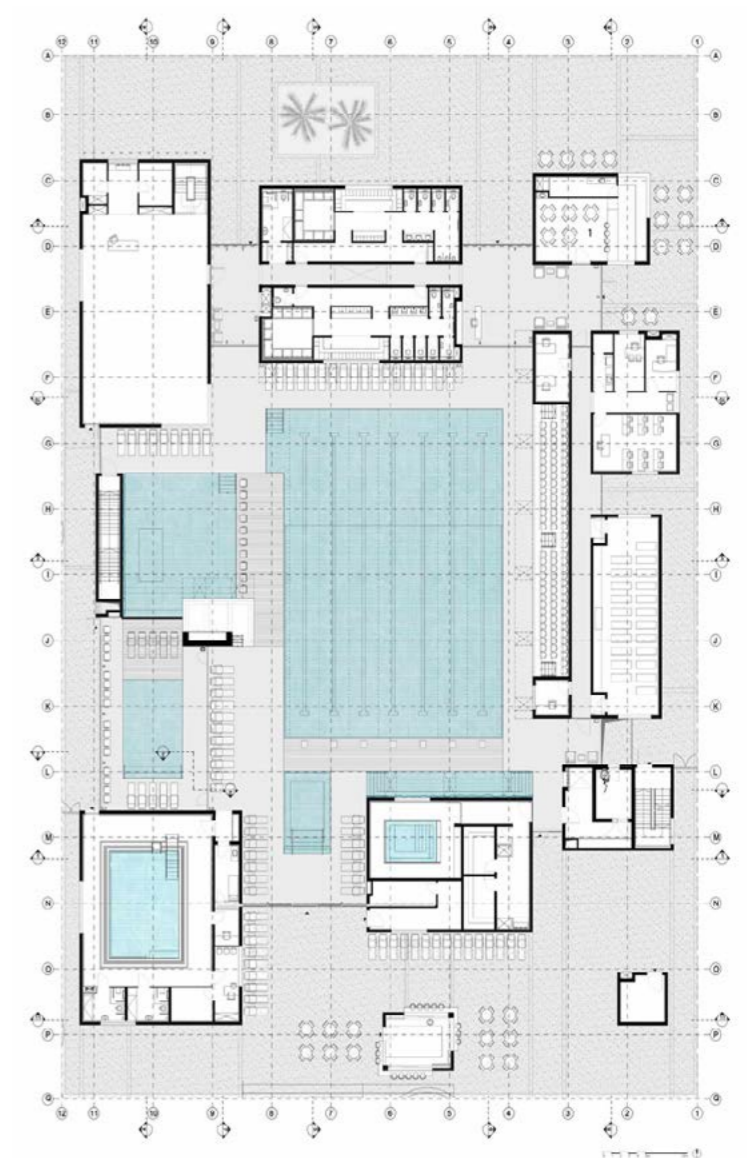
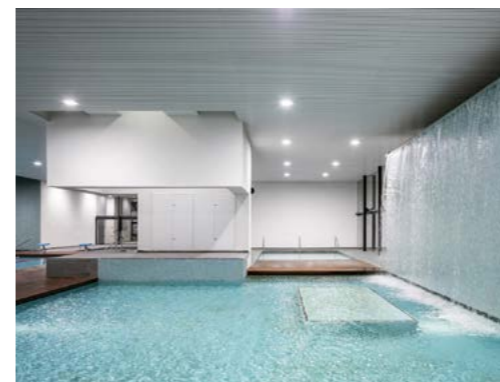
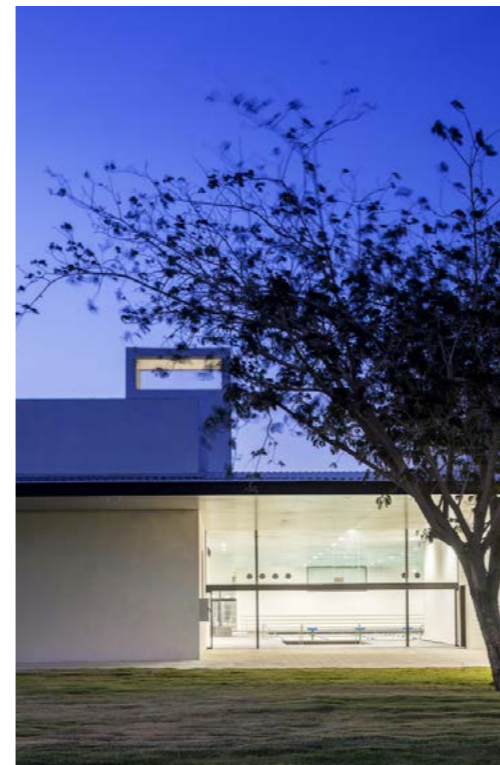
PŘÍPADOVÉ STUDIE

Na následujících stranách jsou v rámci analytické části uvedeny referenční stavby související s návrhem této diplomové práce.

ARAVA AQUATIC SPORTS CENTER

Plavecký bazén od architektů Zait Lev Architects v Izraeli.

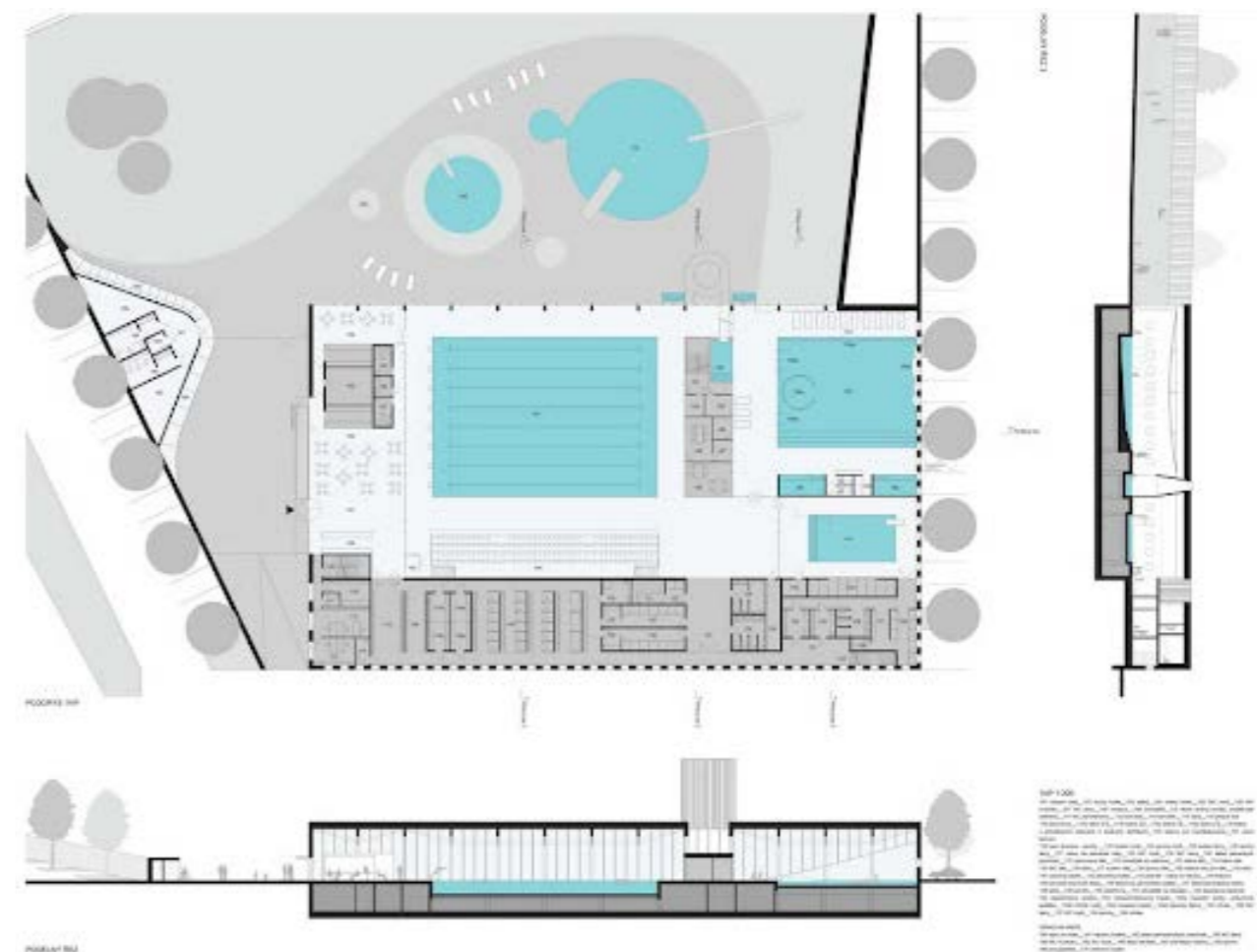
Budova pracuje s formami kvádrů, které jsou různě vysoké, a to vše pak propojuje jednotná konstrukce střešní kontrakce, která celý objekt spojuje. Díky tomuto přístupu k formě budovy vznikají prosklené průhledy, které propojují budovu s exteriérem. Umožňují tak veřejnosti vidět do budovy a zároveň návštěvníkům pozorovat okolí budovy. Tvarosloví budovy také napomáhá zjemnit měřítko budovy vůči měřítku člověka, což bývá často u plaveckých bazénů problém vzhledem k reagování na své okolí. Architekti použili převážně bílou barvu v kombinaci se světlými odstíny modré (keramické obklady) a přírodních materiálů v kontrastně tmavších barvách (dřevěné lávky).



PLAVECKÝ BAZÉN PÍSEK

Vítězný návrh architektonické soutěže pro plavecký bazén v Písku z roku 2015 od Projektil architekti.

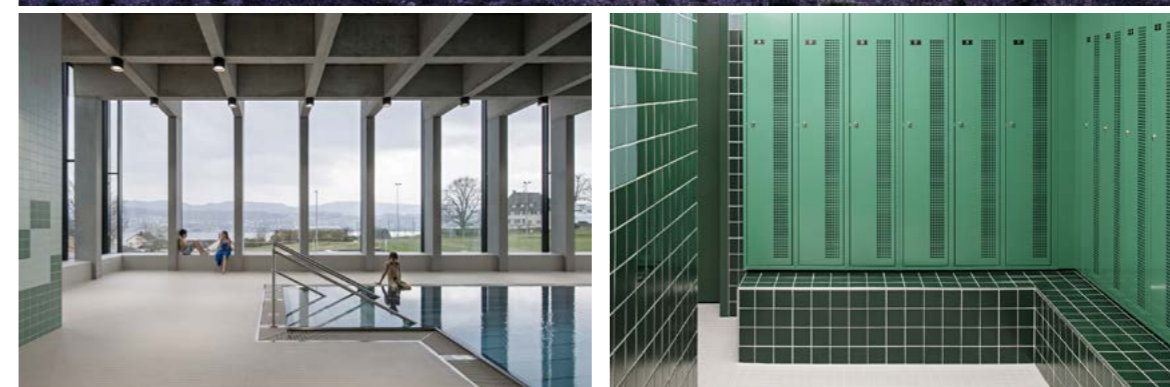
Architekti v půdoryse umísťují šatní a další hygienické a návštěvníkům přístupné mokré prostory k jedné podélné straně fasády, čímž vzniká jedna velké hala s podélnou prosklenou stěnou s výhledem do zahrady. Bazénová hala je převýšeným prostorem a je zde použit motiv jak akustického, tak vizuálního oddělení sportovní a odpočinkové části haly pomocí nižších prostor pro plavecké kluby, prostory plavčků a další. U vstupu je umístěna restaurace, kde z obou prostor je přímé vizuální propojení s bazénovou halou. Architekti používají v návrhu bílou barvu v kombinaci se světlými odstíny modré čímž vytváří velmi světlý a odlehčený prostor.



SWIMMING POOL ALLMENDLI

Plavecký bazén ve Švýcarsku od Illiz Architektur.

Motiv, kterým je tato reference podstatná pro návrh plaveckého bazénu v rámci této diplomové práce je způsob řešení prosklených ploch v kombinaci s nosnou konstrukcí halových prostor. Architekti používají kazetové železobetonové střešní konstrukce ve stejném modulu jako jsou voleny formáty prosklených ploch. Tím z interiéru vzniká plynulejší propojení s exteriérem. V exteriéru pak jednotný modul působí čistě a vizuálně klidně. Zároveň z exteriéru je umocněna vertikála i přes převážně horizontální vlastnosti hmoty. Architekti používají pohledový beton v kombinaci s kachličkami v béžovém odstínu. V kontrastu k tomu je zvoleno zelené provedení šatních skříní s výrazně zeleným keramickým obkladem. Tato jedna výrazná barva pak dodává hravost a živost jinak velmi klidnému interiéru.



TŘEBOŇSKÝ SAUNOVÝ SVĚT

Návrh saunových prostorů pro Třeboňské lázně od Plus one architects.

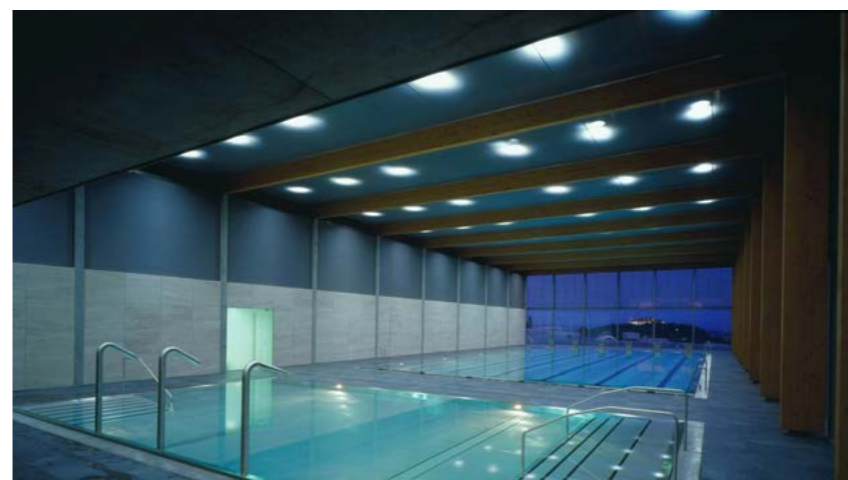
Tento projekt sloužil v návrhu diplomové práce jako podklad pro zpracování saunové části budovy. Architekti v něm často pracují s formátem „buněk“. Kdy jednotlivé druhy saun mají vlastní přidružené prostory odpočívárny, ochlazovací sprchy a případně i bazénku. Tyto „buňky“ jsou pak spojeny společnými prostory klidné chodby. Pracují také se saunami s proskleným propojením s okolím sauny a tím prosvětlují samotné prostory potírny. V návrhu pracují také s návrhem „klidové zóny“ s výhledem do exteriéru. Architekti v interiéru používají převážně přírodní barvy s přírodními materiály čímž vzniká prosvětlený harmonický prostor.



KRAVÍ HORA

Rekonstrukci a rozšíření vytvořili architekti Antonín Novák, Petr Valenta, Radovan Smejkal a Klára Košťálová.

Důležitým aspektem, kterým tento projekt slouží jako referenční stavba pro tento diplomový projekt je stínění bazénové haly. Tento projekt je orientován podélnou stranou haly k jihu. Architekti tak zvolili předsazené konstrukce s pevnými vodorovnými lamely tvořícími pomyslný srstěn kolem haly a vytvářející charakteristický rys budovy. Jako i pro nosnou konstrukci haly, tak i na stínících prvcích používají přírodní materiál – dřevo. To bude proměňovat charakter stavby z exteriéru v průběhu času vzhledem k působení vlivu sluníčka. Ostatní materiály jsou pak voleny ve světlých odstínech, ať už se jedná o pohledový beton či světlý kov.



LOKALITA

Na následujících stranách je v rámci analytické části blíže popsáno umístění navrhované stavby ve městě a vlastnosti vybrané lokality.



PLAVECKÉ BAZÉNY V PRAZE

PLAVECKÉ BAZÉNY 25m

- 1 Bazén Výstaviště
- 2 Lázně AXA
- 3 bazén Tyršův dům
- 4 bazén Stadion Strahov
- 5 Bazén TJ Sokol Praha
- 6 Plavecký bazén SK Slavia
- 7 Sportovní klub Motorlet Praha
- 8 bazén Zelený Pruh
- 9 Bazén ČZU Suchdol
- 10 Bazén Juliska (Dukla)
- 11 Infinít Vysočany
- 12 Hloubětín
- 13 Aqua Dream
- 14 Jedenáctka
- 15 Aquacentrum Letňany
- 16 Pražačka

PLAVECKÉ BAZÉNY 50m

- 17 Aquacentrum Šutka
- 18 Bazén Podolí
- 19 Bazén Petynka
- 6 Plavecký bazén SK Slavia
- 1 Navrhovaný bazén ČVUT

ČVUT využívá pro výuku plavání k roku 2023 prostory plaveckých bazénů Stadion Strahov, SK Slavia, ČZU Suchdol, Juliska a Podolí.

Plavecký bazén Juliska (Dukla), který je v těsné blízkosti k umístění navrhovaného plaveckého bazénu slouží pro soukromé účely klubu a vstup veřejnosti je omezen. I přesto, že je výše uveden mezi bazény, kde probíhá výuka plavání v rámci ČVUT, jedná se pouze o jednu hodinu týdně.

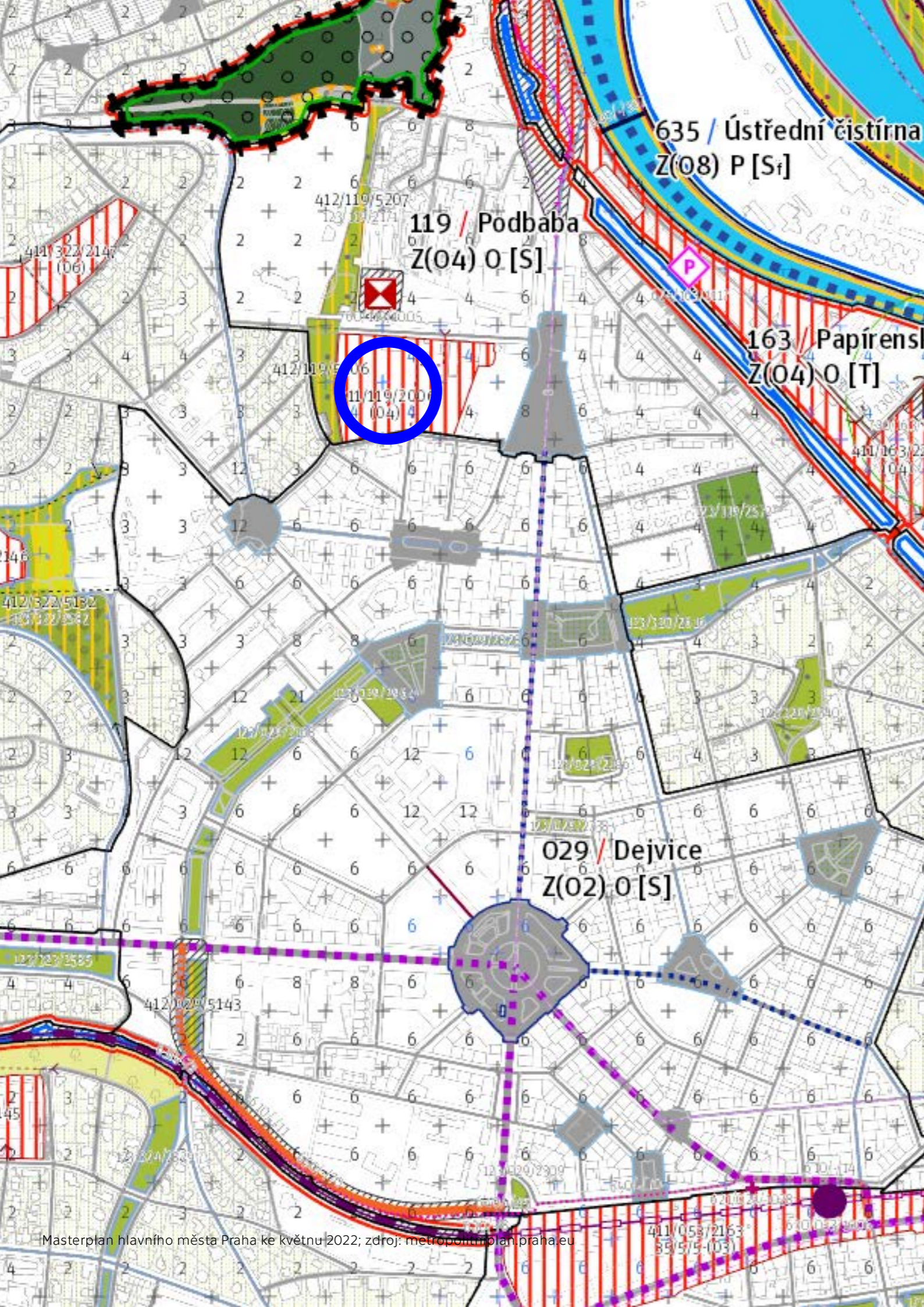


MÍSTO

Umístění stavby v blízkosti Dejvického kampusu ČVUT je jedním ze zásadních kvalit vybraného pozemku.

Ten má rozlohu přibližně 2 ha. Východozápadní rozměr hlavního prostoru je přibližně 1,2 ha a severovýchodní rozměr nejdelšího místa je přibližně 1,85 ha. Vzhledem k měřítkům sportovních staveb plaveckých bazénů je i velikost pozemku zásadním parametrem pro kvalitu návrhu.

Severně přes Ulici Pod Juliskou je sportovní hala UTVS, která sloučí pro výuku tělesné výchovy ČVUT. Nad kopcem je Dukelský stadyjon a vilová zástavba. Jižně přes Ulici Čínká je Býtový dům a Mateřská školka. Na východ sousedí s Hotelem Diplomat.



URBANISTICKÝ KONTEXT

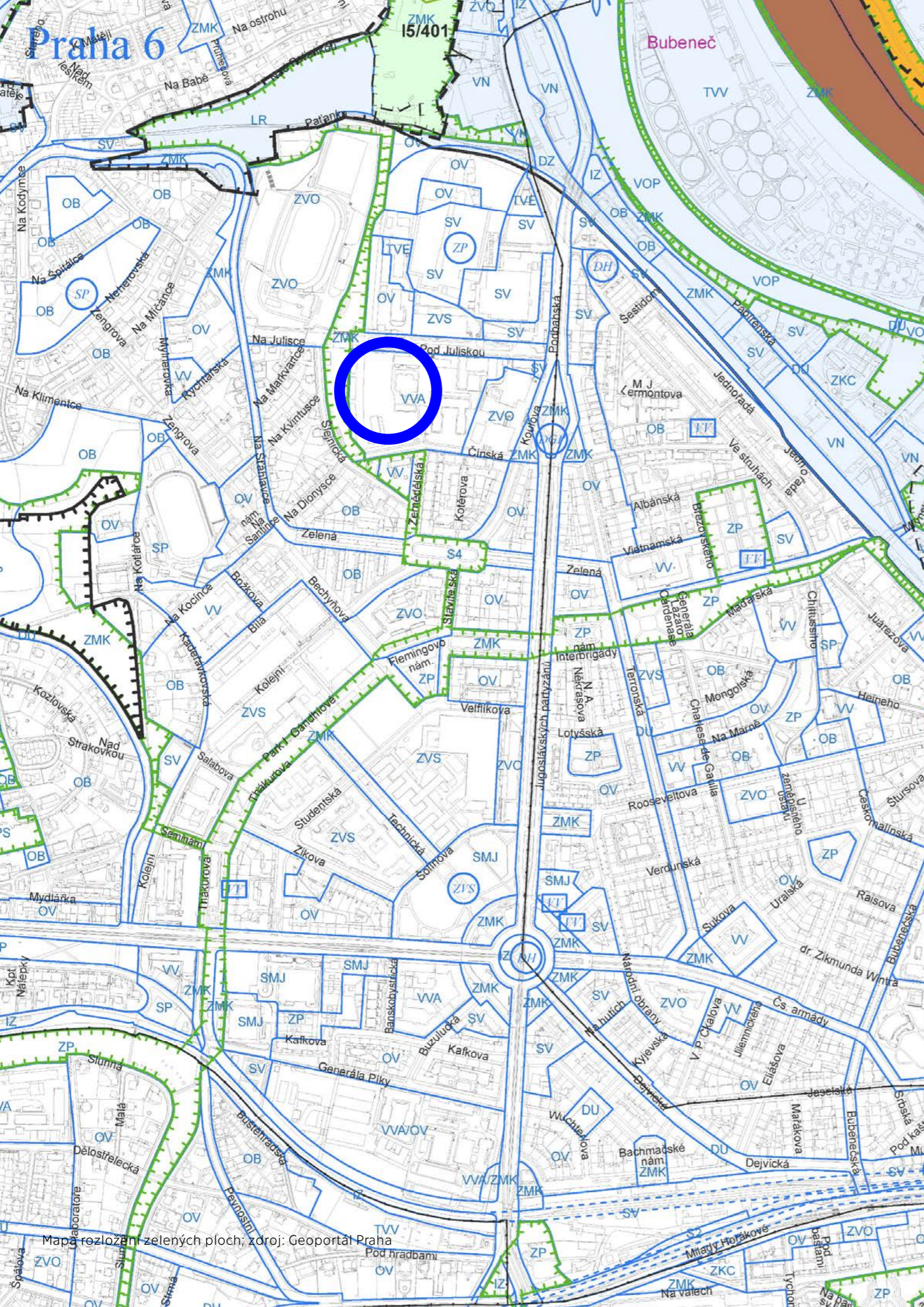
Vybraný pozemek je využíván pro vojenské účely. To znamená, že pozemek o velikosti skoro dvou urbánních bloků je neprůchozí, jelikož vzhledem k vojenské povaze je oplocen a není umožněn vstup skrze pozemek. Tak vzniká neprostupná bariéra, která urbanisticky lokalitu oslabuje. Přitom pozemek na severu přímo sousedí se sportovní halou UTVS.

K podkladům z roku 2022 byl dle Metropolitního plánu Prahy tento pozemek označován jako transformační plocha. I to je vodítkem, že tento pozemek je urbánním problémem lokality. V plánu byla také úvaha o nové propojující komunikaci. Nicméně ta je odlišná od té, se kterou tento diplomní projekt pracuje. To i z důvodu, že pozemek byl nadále chápán jako vojenské území. Toto řešení by však nedovolilo plně využít potenciál lokality a pouze by znemožnilo efektivní využití pro vojenské účely.

Západní skoro polovina pozemku je využívána jako pozemní parkovací plochy se skladovými plochami. Na severu se nachází vojenská ubytovna, v srdci pozemku pak plocha pro nácvič a na jihovýchodní části je budova s předpokládanou administrativní funkcí.

Tento pozemek je také v dobré návaznosti na teplovodní rozvody, které jsou potenciální tepelným zdrojem pro plavecký bazén.

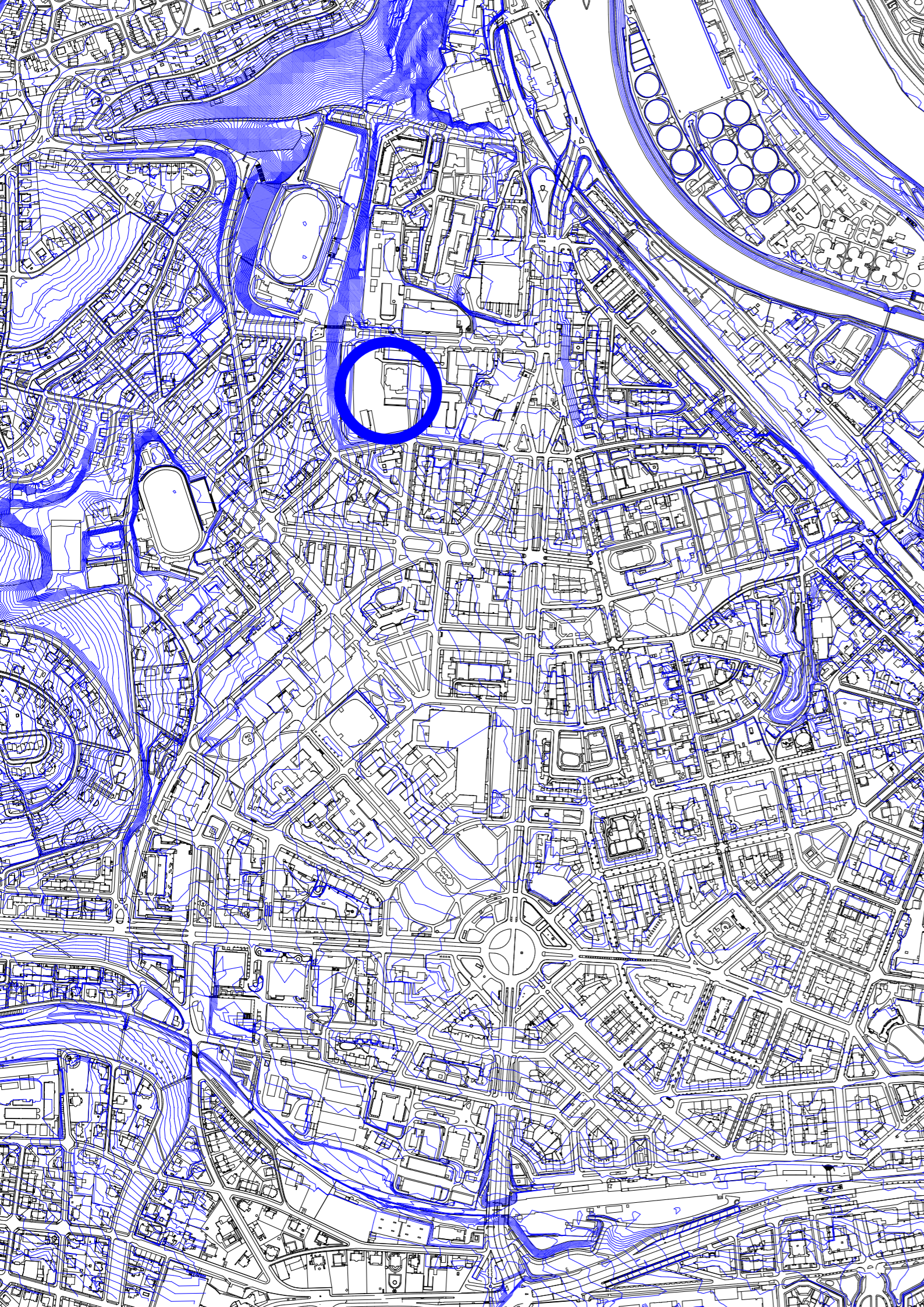
— občanská vybavenost k zajištění obrany a bezpečnosti státu



SYSTÉM ZELENĚ A ÚZEMNÍ PLÁN

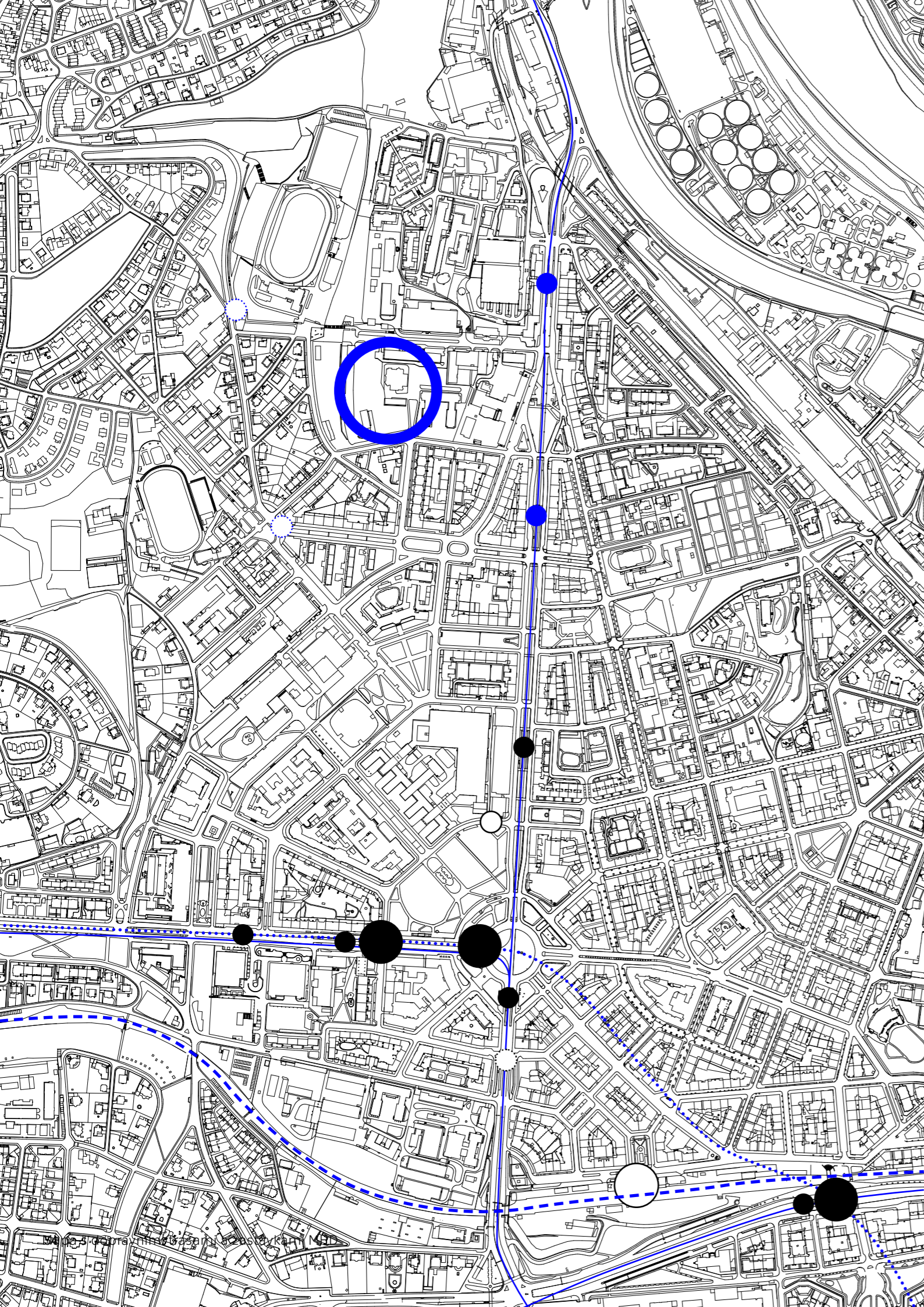
Podél západní hrany pozemku je svažitý zelený pás, který spadá do celoměstského systému zeleně. V Metropolitním plánu s ním je pracováno jako s nezastavitelnou transformační plochou s rekreačním využitím. Zároveň ho označuje jako prostor přírodního parku. Kontakt se zelení je i jednou z kvalit veřejných plaveckých bazénů. Plavecký bazén pak svou veřejnou funkcí posílí využití veřejného parku.

 navrhovaný celoměstský systém zeleně



TERÉN

Pozemek je v blízkosti prudkého východního svahu. Ten je zároveň zeleným pásem procházejícím lokalitou a oddělující vilovou zástavbu na jeho kopci od bytové zástavby a budov větších měřítek pod ním. Je to důležitý prvek při tvorbě nejen návrhu budovy, ale i samotného místa. Vytváří totiž pozadí, kam budova „kouká“. Zelené pozadí vzbuzuje dojem klidu i přes umístění v městské zástavbě.



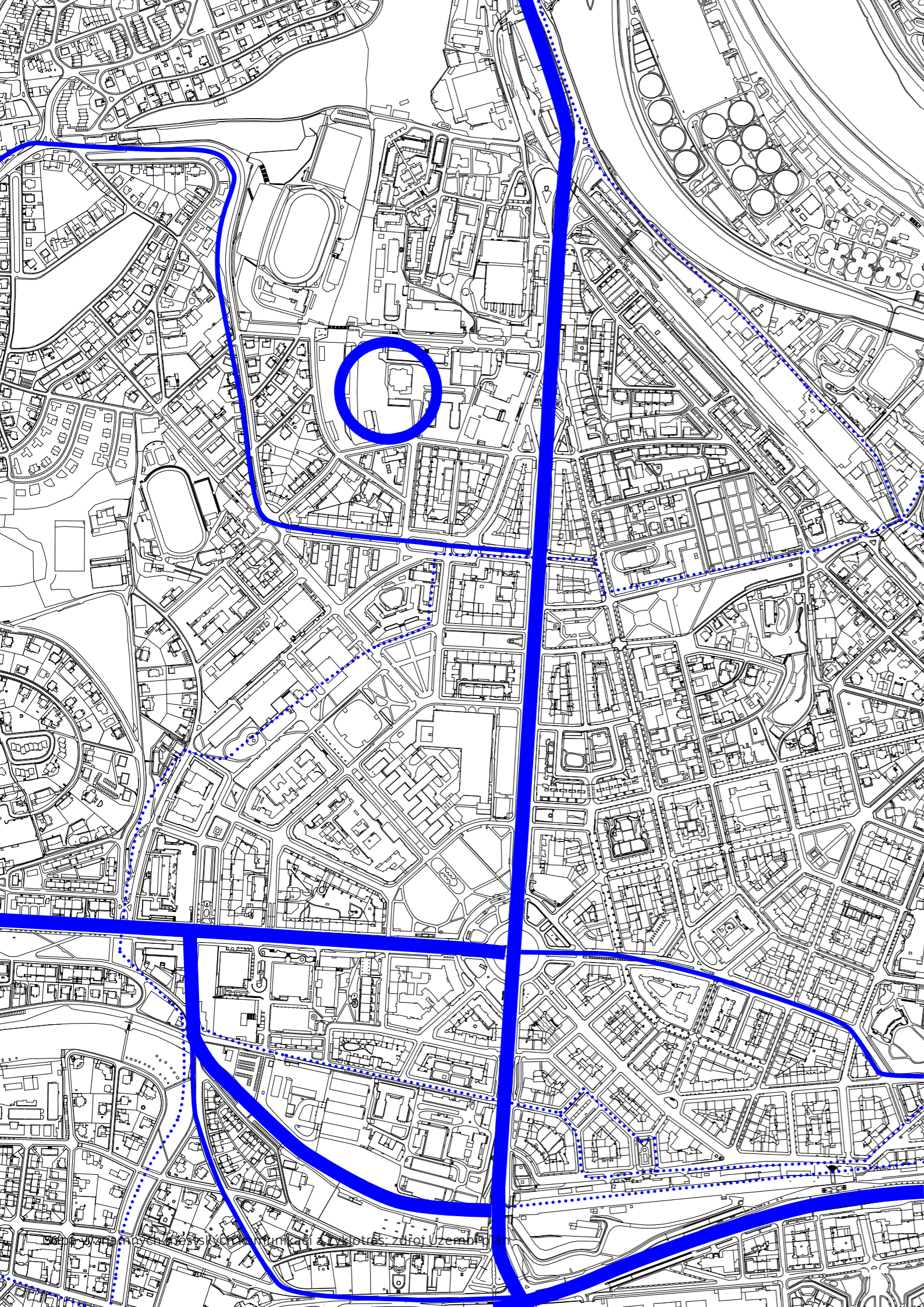
DOPRAVNÍ DOSTUPNOST MHD

Vzhledem k povaze budovy jako veřejné vybavenosti je dopravní dostupnost, a to zejména pomocí MHD, důležitou vlastností při volbě pozemku.

Pro vybranou parcelu se nachází v pěší vzdálenosti do 5 minut 2 tramvajové zastávky a 4 zastávky autobusové MHD. Průměrná čekací doba na tramvajových zastávkách během pracovních dnů je 3-7 minut.

Lokalita Dejvice je navíc obsluhována i metrem a tedy dále napojena na odlehlější části Prahy, což zvyšuje potenciál návštěvnosti budovy.

-  tramvajová trasa
-  trasa metra
-  vlakové koleje
-  tramvajová zastávka
-  nejbližší tramvajová zastávka
-  autobusová zastávka
-  nejbližší autobusová zastávka
-  zastávka metra A
-  vlaková zastávka






DOPRAVNÍ DOSTUPNOST - OSOBNÍ DOPRAVA

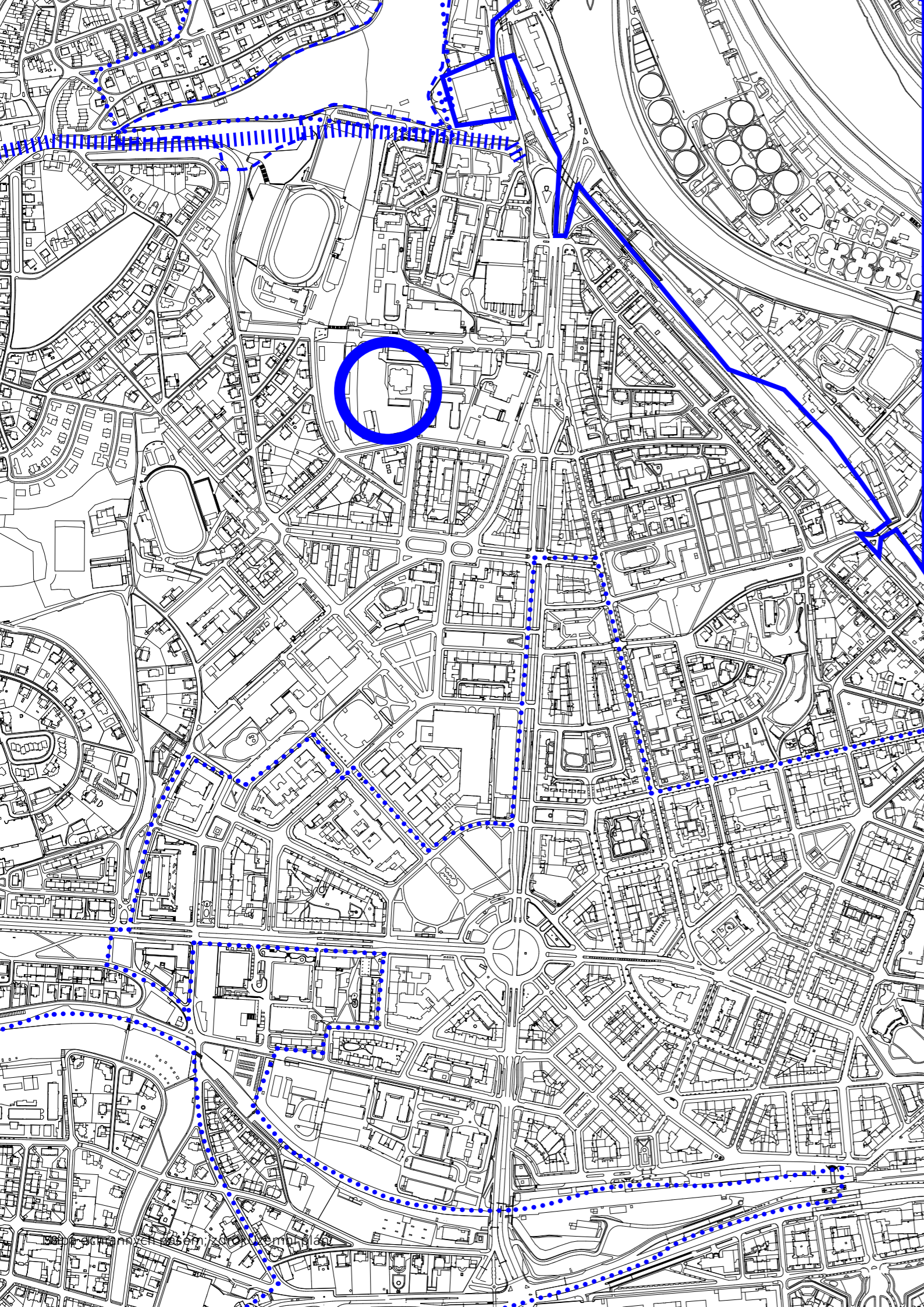
Dopravní obslužnost veřejné budovy osobní dopravou ať už motorovou, cyklo nebo pěší je potenciál pro obslužnost různorodosti sociálních skupin v rámci Prahy.

Budova má potenciál napojení a rozšíření na cyklotrasu probíhající jižně od pozemku a tím podpořit tento způsob dopravy, který je šetrnější k přírodě vzhledem k vniku uhlíkového odpadu oproti motorové. Zároveň je to atraktivnější způsob dopravy v létě, kdy budova funguje v rozšířené provozu s exteriérem.

Pěší dostupnost z kampusu ČVUT už byla zmíněna dříve, nicméně je potřeba zopakovat, že vzhledem k funkci budovy je tento aspekt důležitý. A to i tím, že podpoří pěší aktivitu v místech mezi kampusem a sportovními stavbami, a má tak potenciál oživit veřejný prostor v této lokalitě.





Motorová vozidla mají potenciál napojení na širší okolí Prahy (za hranice Podbabsy a Dejvic) díky blízkosti několika sběrných komunikací.

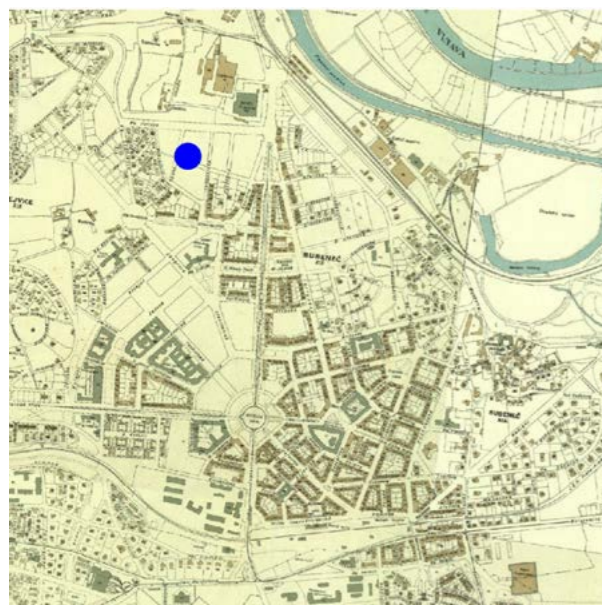
-  S2 - sběrné komunikace městského významu
-  ostatní dopravně významné komunikace
-  cyklistické trasy



OCHRANNÁ PÁSMA

Pozemek se nenachází v chráněném pásu a nepodléhá tedy případným příslušným opatřením z něho vyplívajícím.

-  záplavové území
-  památkové zóny
-  přírodní parky
-  ochranná a bezpečnostní pásma energetických liniových staveb



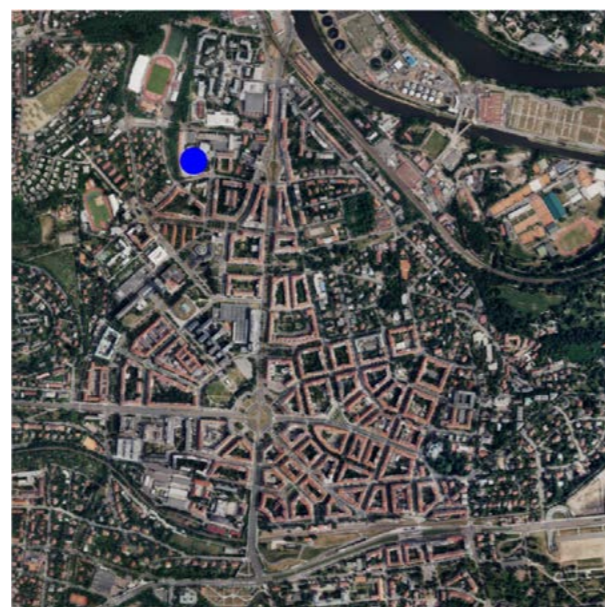
Orientační plán hlavního města Prahy s okolím 1938; zdroj: Dvě Prahy [35]



Ortofoto z roku 1966; zdroj: Dvě Prahy [35]



Ortofoto z let 1988-1989; zdroj: Dvě Prahy



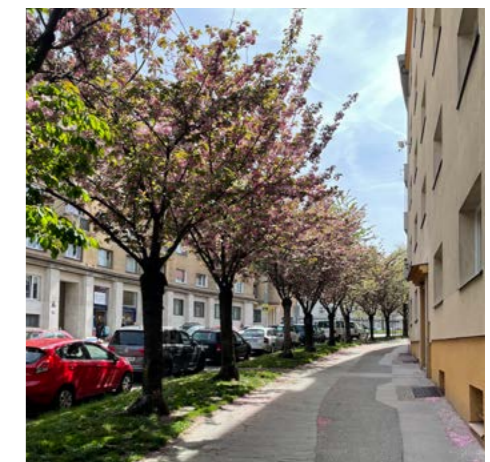
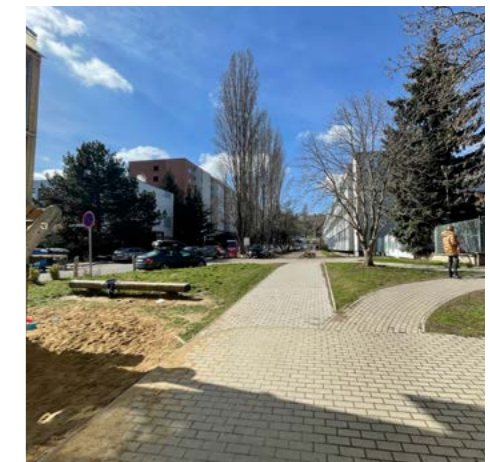
Ortofoto z roku 2022; zdroj: Dvě Prahy [35]

HISTORIE LOKALITY

Urbanisticky významný návrh pro rozvoj Dejvic a přilehlého okolí je zastavovací plán z let 1921-24 zpracovaný architektem Antonínem Engelem. Ten pracuje s hlavním prostorem Vítězného náměstí a opřen o teorii vídeňské moderny navrhuje Dejvice v přísném geometrickém řádu uliční sítě. Vzniká tak motiv hvězdicovité uliční sítě s centrálním prostorem náměstí.

Na Orientačním plánu z roku 1938 je vidět budova dnešní VŠCHT. Na ortofoto mape z roku 1966 je už vidět první fáze výstavby současného kampusu ČVUT a to dnešní FEL a FS s přilehlými laboratořemi. Proměnou prošel i stadion Juliska. rtofotomapa z let 1988-89 pak zachycuje dostavbu budovy dnešní FSv. Také došlo k výstavbě sportovní haly ÚTVS a zastavění vojenského území, na kterém je navrhován plavecký bazén této diplomové práce. Ortofotomapa z roku 2022 nabízí pohled na dostavěné budovy FA+FIT a NTK.

FOTOGRAFIE LOKALITY



2 / 2
návrhová část



Plavecký
úzeň

1/24



0m 100m



DOPLNĚNÍ URBANISMU

Vojenské území v přímé návaznosti na Hotelový komplex, kde oba areály jsou neprostupné a oplocené vytváří v území neprostupnou bariéru o rozloze přibližně dvou urbánních bloků.

I proto je první úvaha nad tímto pozemkem vedena k potřebě rozdělení na menší celky a propojení tak ulicí Pod Juliskou na severu s ulicí Čínská na jižní straně areálu. Tento krok vede k demolici několika vojenských objektů. Většinu z nich na západní straně pozemku tvoří parkovací plochy a objekty s předpokládanou skladovou funkcí. Na severní straně také uvažuje práce nad demolicí ubytovny. Pokud bychom však uvažovali nad změnou území, vznikla by natolik razantní změna ve využití, že tyto ubytovací prostory by nebyly nadále využitelné vzhledem k absenci navazujících budov a prostor.

Tímto propojením vzniká na západní straně stavební parcela pro navrhovaný plavecký bazén, která vyhrazuje prostor pro veřejnou parkovou úpravu, tak jak s ním pracuje Metropolitní plán.

Návrh budovy této diplomové práce umísťuje hmotu budovy k přilehlé nově vznikající komunikaci, čímž vytváří její uliční čáru a zároveň vytváří prostor pro venkovní část. Ta je hmotou oddělena od komunikace a je tedy klidným prostorem v relativní blízkosti k rušné hlavní komunikaci Jugoslávských partyzánů. Zároveň tím budova získává odstup pro vytvoření výhledu z bazénové haly do zeleného pásu nově vznikajícího parku.

KONCEPT

„Oči jsou okna, která se na sobě nezávisle natáčejí a pozorují své okolí“

- architekt Petr Hájek

PROPOJENÍ

V návrhu jsem se nechala inspirovat větou od architekta Petra Hájka, kdy prosklené průhledy budovy plaveckého bazénu jsou tím, čím budova pozoruje své okolí. Nicméně tuto myšlenku dál rozvíjím a pracuji i s konceptem pozorování života uvnitř.

Plavecký bazén svou povahou spadá do veřejné vybavenosti města. Tedy je službou jeho obyvatelům. Tím vzniká koncept propojení interiéru budovy s veřejným předprostorem, který tak vizuálně propojí interiér plaveckého bazénu a života v něm s ruchem v okolí budovy a dojde tím k vzájemné interakci těchto prostor.

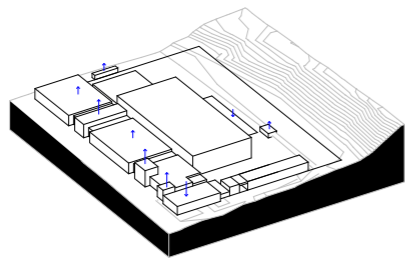
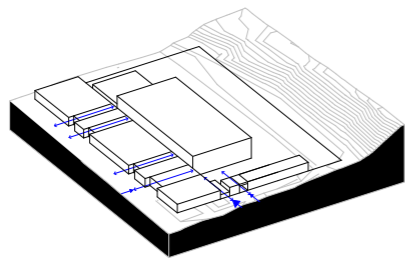
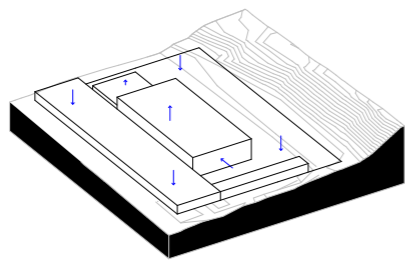
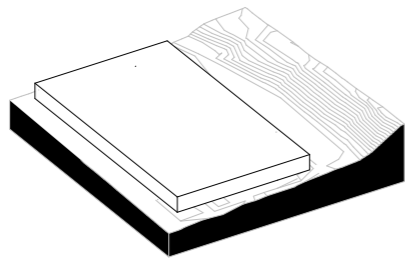
Situace sířsich



0m 25m 125m

72

73



HMOTOVÝ KONCEPT

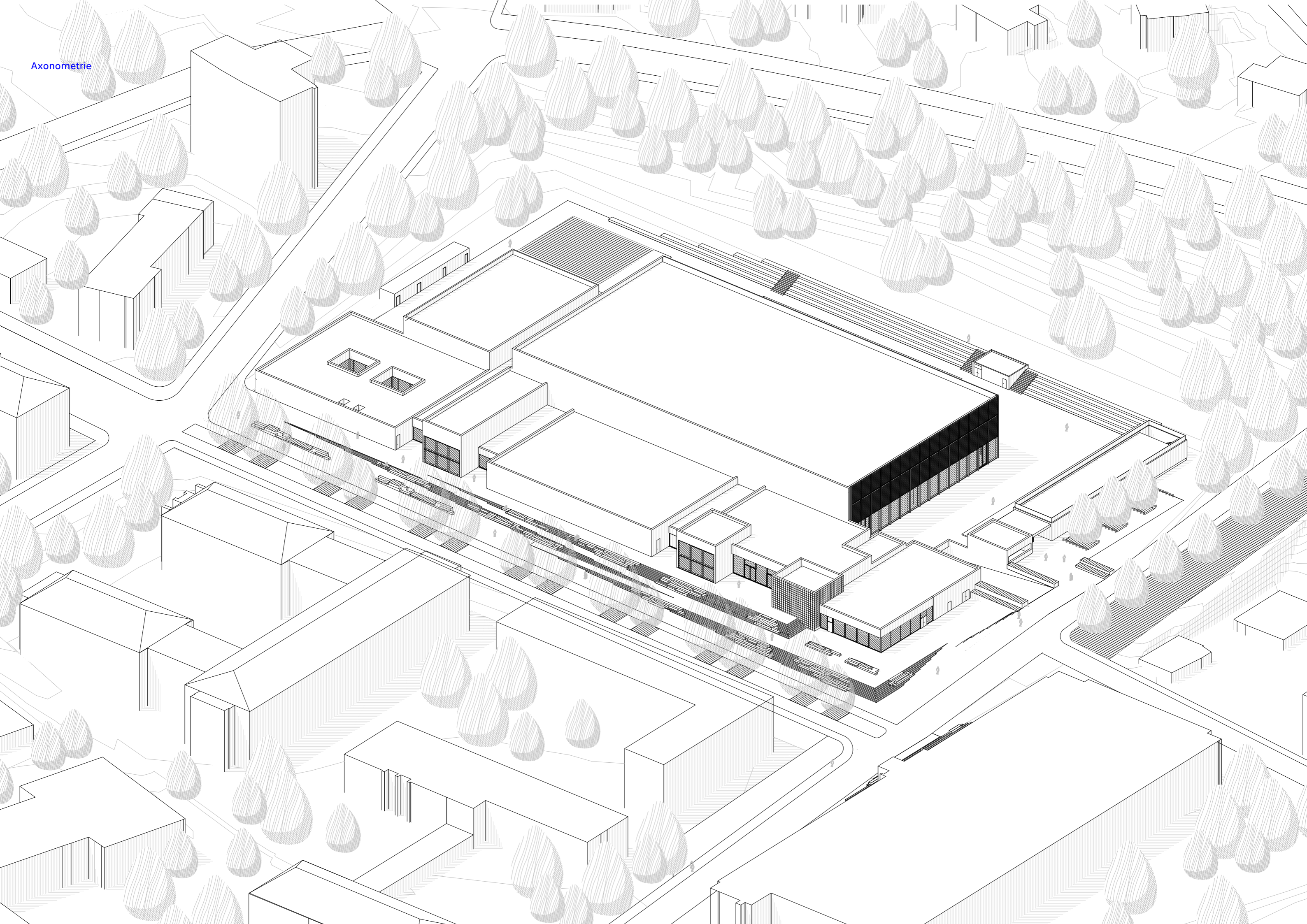
Základní úvahou při návrhu plaveckého bazénu byla snaha o jednopodlažní budovu, která umožní návštěvníkům plaveckého bazénu jeho bezpečné užívání, a to zejména v mokrých prostorech. Tím se předchází vzniku úrazu a také vniká plně bezbariérové návrh.

Hmota budovy v prvním kroku pracuje se základním rozdělením budovy podle funkčního uspořádání vnitřních prostor. K přilehlé ulici jsou v podélné nižší hmotě umístěny prostory vstupu šatny a doprovodných prostor budovy jako je posilovna a wellness. Za ní jsou umístěny bazénové haly, které tak získávají kvalitu výhledu do zeleně.

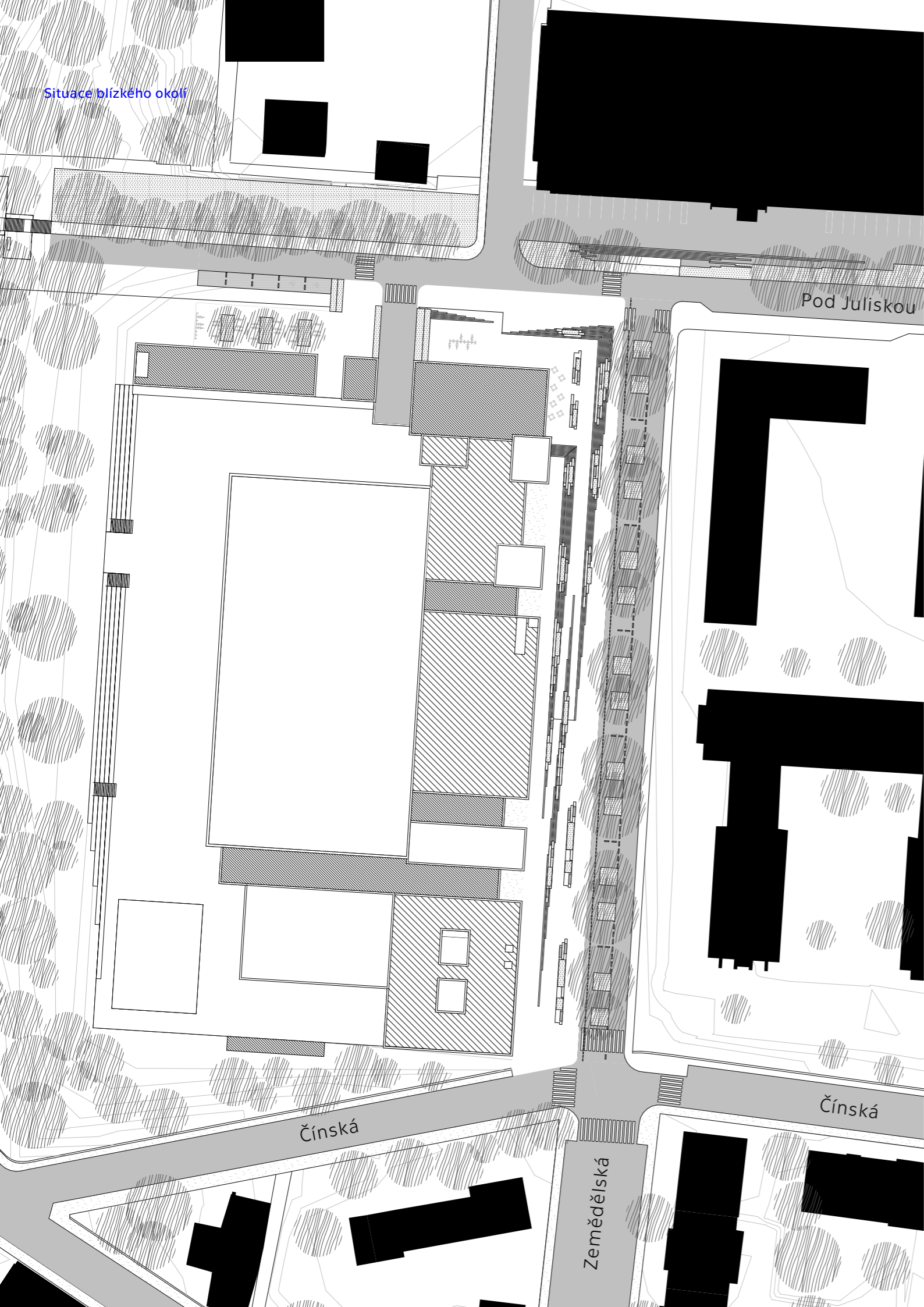
V dalším kroku jsou zapracovány průhledy vycházející z konceptu propojení interiéru s exteriérem. Jejich tvar a velikost v některých místech ovlivňují vstupy nebo vjezd do podzemního parkování. Zároveň je tímto krokem budova tvarována do menších kostek a získává čitelnější měřítko z pohledu kolemjdoucího.

Nakonec je výška jednotlivých kvádrů upravena vzhledem k funkčním potřebám jejich vnitřního využití. Také je snížen prostor restaurace o 1.5 m vůči ostatním prostorům bazénu, čímž reaguje na podélný svah nově vznikající komunikace.

Axonomie



Situace blízkého okolí



PRÁCE S VEŘEJNÝM PROSTOREM

Návrh plaveckého bazénu se věnuje výrazně i veřejnému prostoru ve svém okolí. Jedním z důvodů je současný zanedbaný stav některých částí, které přímo navazují na parcelu bazénu. Dalším je koncepční přístup k nově vznikající komunikaci, kterou je potřeba uchopit a popsat tak, aby nebyla návrhem oslabena, a naopak v návrhu posílila umístění veřejné stavby na parcele.

K oživení lokality budova pomáhá několika způsoby. Jedním je podélné schodiště s rampovou částí a pobytovými místy u nově vzniklé komunikace. Tím vzniká potenciál setrvání návštěvníků, a oživení veřejného předprostoru budovy. I z toho důvodu je nově navrhovaná komunikace uvažovaná s pásem pro pěší, obousměrný cyklistický provoz, ale pouze jednosměrný pruh pro motorová vozidla s pruhem s bezbariérovými parkovacími místy pro účely bazénu. Ty jsou proloženy stánkami pro krátkodobá zastavení a umožňují například vyzvednout rodičům dítě aniž by museli využít podzemní parkování.

Volba podzemního parkování s vjezdem ze severu. Také umožnila bližší kontakt budovy s veřejným prostorem a v Praze.

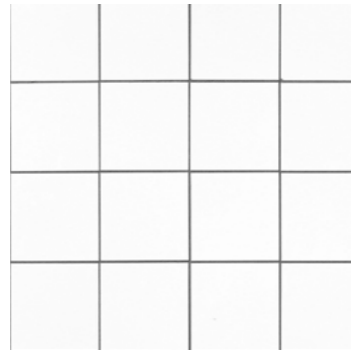
Na severovýchodním rohu je umístěna restaurace s před prostorem, který je vůči zbytku budovy snížen o 1.5 m. Tím reaguje na podélné svahování komunikace k severu a zmenšuje měřítko výškového rozdílu budovy v severní části pozemku.

V návaznosti na další navazující veřejné prostranství je i základní rozvaha nad koncepčním přístupem k ulici Pod Juliskou, kde vzhledem k nové komunikaci je navrženo schodiště v ose komunikace, aby byla umožněna pěší dostupnost ke sportovní hale ÚTVS.

Konec ulice Pod Juliskou u severní hrany pozemku oživí zejména v letních měsících letní vstup s před prostorem. Je tedy uchopen jako zklidněný prostor se zelení, kterou mohou využívat obyvatelé nově vznikajících bytových domů severně od tohoto prostoru. Na konec schodiště, které osově ukončuje ulici Pod Juliskou, je zkulturnováno na schodiště s pobytovými terasami, které využívají výhledu, při pohybu po svahu naskýtající se.



0m 10m 40m



ARCHITEKTONICKO MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

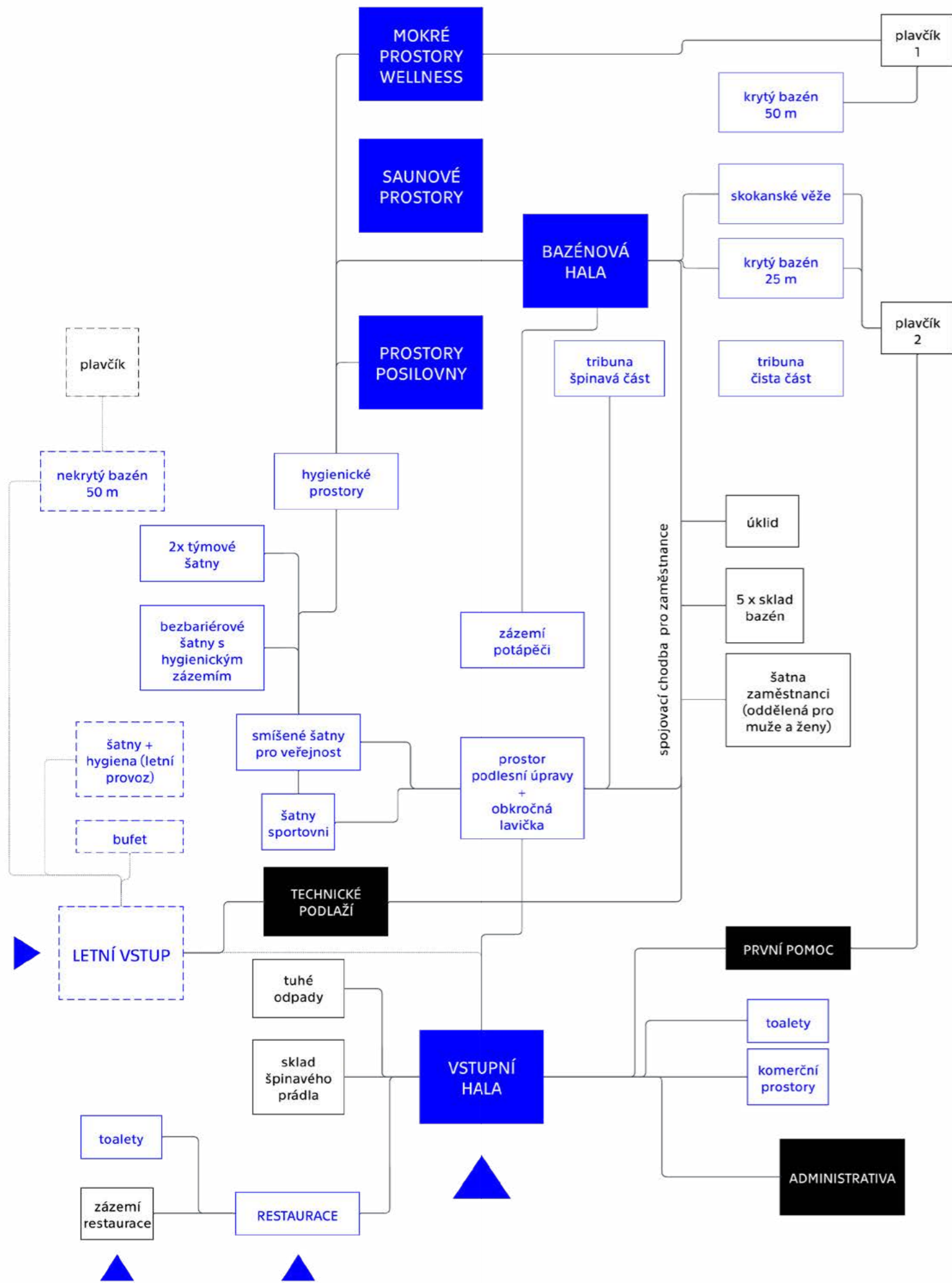
Obrysová či hrubá hmota budovy byla výrazně tvořena vzhledem ke konceptu průhledů a snahy o propojení interiéru s exteriérem. Nejen průhledy ale také rytmus ulice a lidské měřítko vedli k volbě tvarosloví budovy v návrhu tohoto projektu. Pravidelné zálivu s průhledu do života v budově, tedy prosklené plochy, jsou v kontrastu s „krabičkami“ plných stěn saunových a šatních prostor, které se svým charakterem uzavírají do sebe.

Naproti tomu prostory posilovny, administrativy bazénu a restaurace jsou prostory, které mají vztah k exteriéru, a tedy mají výrazné prosklené plochy. Tato hra prosklených a plných ploch v kombinaci se zálivy, dělá budovu lépe čitelnou i pro kolemjdoucího. Materiálově je tak západní fasáda ponechána ve světlých odstínech tak, aby takto hra tvarů vynikla a nebyla rušena výraznými barvami a materiály. Jedinou výjimkou je „kostka“ u vstupu, která nese název bazénu. Tím je zvýrazněn prostor vstupu, který je u věřených stavem důležitým prvkem. Naopak směrem do zahrady se budova otvírá a pohledově propojuje interiéru s exteriérem. Je tedy tvořena zejména lehkým obvodovým pláštěm s hliníkovými prvky, která s bílými kachličkami propisujícími se všemi bazénovými prostory, kontrastně doplňuje dřevo.

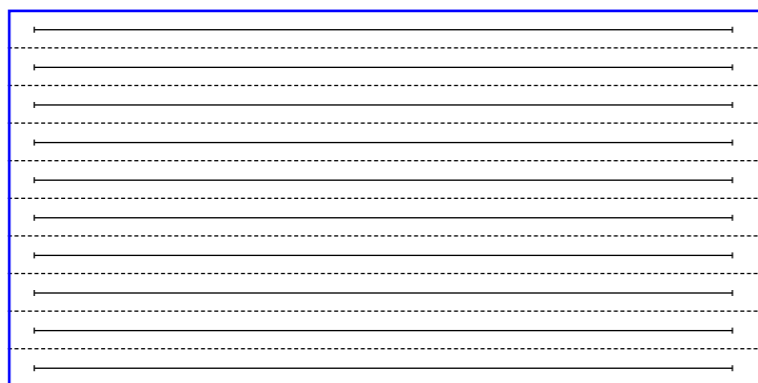
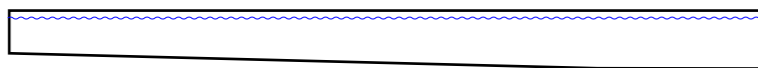
Pevné vodorovné stínící lamety mají nejen technickou funkci, ale také budovu pohledově tvoří nižší. To napomáhá zlepšení lidského měřítka velkých rozměrů, zejména hlavní bazénové haly. Dřevo je také prospáno do interiéru bazénových hal, a to v nosné konstrukci lepených vazníků. Stejně jako v exteriéru, tak i v interiéru jsou stěny s bílou omítkou. Světlý pohledový beton skokanských můstků a tribuny, tak doplňuje světlou paletu materiálů a vytváří vzdušné prostory.

V saunových prostorách je klidnější atmosféra tvořena dřevěným podhledem a pohledovou betonovou stěrkou na fasádě. Tedy nejen rozdílností intenzity světla a propojení prostor s exteriérem, ale i materiálově dochází k vytváření různých atmosfér v budově.

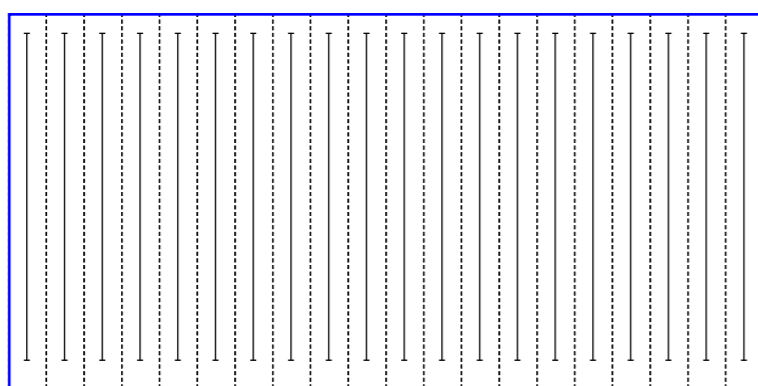




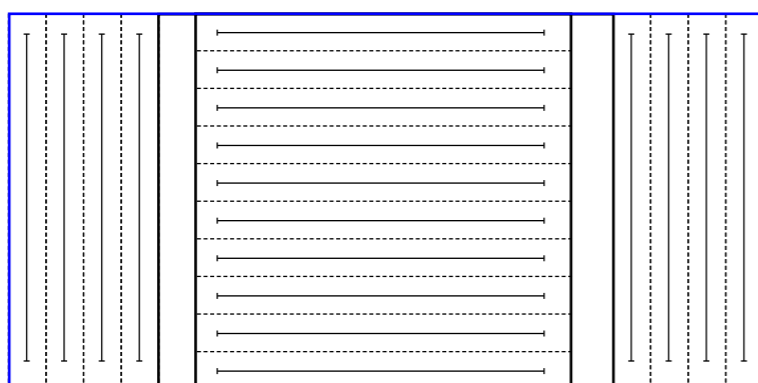
PROVOZNÍ SCHÉMA



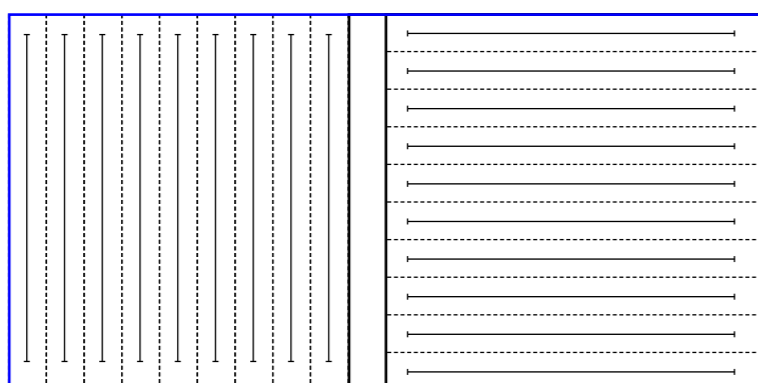
délka plaveckých drah 50 m vhodná pro kondiční plavání a pro veřejnost



délka plaveckých drah 25 m vhodná pro výuku



délka plaveckých drah 25 m s hlavním závodním prostorem a 2 menšími plochami pro rozplavání



délka plaveckých drah 25 m s hlavním závodním prostorem a hlavním prostorem pro rozplavání

PLAVECKÉ BAZÉNY

Rozměrová volba plaveckých bazénů vychází z maximální variabilnosti využití budovy pro plavecké a další účely.

Pro výuku jak vysokoškolského, tak zájmového sportovního plavání jsou vhodné plavecké dráhy délky 25 m. Je to vzdálenost, na kterou je pro začínající plavce fyzicky jednodušší učit se nové plavecké styly.

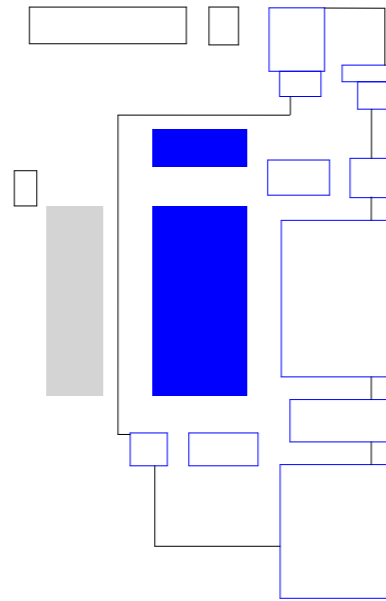
Kdežto pro kondiční trénink je vhodná plavecká dráha délky 50 m. Tato forma je také vhodná pro veřejnost.

Dalším parametrem je hloubka a teplota bazénu. Teplota vody se u plaveckých bazénů pohybuje kolem 27–28 °C. Pro výuku mladších sportovců jako jsou mladší žáci a studenti základních škol je vhodné vytvořit teplejší podmínky plavecké vody. Zároveň je pro takovou výuku vhodnější i mělčí bazénová vana, kdy alespoň instruktor dosáhne na dno bazénu. Tento krok je vhodný i z energetického hlediska, kdy menší objem vyhřívané vody na takovou teplotu snižuje spotřebu energií na její ohřev.

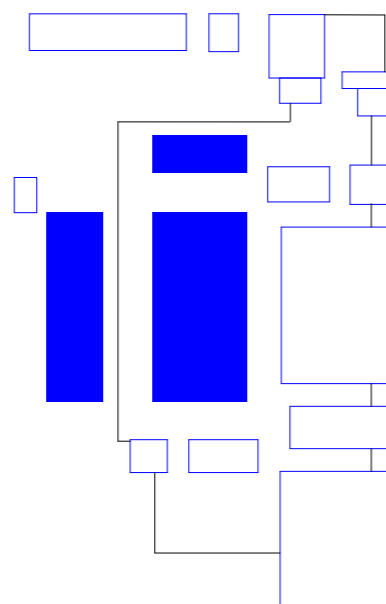
Hlubší bazény nabízejí kvalitnější plavecké podmínky vzhledem k omezení čření vody u povrchu. Jsou pak vhodné i pro závodní plavání na vyšších výkonnostních úrovních. Takovou kvalitu zajistí plavecký bazén s hloubkou 3 m.

Vzhledem k využití bazénu pro větší množství sportů je vhodné část bazénu uzpůsobit pro trénink potápěčů a skoků do vody. Takové podmínky zajišťuje hloubka 4 m. Aby však touto změnou hloubky nebyla ovlivněna kvalita plavecké dráhy, je nejvhodnější takovou změnu provést postupně, aby nedošlo k náhlým změnám kvality vody v průběhu plavecké dráhy.

V návrhu jsou tedy umístěny 2 kryté a jeden nekrytý plavecký bazén. venkovní plavecký bazén má 6 plaveckých drah délky 50 m a hloubky 2 m. Jeden krytý plavecký bazén má 4 dráhy délky 25 m a hloubkou 1,5 až 1,8 m, který je určen právě výuce mladších žáků a žáků základních škol. Druhý krytý plavecký bazén má 10 drah délky 50 m, hloubka bazénu je při jednom okraji 3 m s postupným sklonem bazénového dna do hloubky 4 m. Takový rozměr plaveckého bazénu je vhodný pro množství vodních sportů. Zároveň tento koncept umožňuje variabilitu využití plaveckých drah v rámci půdorysné stopy bazénu. Pomocí dělících panelů vytvářet délku a poměry plaveckých drah dle aktuální potřeby.



provoz budovy v zimně



provoz budovy v létě

KONCEPT PROVOZŮ V ROČNÍCH OBDOBÍCH

Plavecký bazén je v rámci ročního provozu vzhledem k efektivnosti jak energetické náročnosti, tak i údržby a ekonomické stránky provozu rozdělen do dvou základních provozů.

V chladných měsících, kdy je malý potenciál návštěvnosti a využití venkovních prostor včetně venkovního bazénu, jsou v provozu pouze vnitřní prostory s krytými bazény.

V letních a teplejších měsících je spuštěn provoz venkovního bazénu, který je dohříván na stálější teplotu. S tím jsou otevřeny venkovní šatny a hygiena s bufetem a samostatnou letní pokladnou u vstupu.

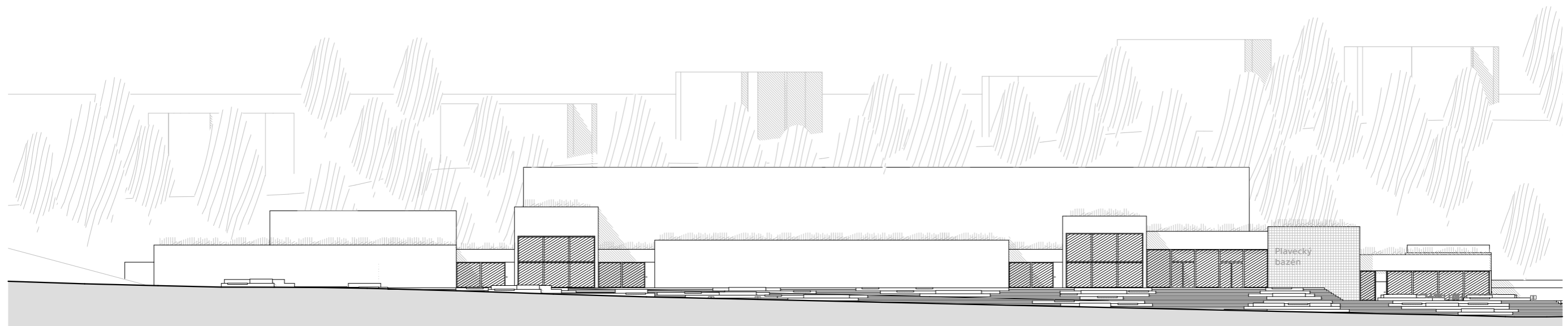
Tímto způsobem provozu jsou jednak ušetřeny šatní prostory, které jsou potřebné pouze, když je venkovní bazén v provozu a s nimi spojenými nároky na hygienické prostory. To zefektivní využití trvale vytápěných prostor.

Stejně tak tento provoz v letních obdobích funguje dobře pro širokou veřejnost, která vyhledává spíše kvality venkovní zahrady pro relaxaci ve městě. Dohřívání venkovního bazénu pouze v teplejších měsících, je také energeticky méně náročné než takový bazén vyhřívát po celý rok.

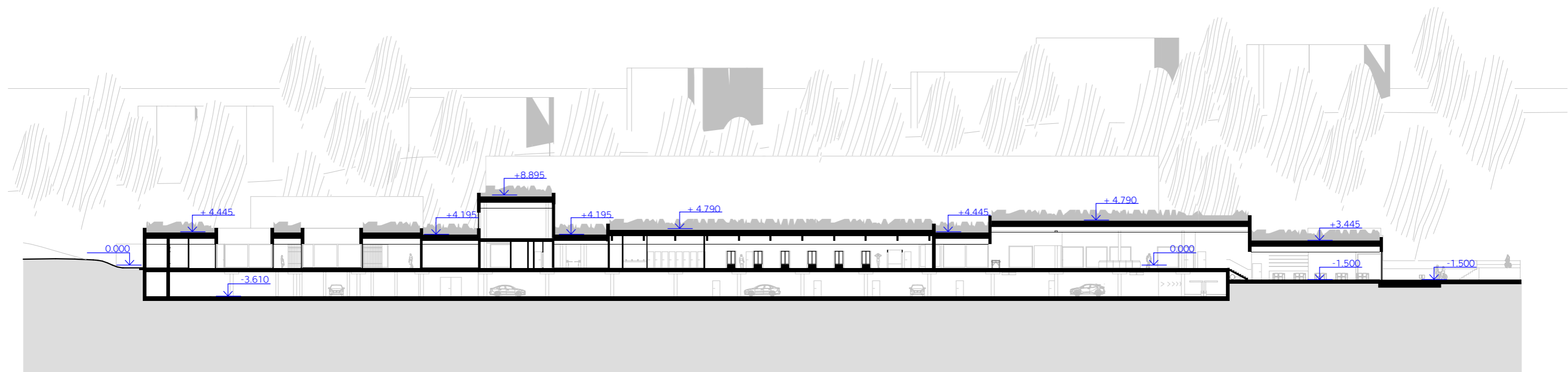


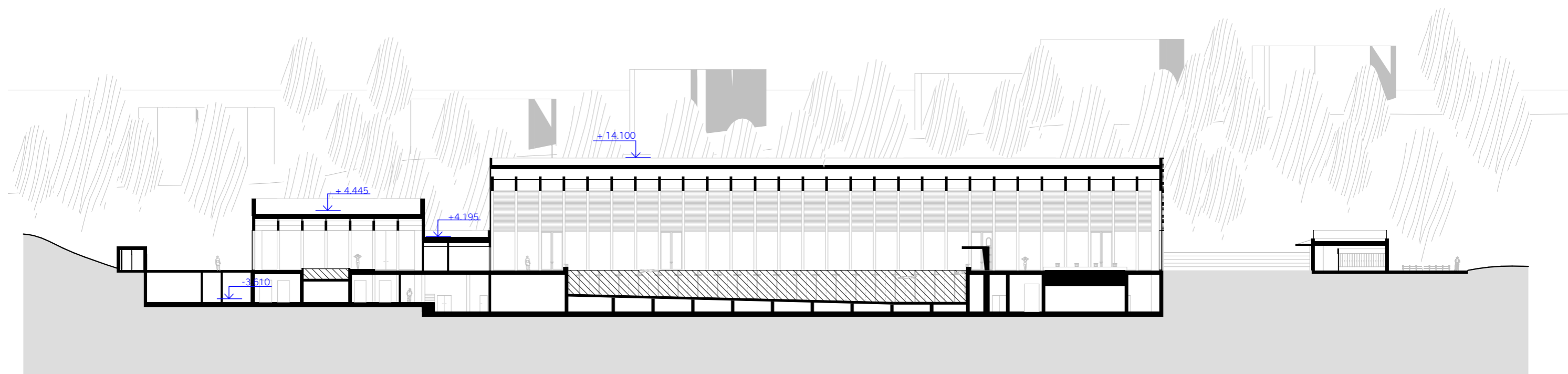


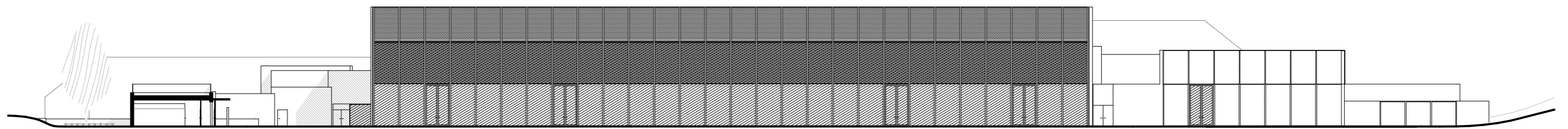
Plavecký
bazén

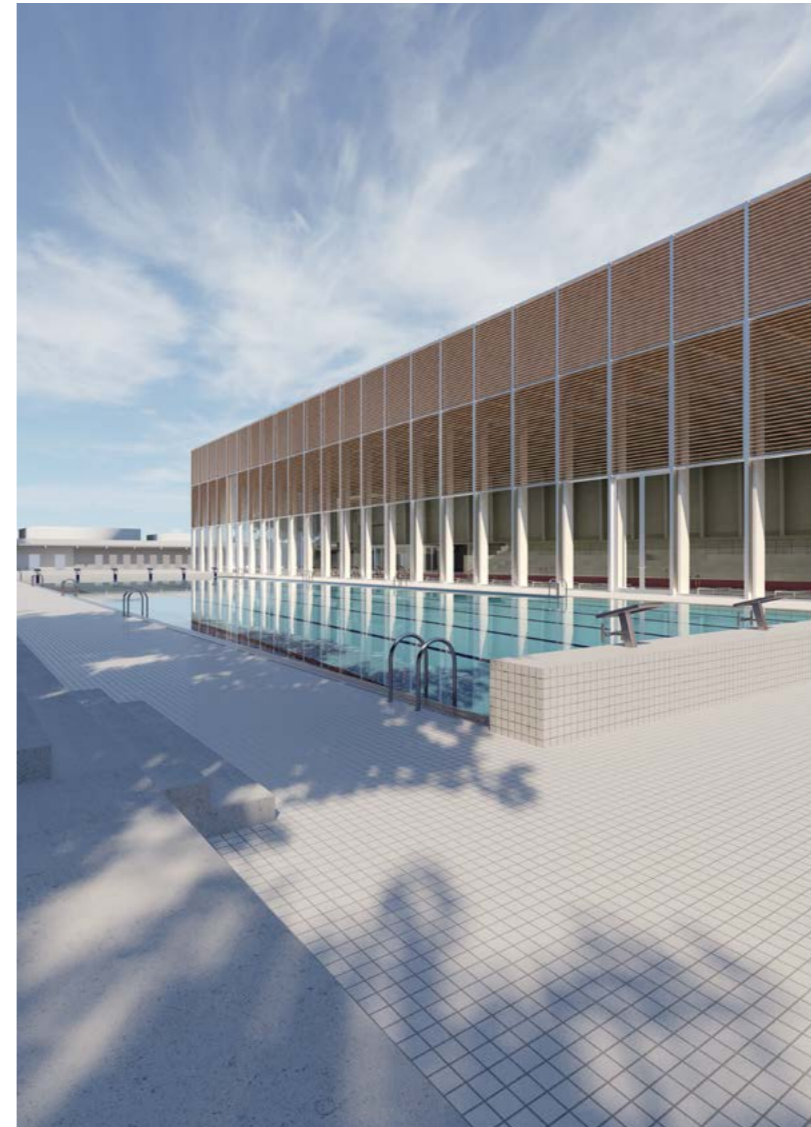


Podélný řez
saunové a šatní prostory, vstup a
restaurace





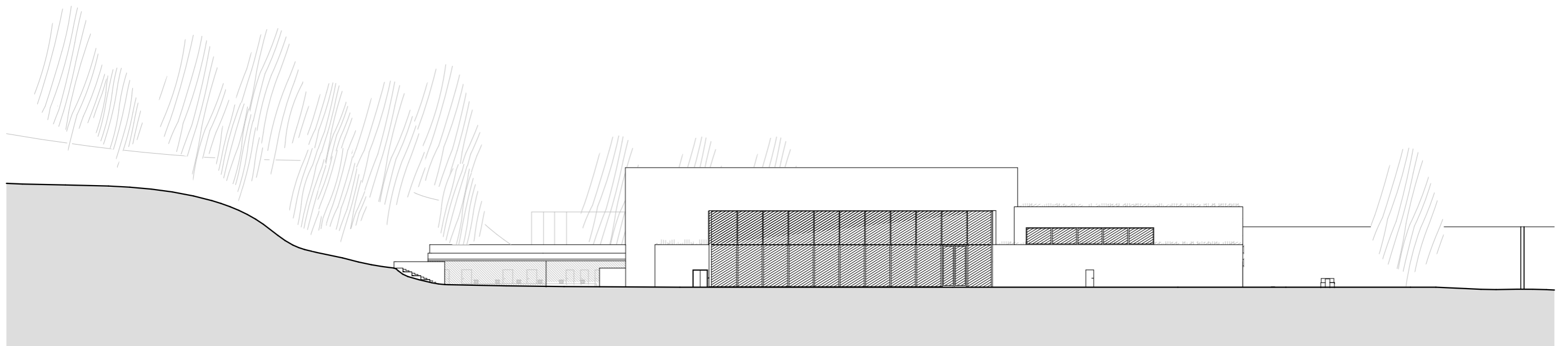


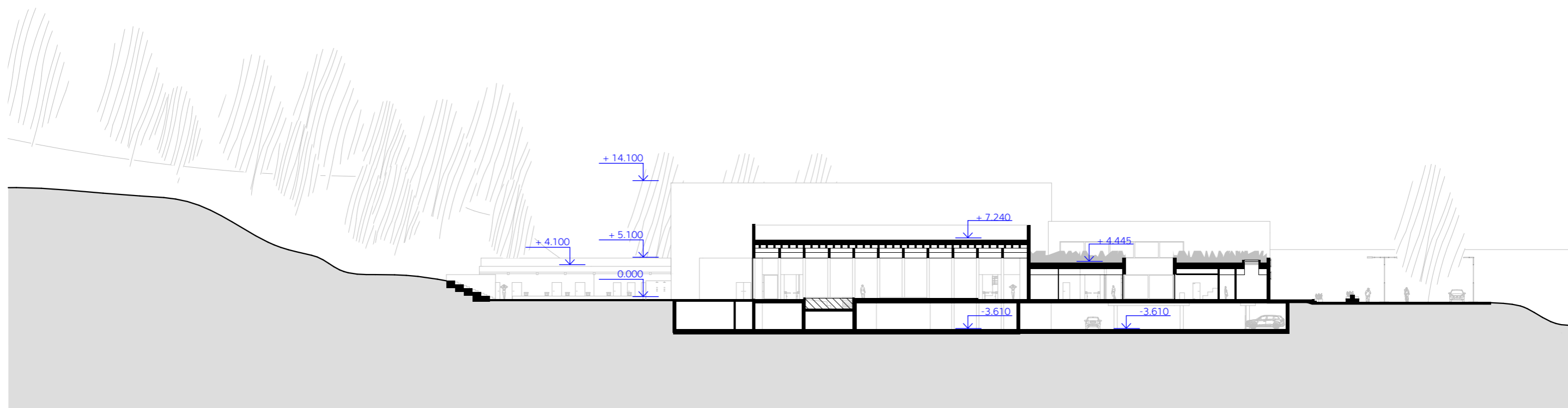


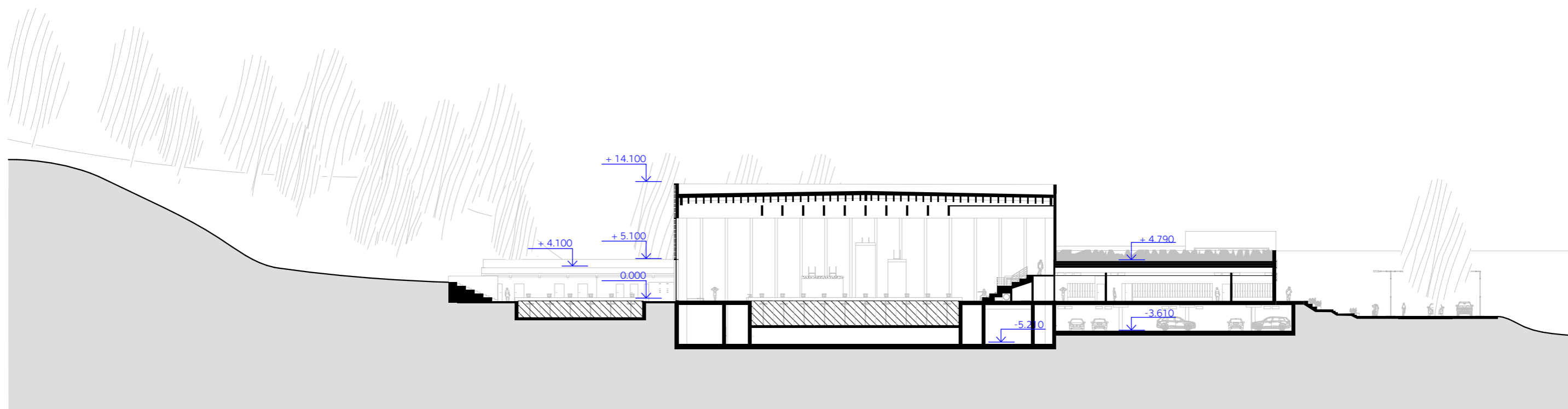


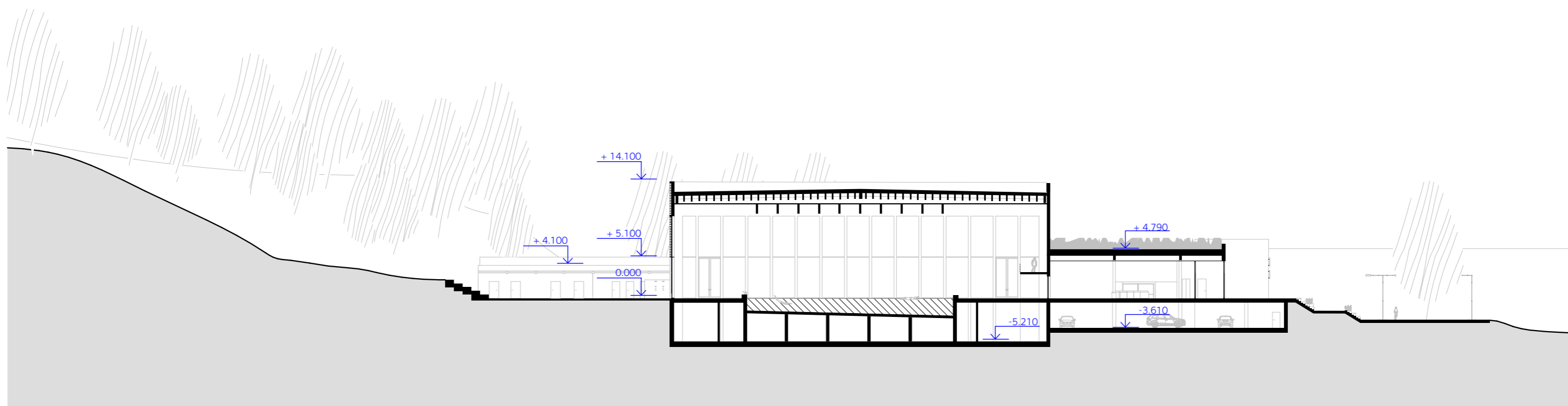


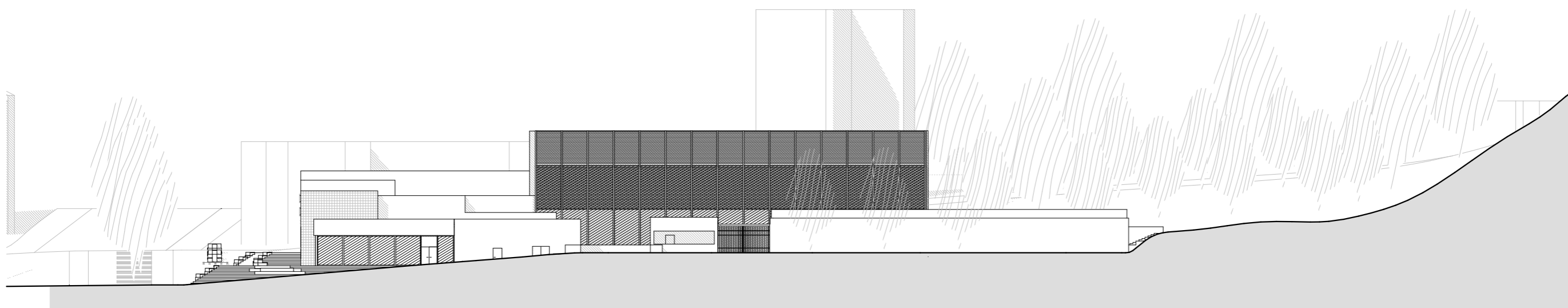






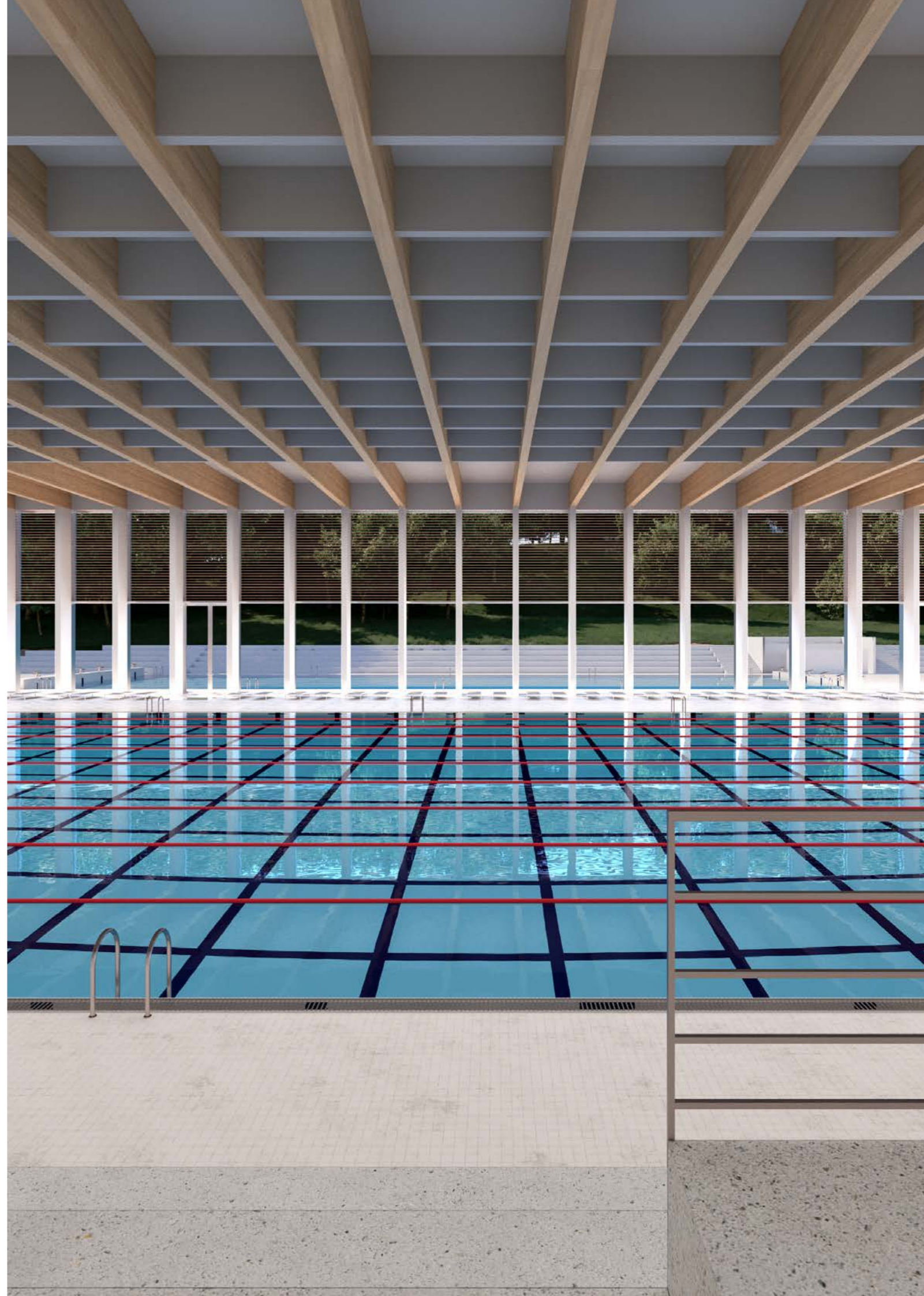
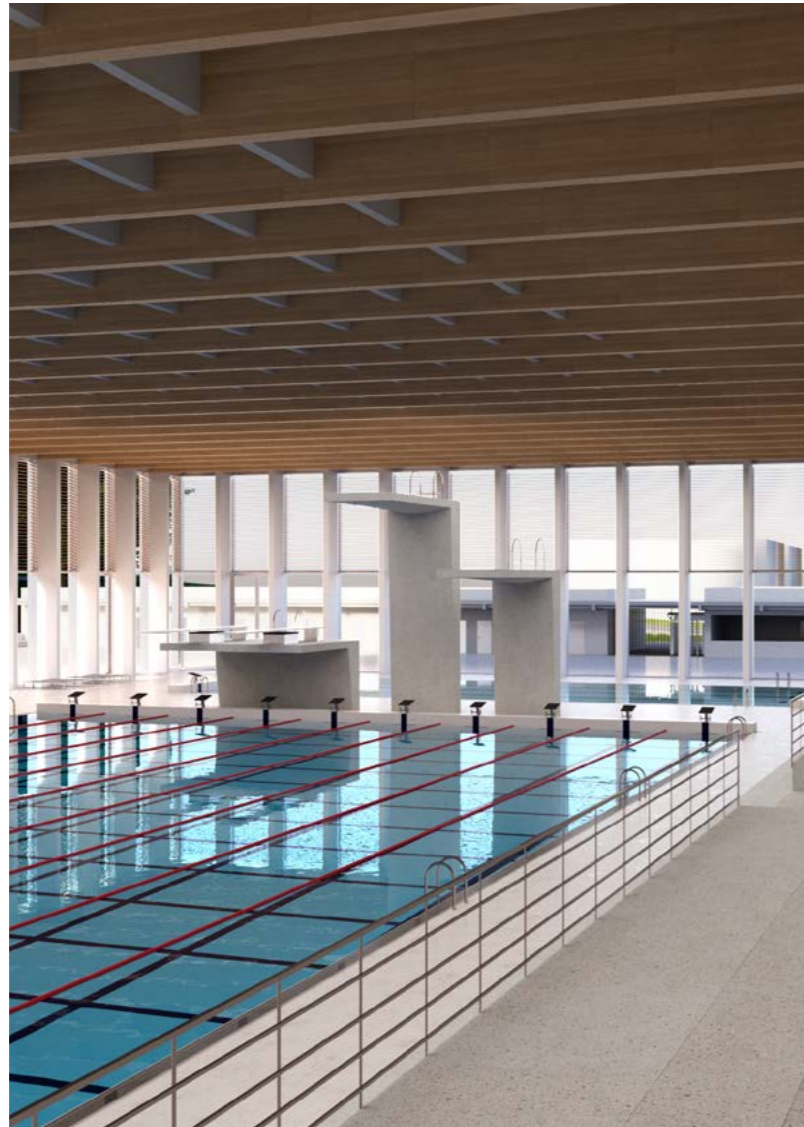














KAPACITY

Kapacity budovy se odvíjejí od návrhových kapacit jednotlivých prostor, které jsou ukotveny v Českých technických normách.

Koeficient okamžité návštěvnosti vnitřních bazénu je uvažován 1,2násobek kapacity vodní plochy. Tedy hlavní bazén o kapacitě 250 osob, menší plavecký bazén s kapacitou 50 osob a wellness prostory s kapacitou kolem 80 osob. Venkovní bazén pracuje s koeficientem 2násobku kapacity vodní plochy. Tedy jeho kapacita je 300 osob.

Kapacity saunových prostor se odvíjí od velikosti potíren. Jejich kapacity jsou v návrhu pro finskou saunu 27 osob, bio saunu 18 osob, parní saunu 12 osob a infrasauna je navrhována s kapacitou 8 osob.

Kapacity posilovny nejsou nijak definované, ale jsou doporučené kapacity na plochu. V návrhu je počítáno s kapacitou 40 osob.

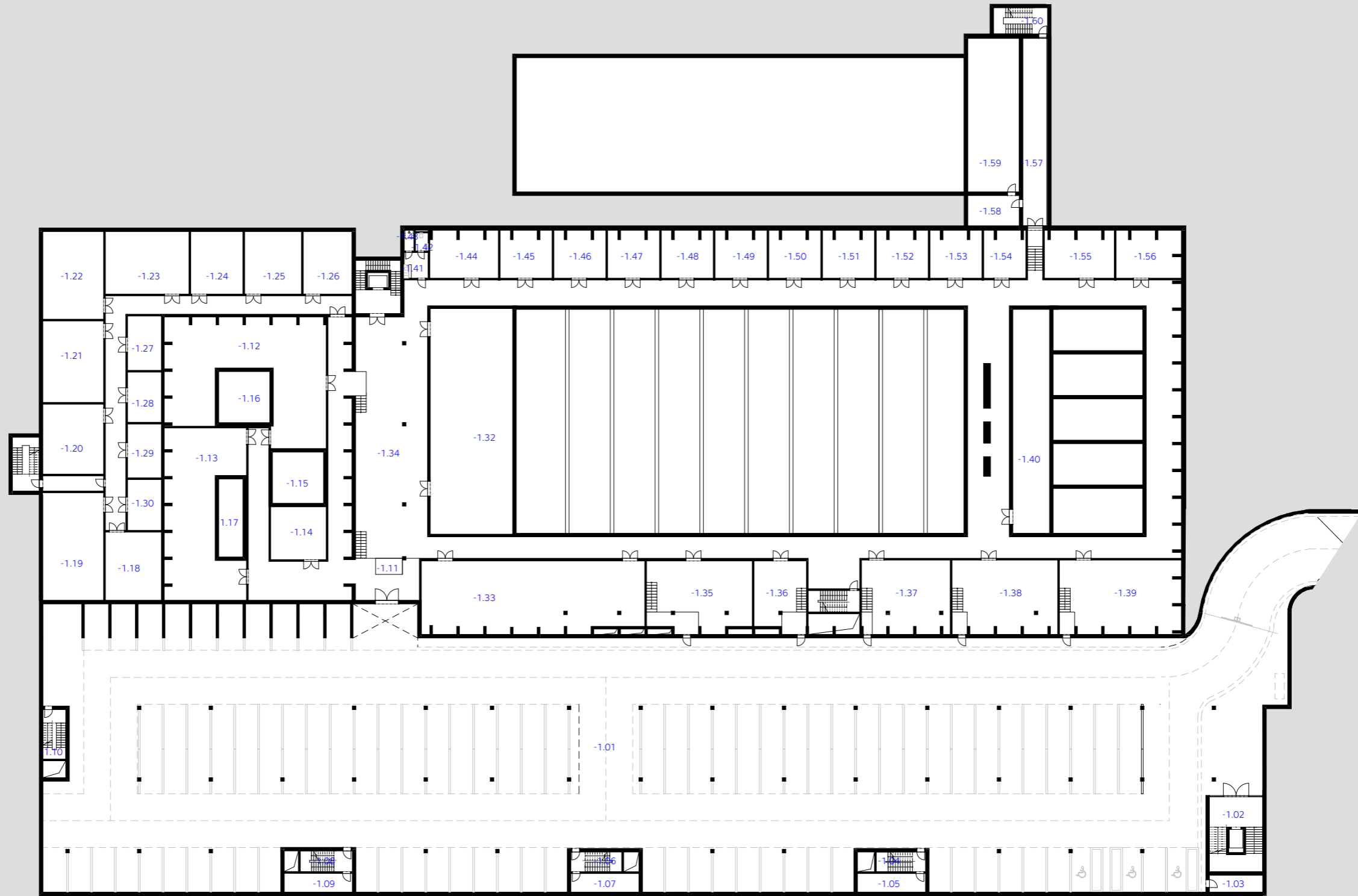
Celková kapacita plaveckých prostor a dalších výše vyjmenovaných prostor 940 osob.

Parkování se u plaveckých bazénů navrhuje na HPP budovy. Zároveň je výpočet ovlivněn umístěním ve městě a procentuálním rozpětím, které ovlivňuje dostupnost MHD a další vlivy. Tyto výpočty vznikají na základě Pražských stavebních předpisů.

V návrhu je počítáno s podzemními garážemi s kapacitou 112 parkovacích míst a 3 bezbariérovými místy pro veřejnost. V garážích je i 10 vyhrazených parkovacích míst pro zaměstnance. Tento počet doplňují 4 bezbariérová stání a 10 parkovacích stání určených pro krátké zastavení. Zejména jsou navrhována pro vyzvedávání mladších osob rodiči.

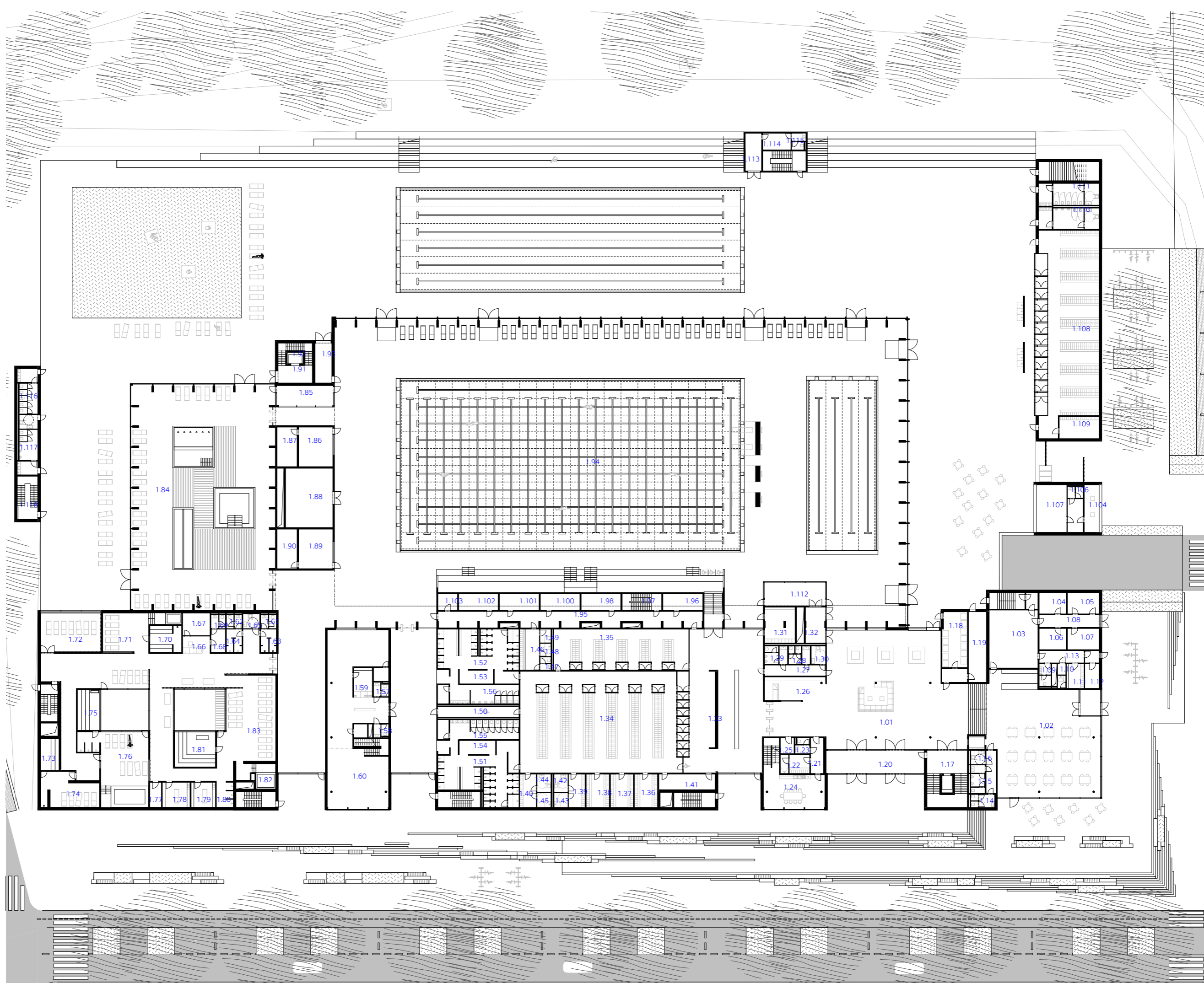
Půdorys 1PP

- 1.01 parkovací garáž
- 1.02 vstupní schodiště
- 1.03 sklad
- 1.04 únikové schodiště
- 1.05 sklad
- 1.06 únikové schodiště
- 1.07 sklad
- 1.08 únikové schodiště
- 1.09 sklad
- 1.10 únikové schodiště
- 1.11 zdvihací plošina
- 1.12 technologie wellness bazénů
- 1.13 technologie wellness bazénů
- 1.14 technická místnost
- 1.15 akumulační jímka
- 1.16 akumulační jímka
- 1.17 akumulační jímka
- 1.18 technická místnost
- 1.19 VZT
- 1.20 technická místnost
- 1.21 sklad chemie
- 1.22 technická místnost
- 1.23 TRAF0 a rozvodna
- 1.24 rozvodna
- 1.25 rozvodna
- 1.26 technická místnost
- 1.27 sklad
- 1.28 sklad
- 1.29 sklad
- 1.30 sklad
- 1.32 akumulační jímka
- 1.33 technologie velký bazén
- 1.34 chodba
- 1.35 technická místnost
- 1.36 technická místnost
- 1.37 technická místnost
- 1.38 technologie malý bazén
- 1.39 VZT
- 1.40 akumulační jímka
- 1.41 šatny personál
- 1.42 WC personál
- 1.43 sprcha
- 1.44 technická místnost
- 1.45 technická místnost
- 1.46 sklad
- 1.47 sklad
- 1.48 technická místnost
- 1.49 technická místnost
- 1.50 sklad
- 1.51 sklad
- 1.52 technická místnost
- 1.53 technická místnost
- 1.54 sklad
- 1.55 sklad
- 1.56 sklad
- 1.57 chodba
- 1.58 chodba
- 1.58 technologie venkovní bazén
- 1.59 technické schodiště



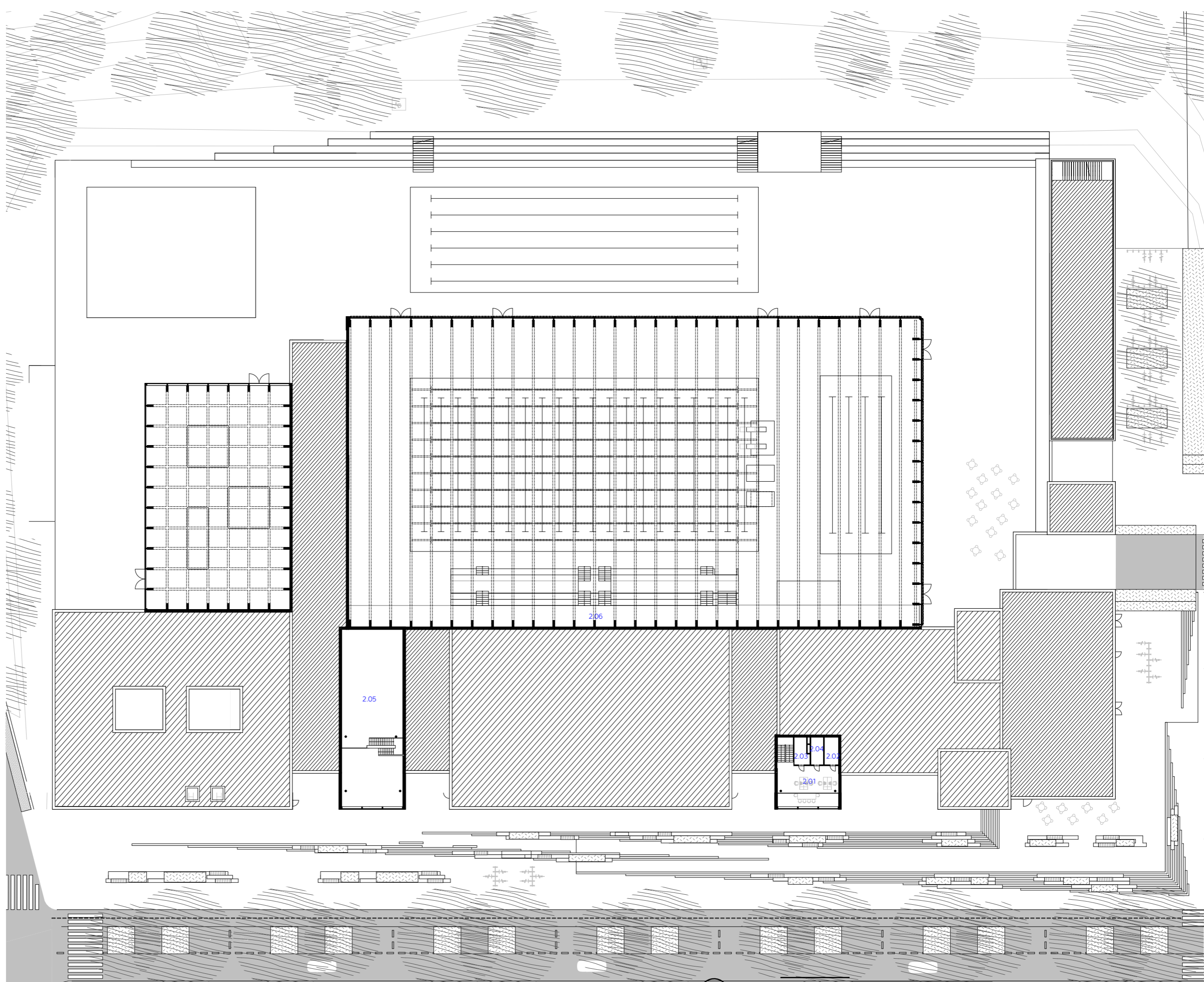
Půdorys 1NP

- 1.01 vstupní hala
- 1.02 restaurace
- 1.03 kuchyně
- 1.04 sklad
- 1.05 sklad
- 1.06 sklad
- 1.07 sklad
- 1.08 chodba
- 1.09 WC zaměstnanci
- 1.10 hygiena zaměstnanci
- 1.11 šatny zaměstnanci
- 1.12 odpad
- 1.13 chodba
- 1.14 WC ženy
- 1.15 WC muži
- 1.16 WC bezbariérové
- 1.17 vstupní schodiště
- 1.18 odpad
- 1.19 sklad prádla
- 1.20 zádveř
- 1.21 chodba
- 1.22 šatna zaměstnanci
- 1.23 WC zaměstnanci
- 1.24 denní místnosti
- 1.25 sklad recepce
- 1.26 komerční plochy
- 1.27 chodba
- 1.28 WC ženy
- 1.29 WC muži
- 1.30 WC bezbariérové
- 1.31 zázemí potápěči
- 1.32 první pomoc
- 1.33 prostor poslední úpravy
- 1.34 společné šatny
- 1.35 šatny sportovci
- 1.36 týmová šatna
- 1.37 týmová šatna
- 1.38 týmová šatna
- 1.39 bezbariérové šatny ženy
- 1.40 bezbariérové šatny muži
- 1.41 úklid
- 1.42 WC bezbariérové ženy
- 1.43 sprcha bezbariérová ženy
- 1.44 WC bezbariérové muži
- 1.45 sprcha bezbariérová muži
- 1.46 šatna mokří zaměstnanci
- 1.47 WC zaměstnanci
- 1.48 sprcha ženy
- 1.49 sprcha muži
- 1.50 bezbariérová chodba
- 1.51 sprchy ženy
- 1.52 sprchy muži
- 1.53 osušovna
- 1.54 osušovna
- 1.55 WC ženy
- 1.56 WC muži
- 1.57 WC ženy
- 1.58 WC muži
- 1.59 recepce posilovna
- 1.60 posilovna
- 1.61 WC ženy
- 1.62 WC muži
- 1.63 sprchy ženy
- 1.64 sprchy muži
- 1.65 WC bezbariérové
- 1.66 recepce sauny
- 1.67 sklad prádla sauny
- 1.68 zázemí zaměstnanci
- 1.69 WC zaměstnanci
- 1.70 parní sauna
- 1.71 odpočívárna
- 1.72 klidová místnost
- 1.73 infrasauna
- 1.74 odpočívárna
- 1.75 biosauna
- 1.76 odpočívárna
- 1.77 úklid
- 1.78 masáž
- 1.79 masáž
- 1.80 ochlazovací sprchy
- 1.81 finská sauna
- 1.82 ochlazovací bazének
- 1.83 odpočívárna
- 1.84 wellness hala
- 1.85 plavčík 1
- 1.86 zázemí klubu
- 1.87 sklad klubu
- 1.88 sklad bazén
- 1.89 zázemí klubu
- 1.90 sklad klubu
- 1.91 technické schodiště
- 1.92 technický výtah
- 1.93 sklad venkovního bazénu
- 1.94 bazénová hala
- 1.95 chodba zaměstnanci
- 1.96 sklad
- 1.97 sklad
- 1.98 technické schodiště
- 1.99 sklad
- 1.100 sklad
- 1.101 sklad
- 1.102 sklad
- 1.103 úklid
- 1.104 pokladna letního vstupu
- 1.105 chodba
- 1.106 WC zaměstnanci
- 1.107 bufet
- 1.108 letní šatny
- 1.109 bezbariérové letní šatny
- 1.110 WC muži
- 1.111 WC ženy
- 1.112 plavčík 2
- 1.113 plavčík 3
- 1.114 zázemí plavčíků
- 1.115 WC plavčíků
- 1.116 WC ženy
- 1.117 WC muži
- 1.118 technické schodiště

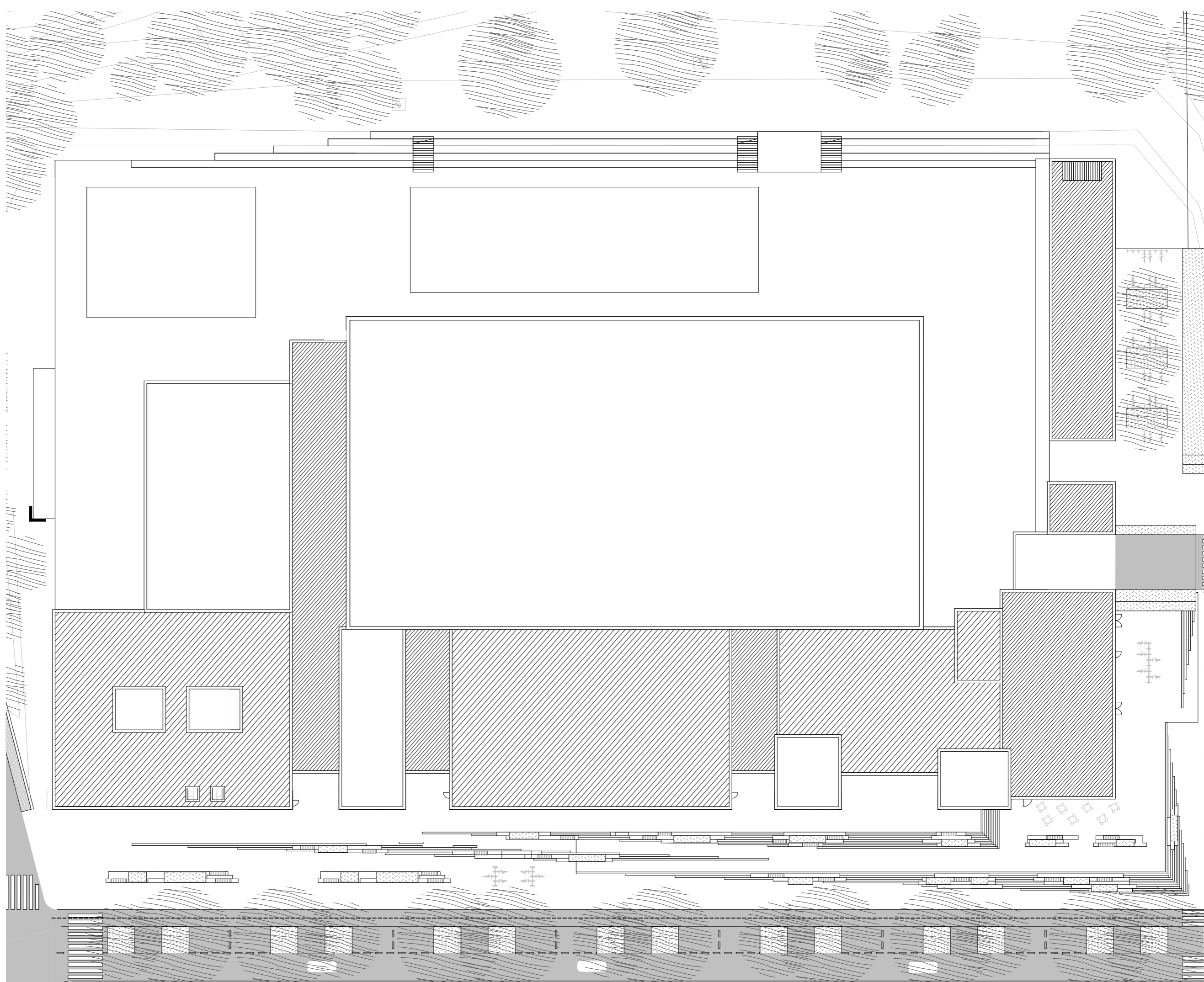


Pūdorys 2NP

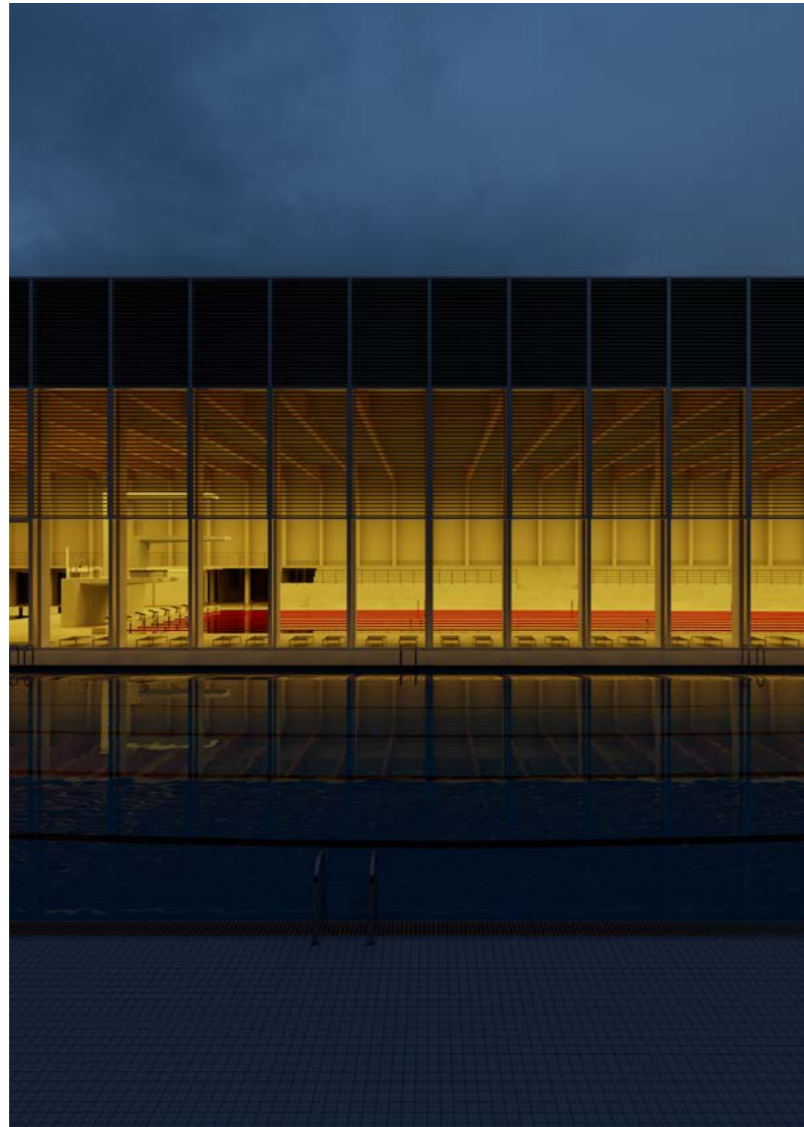
- 2.01 administratīva
- 2.02 serverovna
- 2.03 arhīvs
- 2.04 skāds
- 2.05 posīlova
- 2.06 tribūna

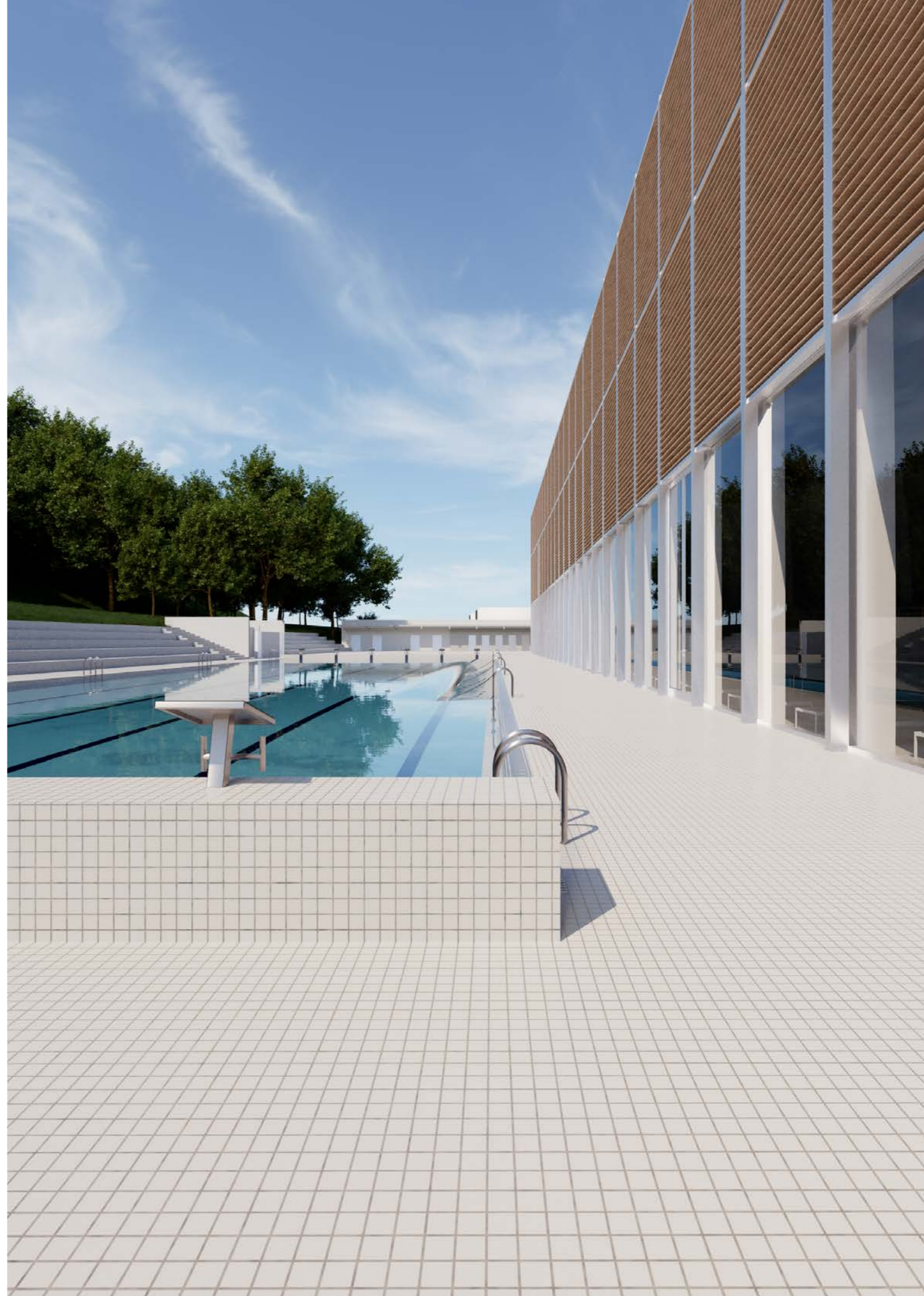


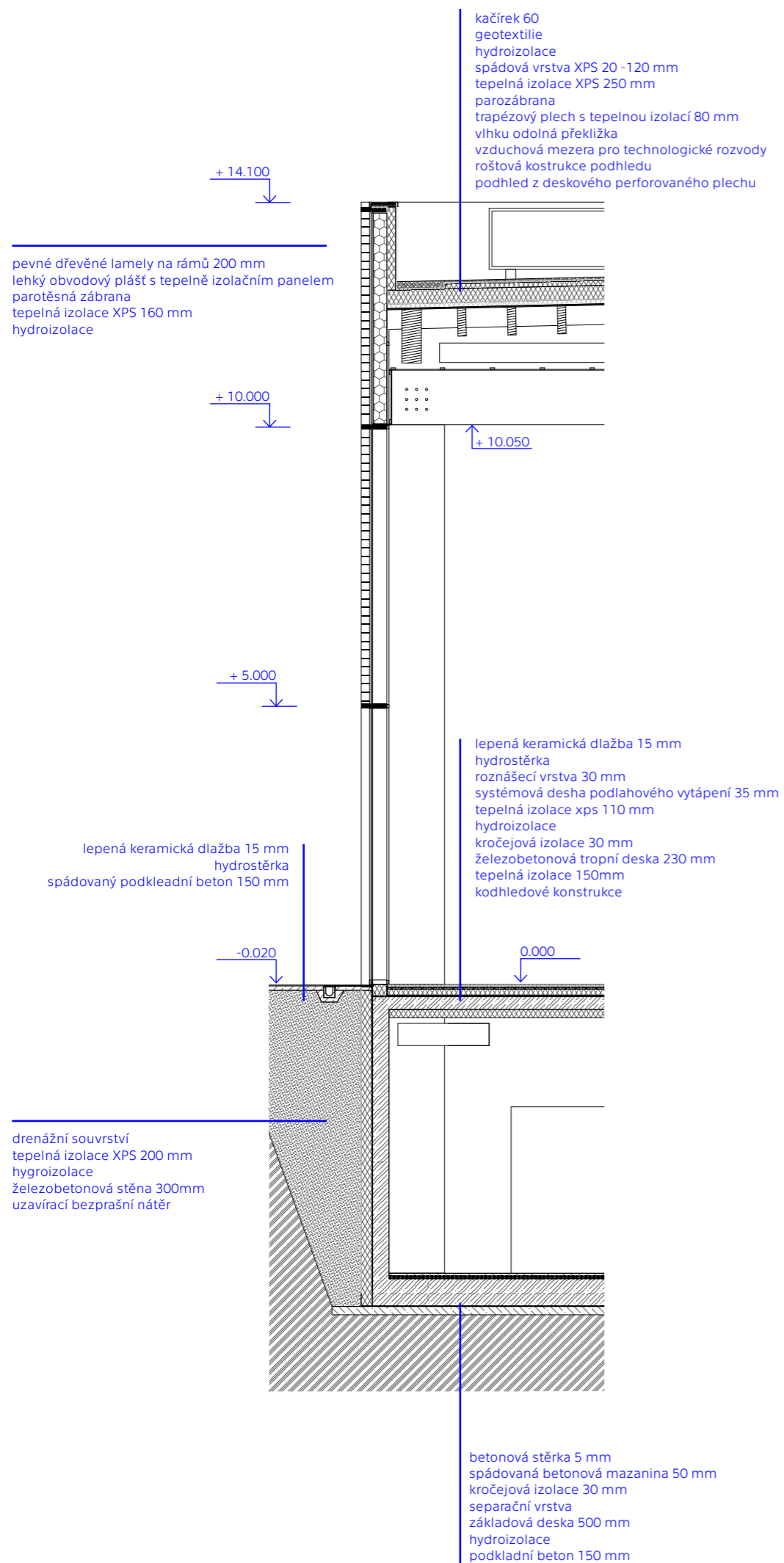
0m 10m 40m
0m 10m 40m











KONSTRUKČNÍ KONCEPT

Hlavní nosným materiálem cele konstrukce je železobeton s pohledovými dřevěnými lepenými nosníky v bazénových halách. Celá budova pak stojí na základových deskách.

Vzhledem k podzemním parkovacím garážím a nad nimi umístěnému provozu plaveckého bazénu se v návrhu pracuje s kombinovaným systémem. Sloupový systém v podzemních garážích o osovém rastu 8x8m s připravenými hlavicemi nese zesílenou stropní desku tloušťky 280 mm. Díky tomu se může převážně stěnový systém v 1NP přizpůsobit funkčnímu využití a umístit nosné stěny i mimo osu sloupů v 1PP. Takto jsou řešeny jednopodlažní prostory. dvoupodlažní prostory využívají plně sloupového konstrukčního systému prospaného i do 1NP, které nesou střešní desku.

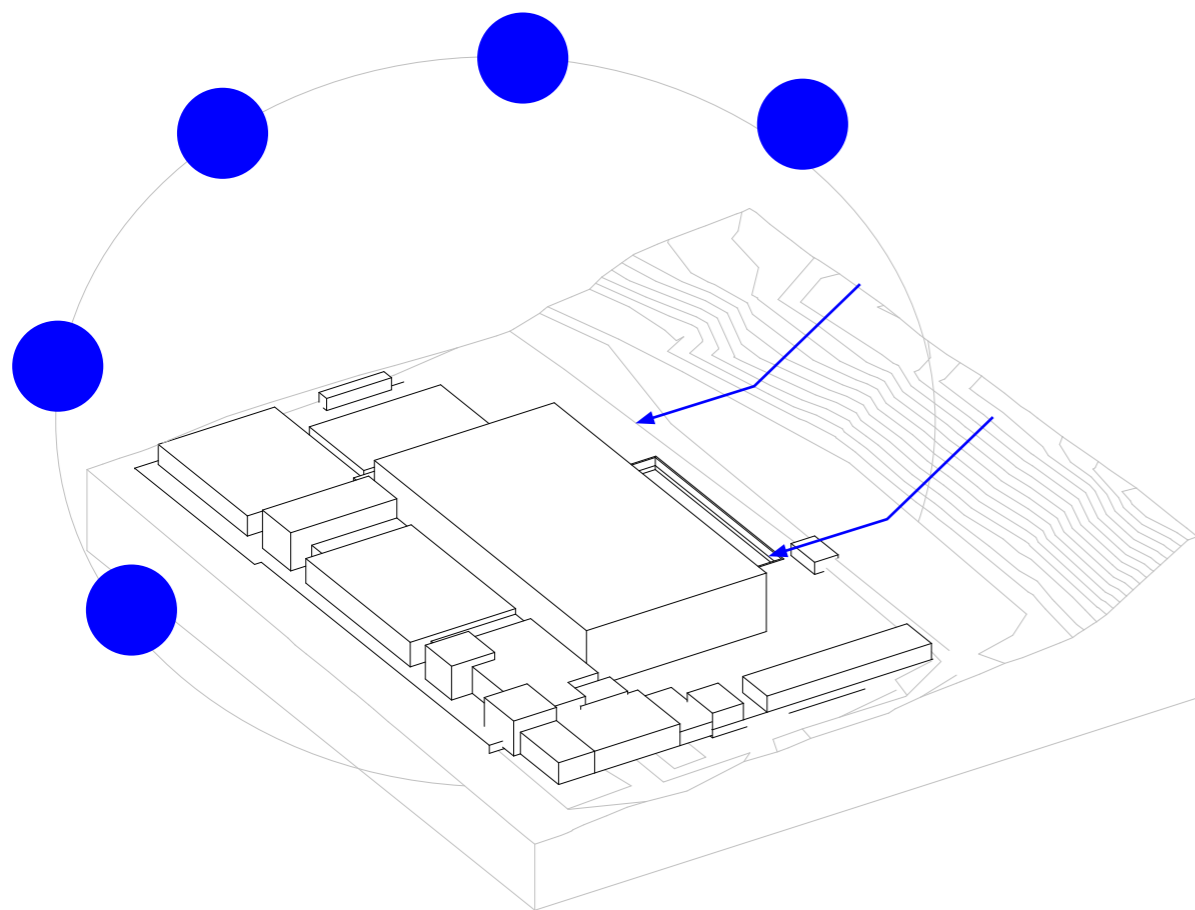
Železobetonové střešní desky jsou obousměrně pnuté. V šatnách a hygienických prostorách, kde jsou rozpony nosných zdí velké, vzhledem k potřebám funkčního využití, je deska nesena železobetonovými průvlakami skrytými ve zvýšeném podhledu. Stejného principu skrytých průvlaků je využito i ve vstupním prostoru.

Stropní konstrukci bazénové haly je tvořena velkorozponovými lepenými nosníky o výšce 1,8m sedlového tvaru s rovným spodním pásem. Tím vytváří sklon střešního pláště. Nosníky jsou nesené železobetonovými sloupy o rozměrech 0,3x1,2 m. V prostoru wellness jsou zachovány sloupy stejného průřezu. Stropní nosníky zde však vytváří kazetový vzor.

Sloupy v bazénových a wellness prostorách jsou v rastru 3 m. Ten je sjednocen s rastrem lehkého obvodového pláště. Tak mohou být sloupky LOP kotveny k železobetonovým sloupům. Z exteriéru je přisazena rámová konstrukce z ocelových sloupků pro stínění haly, která zachovává rastr 3 m. Tím může být kotvena do sloupků lehkého obvodového pláště a nedojde k jejímu vyvrácení.

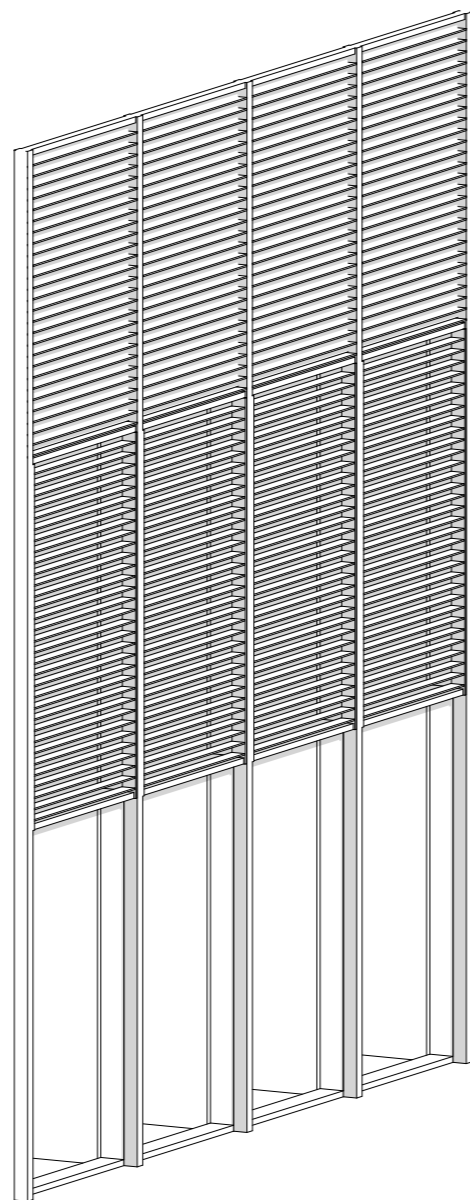
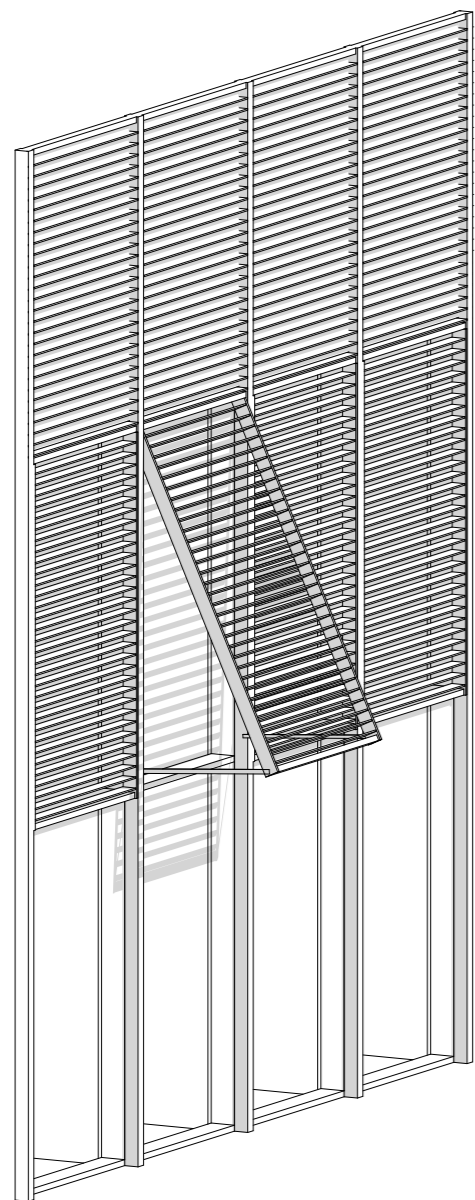
Podélné zavětrování haly zajišťuje skryté zavětrování v průvlaku. Zavětrování je rozmístěno po okrajích a ve středu haly ve dvou sousedních polích. Podélná nosná a příčná stěna také přispívají k prostorové tuhosti halové konstrukce.

Střešní desky v saunových prostorech jsou v místech atríí nesené ocelovými sloupky.



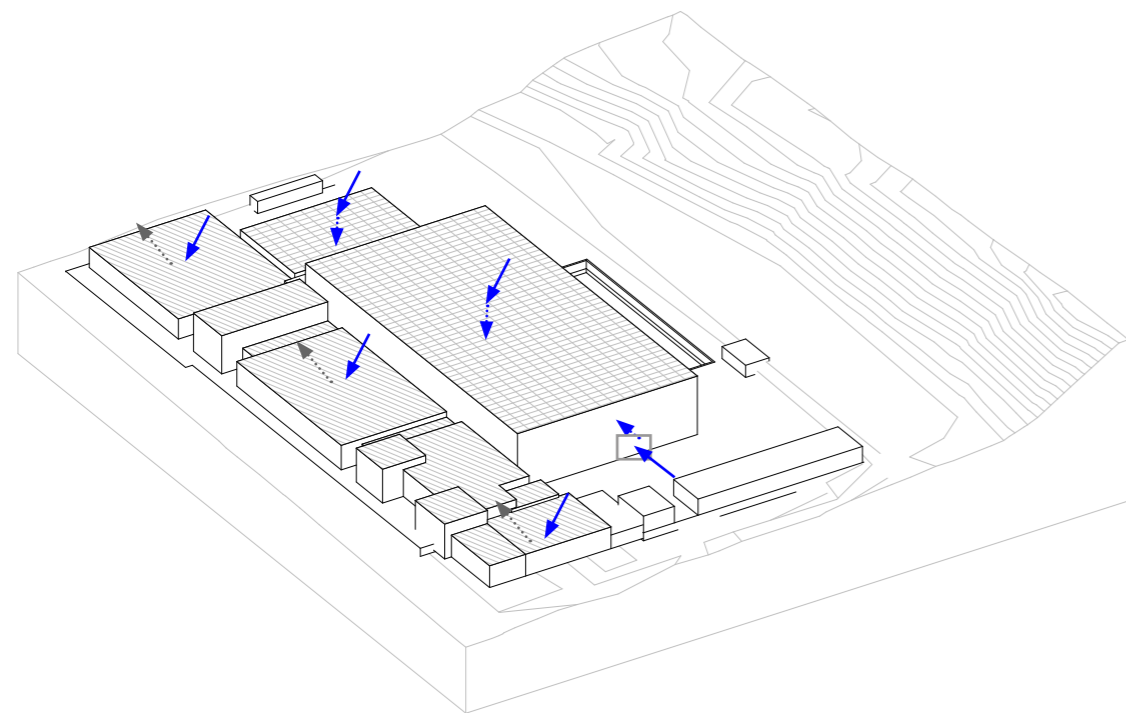
SLUNEČNÍ STUDIE

Budova je orientovaná podélnou stěnou hlavní plavecké haly téměř přímo na západ. Tedy hlavní prosklené plochy jsou na západ a na sever. Tak se nechtěně tepelné zisku v létě. Zároveň však venkovní bazén v odpoledních hodinách bude již osluněn, a tedy bude atraktivní pro návštěvníky. V letních měsících pak zeleň a přílehlý svah zlepšují prostředí zahrady tak, aby zajišťovala příjemné podmínky pro pobyt venku.



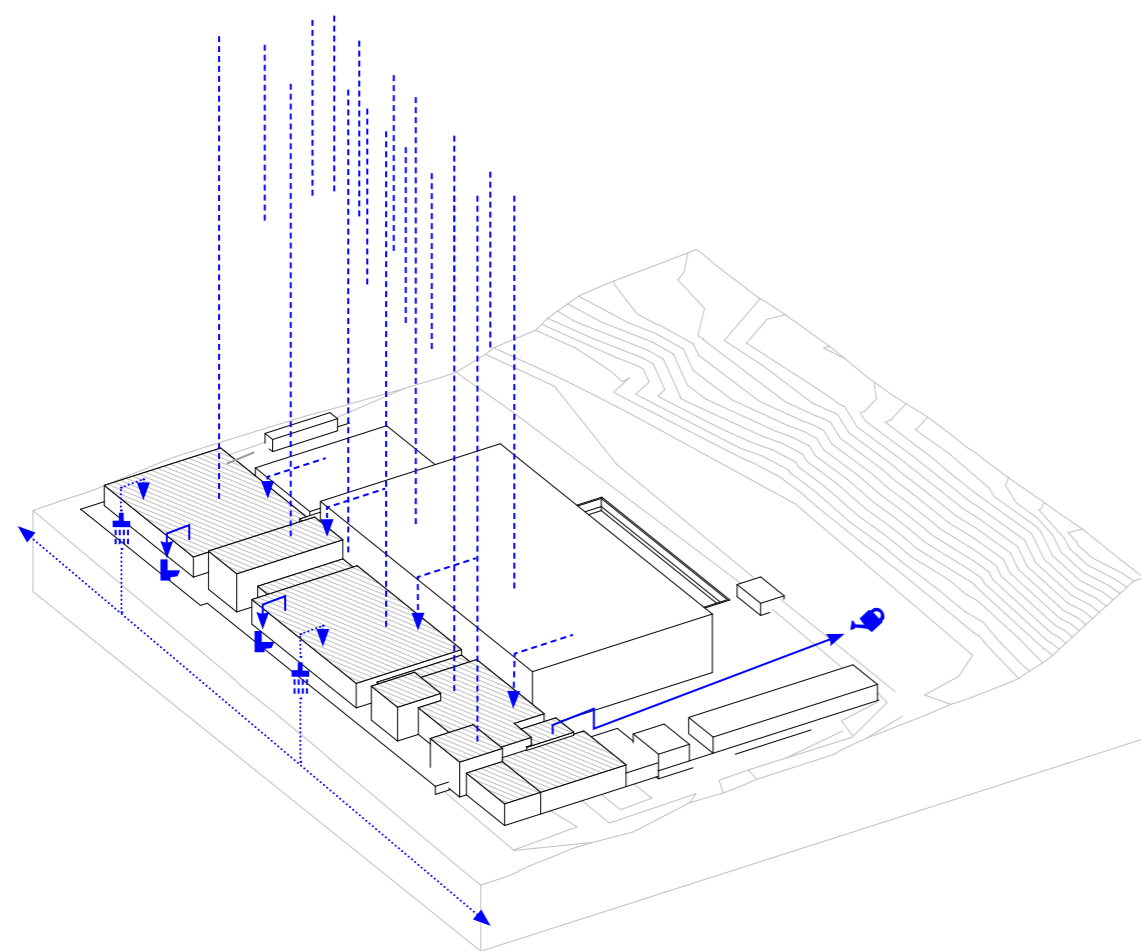
STÍNĚNÍ

Pevné dřevěné lamely na rámové konstrukci mají jak architektonický, tak funkční význam. Zabraňují totiž oslunění plaveckých drah, a tak zajišťují kvalitní podmínky pro tento sport. Údržba okenních tabulí je umožněna díky výklopnému systému předokenní části.



NAKLÁDÁNÍ S TEPEM

Tvar budovy a její funkční využití vytváří velké střešní plochy, které jsou využívány pro technologické provozy budovy. Plocha střech nižších částí budovy, které jsou přilehlé veřejné komunikaci je tvořena mokřadní nebo vegetační skladbou. Vegetace nezvyšuje teplotu vzduchu v okolí ve veřejném prostoru a zároveň udržuje kvalitu vlhkosti vzduchu díky odpařování. Zároveň slouží jako kvalitní tepelný izolant, tedy je snížen únik tepla zejména v zimních měsících. Střechy halových konstrukcí se využívají pro získání sluneční energie fotovoltaickými panely. Ty neslouží jako budově jako pro soběstačný provoz, nicméně snižují nejen ekonomické náklady budovy. Budova je vytápěna v rámci systému nuceného větrání obsluhy budovy v kombinaci s podlahovým vytápěním. Systém VZT je doplněn rekuperačními jednotkami snižujícími potřebu ohřevu vzduchu. V hale je udržovaná teplota kolem 28-32 °C. Je tedy vysoký potenciál pro získání rekuperačních jednotek. Budova je obsluhována teplovodními řademi, který plavecký bazén využívá pro ohřev bazénové vody. Teplo vody ze sprch je pak využito lokálními výměníky, které snižují energii potřebnou na provoz sprch v budově.



NAKLÁDÁNÍ S VODOU

V plaveckých bazénech je spotřeba vody, a tedy i její nakládání důležité pro snížení vlivu budovy na životní prostředí.

Budova má střešní plochy na hmotách při ulici Zemědělská mokřadní vegetaci. Tato technologie funguje na principu kořenových čističek vody. Vzhledem k plošným rozměrům budovy tak efektivně dojde nejen k akumulaci vody na pozemku pomocí vegetačních střeš, ale na stejné ploše dochází i k druhotnému využití sprchové vody. Vzhledem k fotovoltaickému využití halových střeš, které nemají vegetační souvrství, je dešťová voda na nich zachycena akumulována a v případě potřeby využita pro kořenové čističky. Systém je doplněn akumulačními jímkami

Provoz budovy je sice náročný na spotřebu vody, nicméně tento systém právě tuto „nevýhodu“ dokáže plně využít. Zajišťuje to totiž také, že v létě nedojde k usychání vegetace, což je vznikající problém, vzhledem k narůstajícím suchům. Voda může projít střešní kořenovou čističkou v několika cyklech, podle potřebné kvality vody. Takto upravená voda, pak může sloužit na splachování nebo na zalévání.



MOKŘADNÍ STŘECHY

Vegetace na mokřadních střechách může dorůst do takové výšky, že budově přidává architektonický prvek, který je vidět i z pohledu kolemjdoucího. I s tímto aspektem této technologie návrh pracuje a je i jedním z jeho charakteristik.



DOKUMENTY

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující
jméno a příjmení: Vendula Stehlíková
datum narození: 18.4.1998

akademický rok / semestr: LS 2022/23
obor: Architektura a urbanismus
ústav: Ústav navrhování II.
vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
téma diplomové práce: Plavecký bazén

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem diplomové práce je návrh plaveckého bazénu pro veřejnost a pro výuku plavání, zejména pro studenty ČVUT. Cílem je zamyslet se nad požadavky na veřejný bazén, který bude profitovat z blízkosti kampusu Dejvice. Pravidelná sportovní aktivita studentů je vedena na půdě ČVUT pod záštitou Ústavu tělesné výchovy a sportu. Výuka je dnes rozdělena do několika plaveckých bazénů rozmístěných po území hlavního města Prahy, nový plavecký bazén obohatí vybavenost Prahy i zlepši dostupnost tohoto sportu, který je vhodný pro široké spektrum věkových kategorií i úrovní zdatnosti, pro veřejnost i studenty.

2/ Pro AU / součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Nová budova, která je předmětem diplomové práce, by měla obsahovat plavecký bazén s dráhou délky 50 m a 25 m pro veřejnost i studenty ČVUT včetně nezbytného zázemí. Součástí zadání je ověření efektivního zapojení dalších provozů jako je wellness, posilovna či občerstvení.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Odevzdány budou postery v rozsahu dle požadavků FA ČVUT a 2 portfolia (jedno bude archivováno na ústavu). Diplomová práce bude zveřejněna dle požadavků studijního oddělení FA. Bude zpracováno urbanistické řešení vč. návazností na okolí a řešení veřejného prostoru, budova bazénu pak na úrovni detailní studie. Součástí projektu bude:

analytická, textová část a koncepční část

- autorský text; analytická část; koncept řešení znázorněný pomocí schémat

urbanistické řešení

- situace širších vztahů 1:2500; urbanistické řešení prezentované na situacích a celkových vizualizacích


budova bazénu na úrovni detailní studie

- půdorysy typických podlaží 1:200 (půdorys 1.NP vč. navazujícího veřejného prostoru); pohledy a řezy (příp. perspektivní řezy) včetně návaznosti na nejbližší okolí 1:200; návrh interiéru prostoru hlavního bazénu; principy technického a konstrukčního řešení, principy udržitelnosti, detail (řez, pohled) vybraného segmentu fasády 1:20; nadhledová axonometrie, vizualizace (exteriér, interiér, příp. zákresy do fotografie) dostatečně vysvětlující návrh (nejméně 7 pohledů).

Součástí projektu mohou být i další výstupy potřebné pro prezentaci návrhu. Výstupy a jejich měřítko mohou být vzhledem k vývoji práce upraveny dle dohody s vedoucím DP.

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Celkový model širšího okolí (předpoklad 1:500) a detailní řezomodel (předpoklad 1:100).

Datum a podpis studenta 2.3.2023 

Datum a podpis vedoucího DP 

Datum a podpis děkana FA ČVUT

registrováno studijním oddělením dne

2.3.2023



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: Bc. Vendula Stehlíková
AR 2022/2023, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: PLAVECKÝ BAZÉN
(ČJ)

(AJ) SWIMMING POOL

JAZYK PRÁCE: ČESKÝ

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. **Ústav:** 15128 Ústav navrhování II

Oponent práce:

Klíčová slova
(česká): Sport, veřejné stavby, plavání, ČVUT, výuka

Anotace
(česká):

Projekt sportovní stavby plaveckého bazénu pro výuku v rámci ČVUT a pro veřejnost, v blízkosti vysokoškolského kampusu v Dejvicích. Návrh je v blízkosti zeleného svažitého pásu v rámci severní části Prahy, a urbanisticky pracuje se stávajícím vojenským územím. Vytváří nové urbánní propojení, oživuje lokalitu a doplňuje veřejnou vybavenost lokality.

Anotace (anglická):

Design of the swimming pool for classes within the CTU and for general public, located near the university campus in Dejvice. The proposal is situated close to a green sloping ribbon within the city of Prague and is urbanistically working with the current military area. It creates a new urban connection, revitalises the site and complements the public infrastructure of the area.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

podpis autora-diplomanta

Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolia a CD.

BIBLIOGRAFIE

[1] ŠTUMBAUER, Jan, Josef MALEČEK a Dagmar ŠIMBEROVÁ. Odborná terminologie vybraných sportovních disciplín [online]. 1. Brno: Mupress, 2013 [cit. 2022-07-07]. ISBN 978-80-210-6326-6. Dostupné z: <https://publi.cz/books/68/Cover.html>

[2] JJM. Profil sportu: Plavání. In: Česká televize: sport [online]. Praha: Česká televize, c1996–2021 [cit. 2022-07-07]. Dostupné z: <https://sport.ceskatelevize.cz/clanek/olympijske-hry/rio-2016/profil-sportu-plavani/5bdb5b390d663b6fe89f12f0>

[3] NAVRÁTIL, Arnošt, Václav MUDRA a Jaroslav MALÝ. Sportovní stavby. Vydání první. Praha: České vysoké učení technické, 2010, 232 s. ISBN 978-80-01-04525-1. Vysokoškolská učebnice.

[4] PAROUBEK, Jaroslav a Arnošt NAVRÁTIL. Občanské stavby: Stavby pro tělovýchovu a sport. Praha: České vysoké učení technické, 1993. ISBN 80-01-00129-6.

[5] ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST JANA EVANGELISTY PURKYN. Plavání. In: Národní zdravotnický informační portál [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2022 [cit. 2022-07-21]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/760-plavani>

[6] CHALUPSKÁ, Ilona. VÍTEJTE NA ČVUT. In: České vysoké učení technické [online]. Praha: ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE, 2015 [cit. 2022-07-07]. Dostupné z: <https://www.cvut.cz/vitejte-na-cvut>

[7] Ústav tělesné tvorby a sportu ČVUT v Praze [online]. Praha [cit. 2022-07-07]. Dostupné z: <https://www.utvs.cvut.cz/>

[8] STRATEGICKÝ PLÁN HI. M. PRAHY: NÁVRHOVÁ ČÁST—aktualizace 2016 [online]. 1. Praha: Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2016 [cit. 2022-08-19]. ISBN 978-80-87931-63-9. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/assets/files/files/6577b6226ce505fd6957ec3276eae6f6.pdf>

[9] Pravidla pro vybavení závodiště: Pravidla FINA pro vybavení závodiště (FR) stanovují základní rozměry plaveckých bazénů a předpisy pro jejich vybavení. In: Rozhodčí plavání: oblast Praha [online]. 2018 [cit. 2022-08-12]. Dostupné z: http://www.rozhodciplavani.cz/pravidla/vybaveni_zavodiste/vybaveni_zavodiste.php

[10] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch - znění od 25. 8. 2011. In: Zákony pro lidi.cz. [online] © AION CS 2010-2022, [cit. 12. 8. 2022]. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-238>

[11] ČSN EN 15288-2. Plavecké bazény - Část 2: Bezpečnostní požadavky pro provozování bazénů. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2019. Třídící znak 940920.

[12] STATELOVÁ, Romana. Športové a rekreačné stavby. 1. vydání. Bratislava: Alfa, 1990. ISBN 80-05-00652-7.

[13] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 135/2004 Sb., vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch - znění od 19. 6. 2006. In: Zákony pro lidi.cz. [online]. © AION CS 2010-2022, [cit. 12. 8. 2022]. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-135/>

[14] VOREL, Miroslav. Stavby pro tělovýchovu a sport. 1. Praha: Karolinum, 1991. ISBN 80-7066-388-X.

[15] ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 568/2020 Sb., vyhláška, , kterou se mění vyhláška č. 238/2011 Sb., o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, ve znění pozdějších předpisů. In: Zákony pro lidi.cz. [online] © AION CS 2010-2022, [cit. 12. 8. 2022]. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-568>

[16] ČSN 73 4108. Hygienická zařízení a šatny. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2020, Třídící znak 734108.

[17] KOZÁK, Jan. Průzkum trhu potenciálních provozovatelů: Plavecký bazén, Statutární město Liberec [online]. Praha: Česká spořitelna, a.s., útvár Corporatefinance, 2019, . Dostupné také z: https://zakazky.liberec.cz/document__17781/06ea3fa99b-475e68abb47c170032597e-priloha-c-1__informace-ke-stavu-a-provozu-a-realu-pred-rekonstrukci-rar

[18] NADACE PRO ROZVOJ ARCHITEKTURY A STAVITELSTVÍ. Městský krytý bazén, Mladá Boleslav. In: NADACE PRO ROZVOJ ARCHITEKTURY A STAVITELSTVÍ. Stavba roku [online]. Praha: Nadace pro roz-

voj architektury a stavitelství, 2017 [cit. 2022-08-14]. Dostupné z: <http://www.stavbaroku.cz/printDetail.do?Dispatch=ShowDetail&siid=1548>

[19] MACEK, Jiří. Boleslavský bazén čeká na jubilejního návštěvníka Zdroj: <https://www.denik.cz/stredocesky-kraj/boleslavsky-bazen-ceka-na-jubilejního-navstevnika.html>. Deník.cz [online]. VLTAVA LÁBE MEDIA a.s [cit. 2022-08-14]. ISSN 1802-0569. Dostupné z: <https://www.denik.cz/stredocesky-kraj/boleslavsky-bazen-ceka-na-jubilejního-navstevnika.html>

[20] PD Rekonstrukce krytého plaveckého bazénu II, Hodonín. In: Město Hodonín: oficiální web [online]. Hodonín [cit. 2022-08-15]. Dostupné z: <https://www.hodonin.eu/pd-rekonstrukce-kryteho-plaveckeho-bazenu-ii-hodonin/ds-49931>

[21] Krytý plavecký bazén v Litomyšli. In: Archiweb [online]. Brno: Archiweb, s.r.o., c1997-2022 [cit. 2022-08-15]. Dostupné z: <https://www.archiweb.cz/b/kryty-plavecky-bazen-v-litomysli>

[22] MĚSTSKÉ SLUŽBY LITOMYŠL S.R.O. Návštěvní řád: Krytý bazén v Litomyšli [online]. Litomyšl [cit. 15.08.2022]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/5398904-N-a-v-s-t-e-v-n-i-kryty-bazen-v-litomysli-provozovatel-mestske-služby-litomysl-s-r-o-marakova-376-570-01-litomysl-ic-28791002.html>

[23] DELGADO MARÍN, J.P, F. VERA GARCÍA a J.R. GARCÍA CASCALES. Use of a predictive control to improve the energy efficiency in indoor swimming pools using solar thermal energy. Solar Energy [online]. 2019, (179), 380-390 [cit. 2022-08-15]. ISSN 0038-092X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.soler.2019.01.004>.

[24] JORDAAN, Matthys a Ramadas NARAYANAN. A numerical study on various heating options applied to swimming pool for energy saving. Energy Procedia [online]. 2019, (160), 131-138 [cit. 2022-08-15]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.02.128>.

[25] PENG, Sun, Jing YI WU, Ru ZHU WANG a Yu XIONG XU. Analysis of indoor environmental conditions and heat pump energy supply systems in indoor swimming pools. Energy and Buildings [online]. China: Shanghai Jiao Tong University, 2011, 43(5), 1071-1080 [cit. 2022-08-17]. ISSN 0378-7788. Dostupné z: <http://doi.org/10.1016/j.enbuild.2010.08.004>

[26] TAGLIAFICO, Luca, Federico SCARPA, Giulio TAGLIAFICO a Federico VALSUANI. An approach to energy saving assessment of solar assisted heat pumps for swimming pool water heating. Energy and Buildings [online]. 2012, (55), 833-840 [cit. 2022-08-15]. ISSN 0378-7788. Dostupné z: [doi:https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2012.10.009](https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2012.10.009).

[27] LIESLER, Lukáš. ENERGETICKÝ ÚSPORNÉ KRYTÉ PLOVECKÉ BAZÉNY [online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury, 16 s. [cit. 15. 8. 2022]. [online]. Dostupné z: <https://portal.cvut.cz/wp-content/uploads/2017/04/HP2010-28-Liesler.pdf>

[28] JEHLÍK, Jan. Rukověť urbanismu. 2. dopl. vyd. Praha: Ausdruck Books, 2019. ISBN 978-80-270-4920-2.

[29] Místopisy.cz: Místopisný průvodce po české republice [online]. Valašské Meziříčí: WANET s.r.o. [cit. 2022-08-15]. Dostupné z: <https://www.mistopisy.cz/>

[30] ODBOR ROZVOJE REKTORÁTU ČVUT A ČESKÁ TECHNIKA. Výroční zpráva o činnosti ČVUT v Praze za rok 2020. 1. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021. ISBN 978-80-01-06846-5. Dostupné také z: <https://media.cvut.cz/sites/media/files/content/publications/e94be8c6-9c64-4c01-893c-c-2da45fb97ec/946bee17-e7e5-432a-852a-5a4d39f99ea5.pdf>

[31] INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, ČÚZK. Metropolitní plán Prahy. Praha: IPR Praha, 2022. Dostupné také z: https://plan.praha.eu/short/_03bmgr1ecx.html

[32] IPR PRAHA [online]. Praha: INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY [cit. 2022-08-15]. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/>

[33] Nahlížení do katastru nemovitostí. Verze 6.2.8 b1. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální, c2004-2022. [online]. Dostupné také z: <https://nahli-zenidokn.cuzk.cz/>

[34] CHAPS SPOL. S R.O. IDOS.cz. In: CHAPS SPOL. S R.O. Jízdní řády IDOS [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, 2019 [cit. 2022-08-15].

[35] INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY. Dvě Prahy. [online] [cit. 15. 8. 2022]. Praha. Dostupné také z: www.dveprahy.cz

[36] Druhy saun. In: Finská sauna: www.sauna.cz [online]. Brno: Finská sauna -

Horavia s.r.o. [cit. 2022-08-16]. Dostupné z: <https://www.sauna.cz/>

[37] STÝBLO, Zbyšek a Zdeněk LIPŠ. NSIII IX + X Stavby pro pohostinství - hotely, restaurace, kuchyně [online]. Praha: České vysoké učení technické, 2018 [cit. 15. 8. 2022]. [online]. Dostupné z: https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15118-ustav-nauky-o-budovach/styblos_iii_prednasky/prednaska-ns-iii-hotely-a-rest-zaklady---2018-9--vyber.pdf

[38] Plavecký stadion v Praze-Podolí. In: Archiweb [online]. Brno: Archiweb, s.r.o., c1997-2022 [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: <https://www.archiweb.cz/en/b/plavecky-stadion-v-praze-podoli>

[39] ČTK. Bazén v Podolí slaví 50 let. Střecha ve tvaru vlny je legendou. IDNES.cz: magazíny [online]. Praha: Mafra s. r. o., © 1999–2022 [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/bydleni/architektura/bazen-v-podoli.A150623__131047__architektura__web

[40] Katsart stavby: Plavecký bazén. In: FOJTOVÁ, Romana, Zuzana KOŇASOVÁ, Filip LANDA a Jaroslav ZEMAN. Liberec-Reichenberg: Architektura na severu Čech [online]. [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: <https://liberec-reichenberg.net/stavby/karta/nazev/174-plavecky-bazen>

[41] OBRAZEM: Skluzavka, vířivky, potápěčská věž. Liberec má nový bazén. IDNES.cz: zpravodajství [online]. Praha: Mafra s. r. o., 2012 [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/v-liberci-otevrel-novy-plavecky-bazen.A120906__111226__liberec-zpravy_tm

[42] Plavecký bazén v Písku: Projekt architekti – první místo v architektonické soutěži. In: StavbaWEB [online]. Praha: Business Media One, s. r. o., c2007-2020 [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: <https://www.stavbaweb.cz/plavecky-bazen-v-pisku-14261/clanek.html>

[43] SVAČINA, Pavel. Mladá Boleslav je opět o něco blíže krytému bazénu Zdroj: <https://www.denik.cz/stredocesky-kraj/mlada-boleslav-je-opet-o-neco-blize-krytemu-bazenu.html>. Deník.cz [online]. Praha: VLTAVA LÁBE MEDIA a.s. [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/stredocesky-kraj/mlada-boleslav-je-opet-o-neco-blize-krytemu-bazenu.html>

[44] Swimming Pool in Saint Gilles Croix de Vie / Brochet Lajus Pueyo Architects. In: Archdaily [online]. ArchDaily, c2008-2022 [cit. 2022-08-17]. Dostupné z:

https://www.archdaily.com/894793/swimming-pool-in-saint-gilles-croix-de-vie-brochet-lajus-pueyo-architects?ad_source=search&ad_medium=projects__tab

[45] GRIFFITHS, Alyn. Lattice framework supports undulating roof at swimming pool by Brochet Lajus Pueyo. In: Dezeen [online]. Londýn: Dezeen [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: <https://www.dezeen.com/2018/06/19/swimming-pool-brochet-lajus-pueyo-saint-gilles-croix-de-vie-architecture/>

[46] PINTOS, Paula. Païcherou Aquatic Center / Taillandier Architectes Associés. In: Archdaily [online]. ArchDaily, c2008-2022 [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: https://www.archdaily.com/969511/paicherou-aquatic-center-taillandier-architectes-associés?ad_source=search&ad_medium=projects__tab

[47] MACHOVÁ, Věra. PROSTORY PRO HYGIENU (ČÁST 2). [online]. Dostupné také z: <https://slideplayer.cz/slide/1904342/>

[48] INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY. Geoportál praha [online]. Praha, c2010-2019 [cit. 2022-08-15]. Dostupné z: <https://www.geoportala.praha.cz/cs/mapy/mapa-online>

[49] Google Earth. Verze 9.169.0.0. USA, Kalifornie: Google, 2021. Dostupné také z: <https://earth.google.com/>

[50] JANOVIČOVÁ, Lucie a Jakub MATERNA. OBČERSTVENÍ A MALÉ RESTAURACE: odbytová plocha příslušenství pro hosty [online]. Praha, 2015 [cit. 2022-08-16]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/17416071-Obcerstveni-a-male-restaurace.html>. ČVUT. Vedoucí práce Ing. arch. Ing. Jana Hořická, Ph.D., doc. Ing. arch. Luboš Knytl.

[51] NEUFERT, Ernst, Peter NEUFERT, Bousmaha BAICHE a Nicholas WALLIMAN. Navrhování staveb. 2. české vydání. Oxford: Consultinvest Interna, 2000, . ISBN 8090148662.

PODĚKOVÁNÍ

Závěrem bych ráda poděkovala vedoucímu této diplomové práce Daliboru Hlaváčkovi a ateliérovým asistentům Martinu Čeňkovi a Tomáš Minaroviči za trpělivost, kterou se mnou měli i po tolika semestrech.

Děkuju rodině, přátelům a všem, co kdy byli plavat. Bez Vás by tento projekt nebyl.

Dále bych chtěla poděkovat Daniele Bošové, Lence Prokopové, Zuzaně Vyoralové, Miloši Rehbergerovi a také Tomáši Svobodovi za konzultace a pomoc při návrhu.

