



DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2017 - 2018 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:



Bc. MIKULÁŠ WITTLICH

PODPIS:

.....

E-MAIL:

MIKULAS.WITTLICH@HOTMAIL.COM

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

**FAKULTA STAVEBNÍ
THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6**

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

PROF. ING. ARCH. MILOŠ KOPŘIVA

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

**BAZÉNOVÝ A WELLNESSOVÝ KOMPLEX V
AREÁLU STRAHOV**



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ **objem v DP: arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: *doc. Kubiščík*
Datum: *12.4.2018* *půdorys s výřezem, 2 vize!*
3 detaily ze zastřešení M=1:50 rezy
Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů

Příklady dalších možností:

- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- interiéry tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- návrh interiéru vstupní haly, recepcie, kavárny, fitness centra ...
- návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk
- architektonicko interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru
- návrh osvětlení – denní a umělé
- řešení orientačního systému
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlážby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)
- řešení zahradních úprav a oplocení objektů,
- venkovní bazén, vodní plocha

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: *Ing. Michal Netr, Ph.D.* katedra: *K 734*
Upřesnění úkolů:

- *předběžný statický výpočet v rozsahu ... PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH O PŘÍPOJENÍ*
- *HLAVNÍ VÁŽBY, ZASTŘEŠENÍ, BAZÉN, VĚTRÁNÍ V MŠU A MŠP*

Datum: *11.4.2018*

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: *doc. Jelinek* katedra TZB
Upřesnění úkolů:

- *koncept řešení ... VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ - PASIVIZACE,*
- *TRASY ROZVODŮ, TECH. POPIS*

Datum: *3.5.18*

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum ...2.2017

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: WITTLICH Jméno: MIKULÁŠ Osobní číslo: 380298

Zadávací katedra: Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Bazénový a wellnessový komplex v areálu Strahov

Název diplomové práce anglicky: Swimming pool and wellness building in the Strahov area

Pokyny pro vypracování:

V severní zóně sportovního areálu Strahov a v souladu s urbanistickou koncepcí této zóny navrhnout krytý i otevřený provoz bazénu a wellness s vazbou na venkovní opalovací plochy. V objektu bude závodní bazén 25 m. Součástí provozního řešení je i koncepce evakuace osob z patrového objektu a návrh dopravy v klidu. Diplomant navrhne v souladu se svým architektonickým pojetím velkorozponové zastřešení ústředního prostoru a vícepodlažní konstrukční systém podbazénových provozů, šaten sportovců a doplňujících saunových provozů wellness.

Seznam doporučené literatury:

Swimming Pool Construction, autor: Max Schwartz

Pool Idea Book, autor: Lee Anne White

Wellness jako životní styl, autor: Alena Mullerová

Wellness, autoři: Krejčí, Hošek a kolektiv

Jméno vedoucího diplomové práce: prof.ing.arch. Miloš Kopřiva

Datum zadání diplomové práce: 20.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

20.2.2018

Datum převzetí zadání



ANOTACE

WELLNESS AREÁL STRAHOV

Obsahem této práce je návrh bazénového a wellnessového komplexu na severním svahu Strahova. Návrh vychází z urbanistické koncepce, která oživuje a dotváří tento zanedbaný kout Prahy a navrhuje zde nový, moderní sportovně – rekreační areál.

V souladu s urbanistickou vizí navrhuji budovu, která vytváří nejen autentický a originální prostor pro rekreaci, ale zároveň dává tvář celé oblasti.

ANNOTATION

SWIMMING POOL AND WELLNESS BUILDING IN THE STRAHOV AREA

The content of this work is the design of a swimming pool and wellness complex on the northern slope of Strahov. The idea is based on an urban concept that revives and completes this neglected part of Prague and proposes a new modern sports and recreation area.

In line with the urban vision I designed a building that creates not only an authentic and original space for recreation, but also the icon of the whole area.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpal, uvádím v seznamu použité literatury.

V Praze dne 18.5.2018

PODĚKOVÁNÍ

Především bych rád poděkoval svému vedoucímu diplomové práce prof. ing. arch. Miloši Kopřivovi za ochotu a vstřícnost a cenné rady. Dále děkuji všem konzultantům jednotlivých profesí za odborný dohled a věcné připomínky.

Zvláště děkuji své rodině za podporu v průběhu celého studia i jeho zakončování.

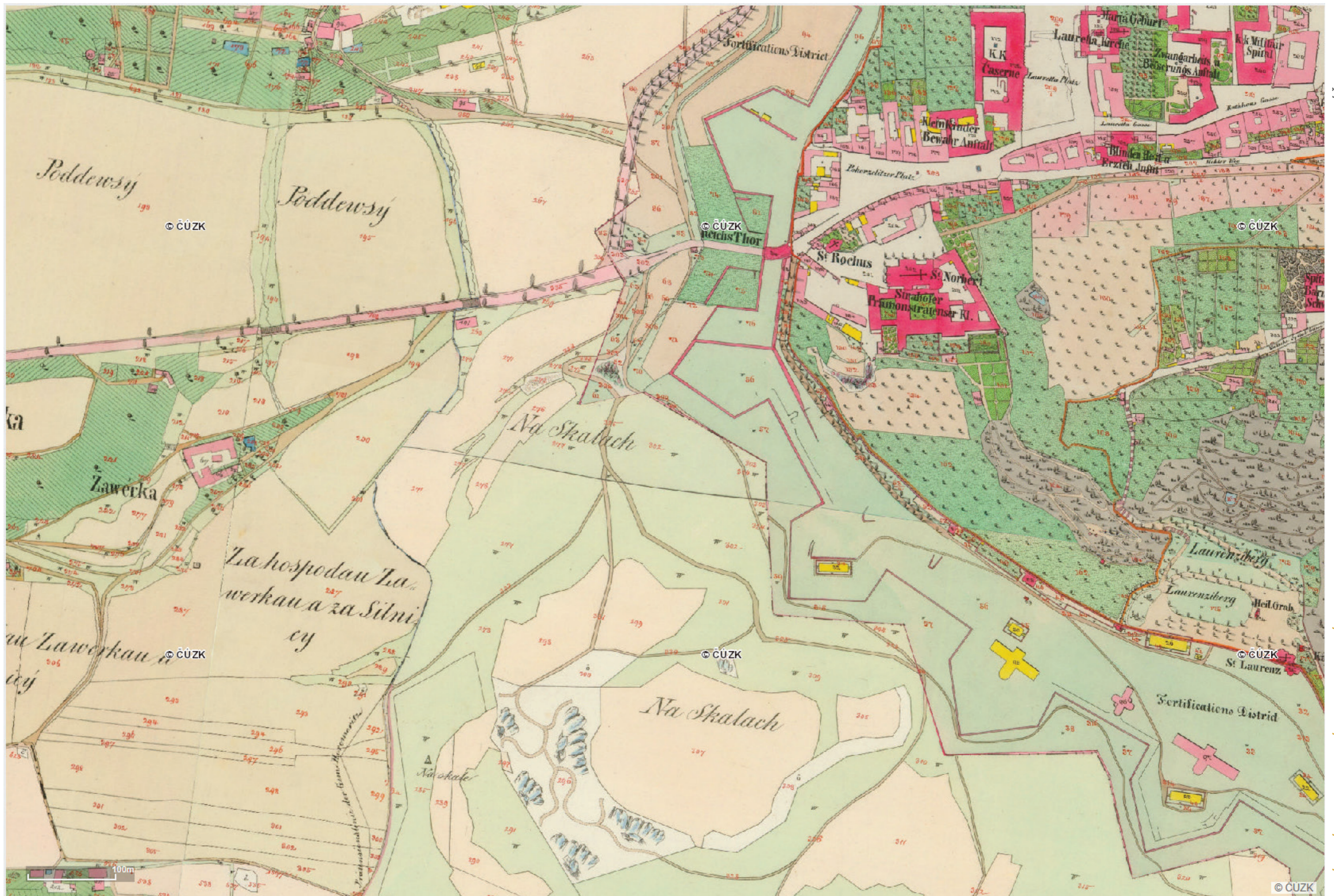
OBSAH

Předdiplomní projekt	9
Území	11
Letecký snímek současného stavu	12
Mapa stabilního katastru	13
Obsah.	15
Urbanismus.	15
Obsah.	19
Diplomní projekt	19
Architektonické řešení	21
A - Průvodní zpráva	23
B - Souhrnná technická zpráva	23
Koncept.	26
Vizualizace.	27
Půdorys 1NP	34
Půdorys 2NP.	36
Půdorys 3NP.	38
Půdorys 4NP	40
Půdorys 5NP.	42
Půdorys střechy.	44
Řez A-A'	46
Řez B-B'	47
Pohledy	48
Stavební řešení.	51
Konstrukční schema	52
Energetický štítek obálky budovy	53
Půdorys DSP.	55
Řez A-A' DSP	56
Stavebně konstrukční řešení	57
Předběžný statický výpočet	58
Požárně bezpečnostní řešení.	61
Schema řešení.	62
Technika prostředí staveb	65
Schema zónování.	66
Literatura a zdroje	69

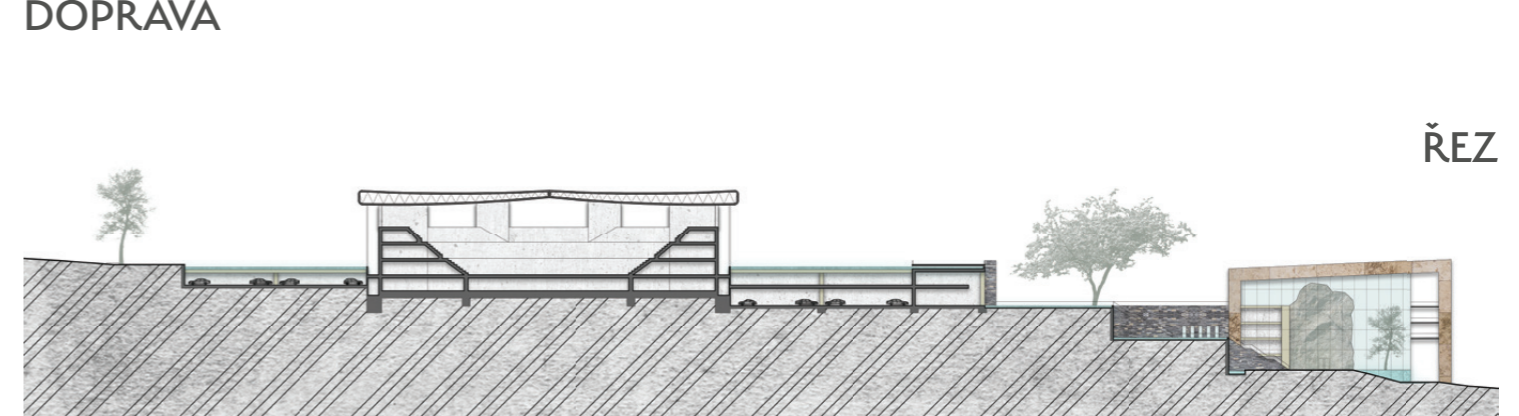
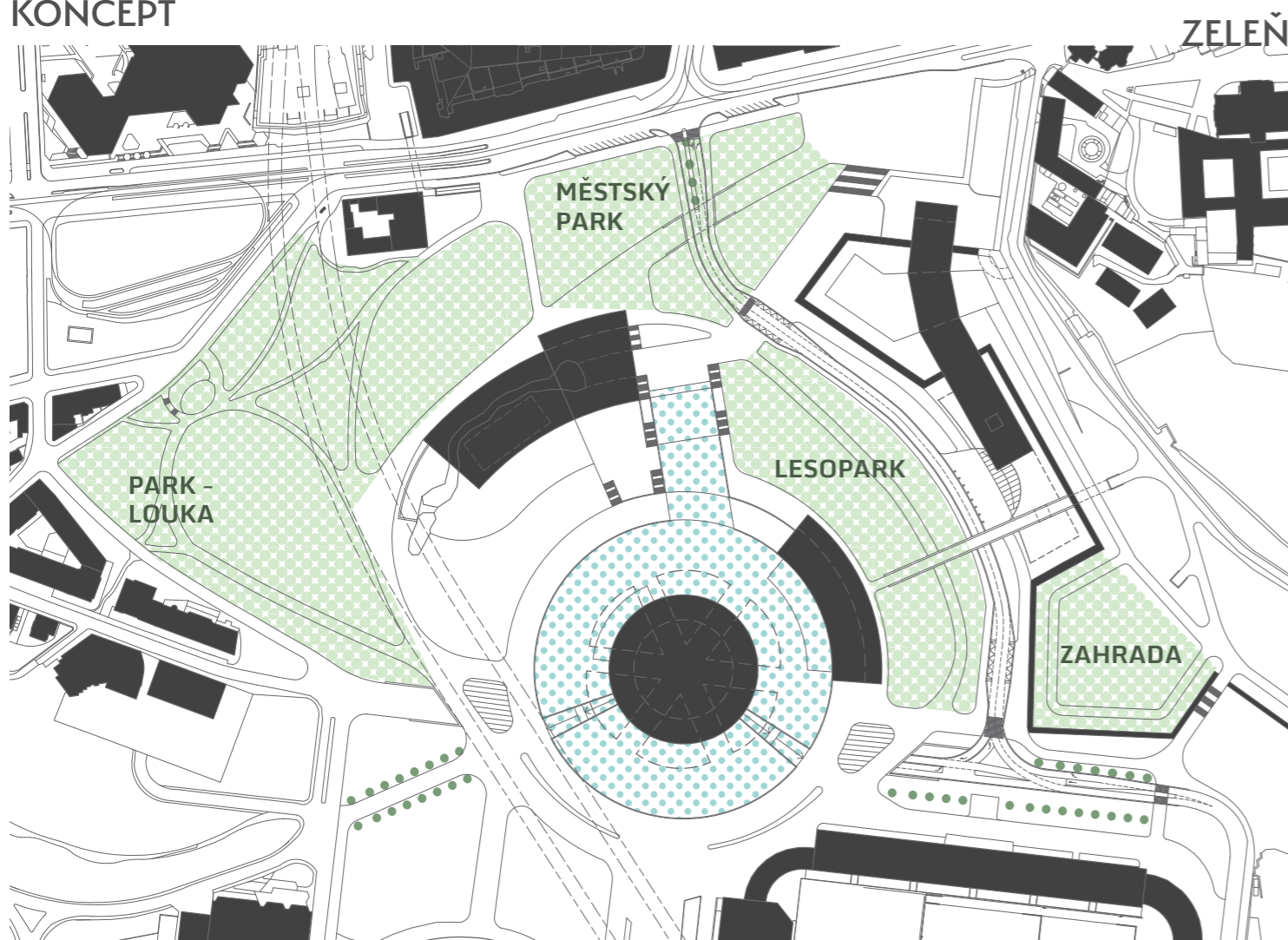
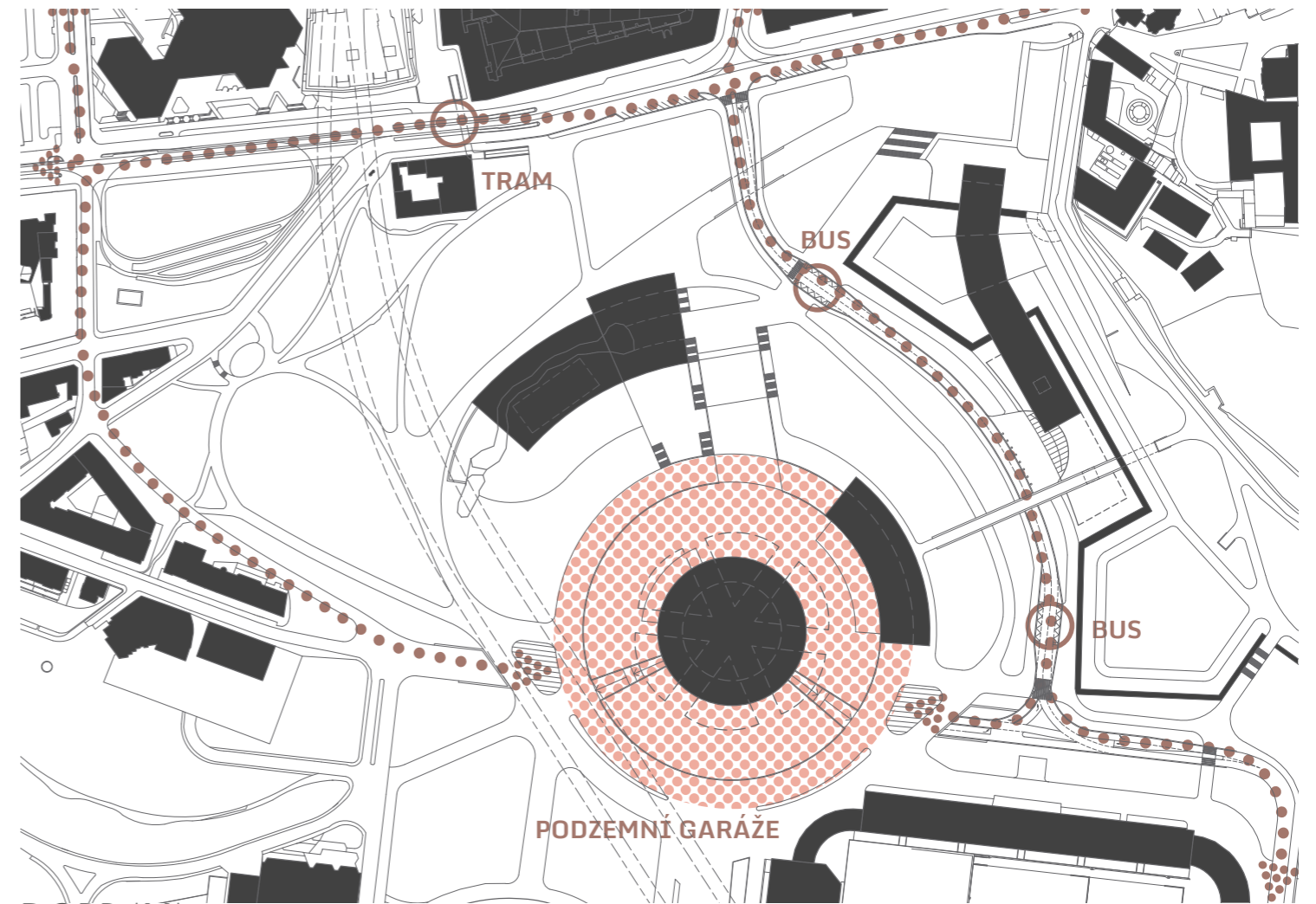
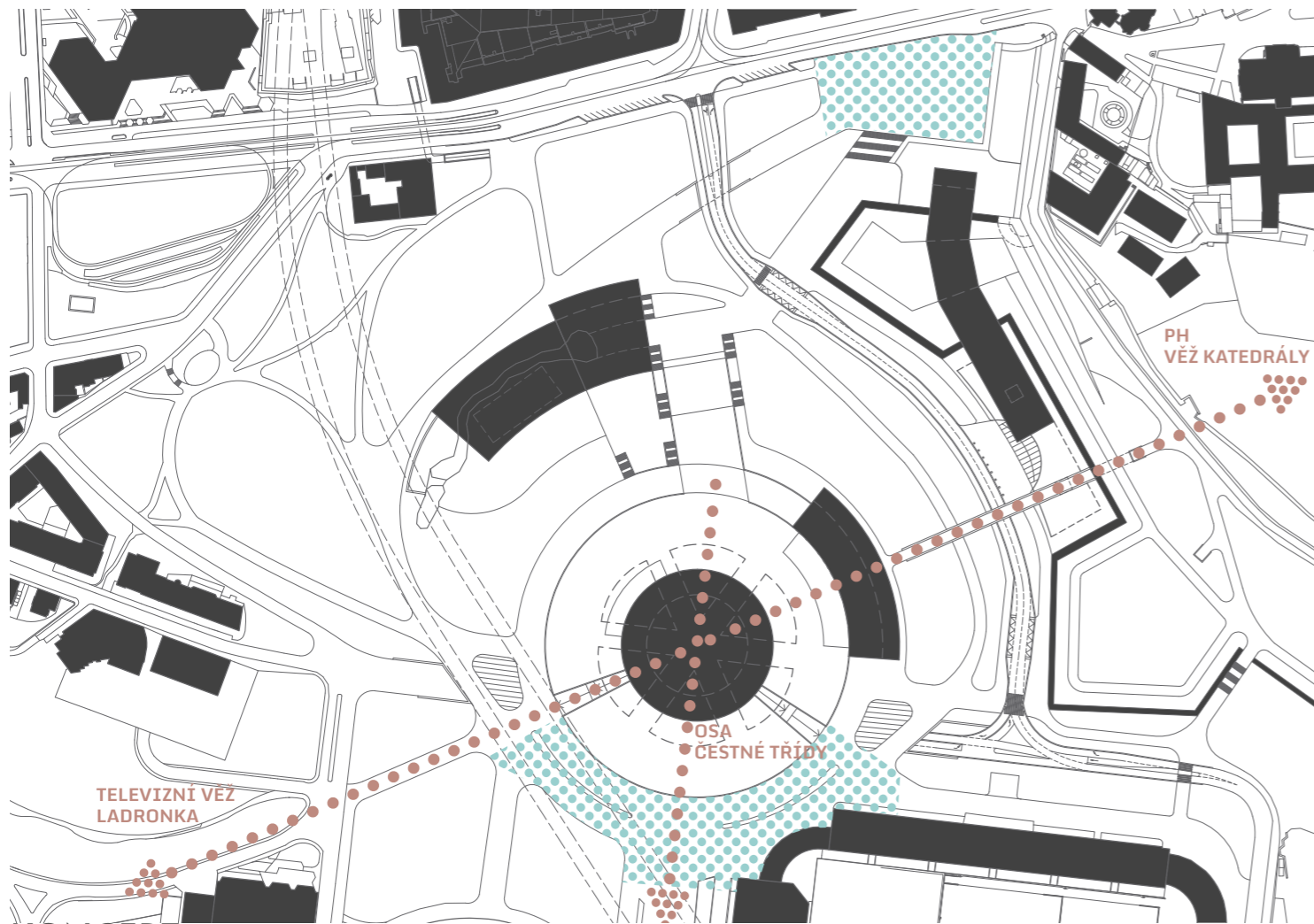
předdiplomní projekt

ÚZEMÍ

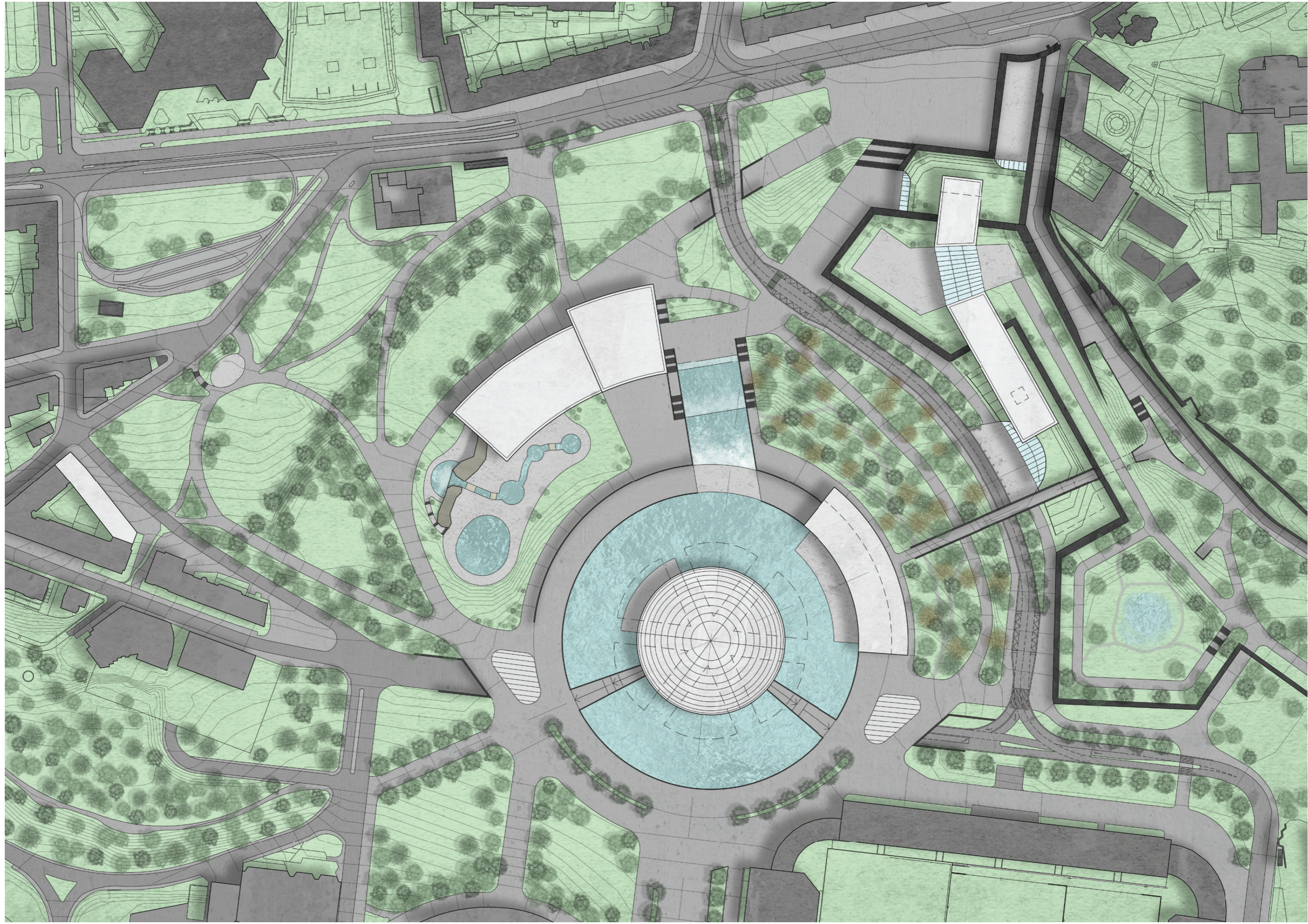




URBANISMUS



SITUACE 1:1000 ->



diplomní projekt

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Bazénový a wellnessový complex v areálu Strahov

b) místo stavby

Místo stavby: parcela č. 2447/1

Obec: Praha (554782)

Katastrální území: Břevnov (729582)

c) předmět projektové dokumentace

Předmětem projektu je výstavba nového wellnessového komplexu s plaveckým bazénem. Jedná se o stavbu trvalou.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Není předmětem diplomové práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Bc. Mikuláš Wittlich

mobil: +420 775 390 523, e-mail: mikulas.wittlich@hotmail.com

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

Stavba je tvořena jedním objektem.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Podkladem pro zpracování diplomové práce byly níže uvedené materiály:

- Urbanistická studie území (předdiplomní projekt), M.Wittlich, ZS 2017/2018
- Povrchový průzkum + fotodokumentace, M. Wittlich – průběžně
- Katastrální mapa
- Orientační zaměření pískovcové skály laserovým měřidlem, M. Wittlich

B - SUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v nezastavěné části parku Dlabačov. Z velké části obepíná pískovcovou skálu, která za současného stavu trpí vandalismem. V novém urbanismu, navrženém v rámci předdiplomního projektu se počítá s výstavbou wellnessového komplexu, který uzavře veřejný přístup ke skále a tím ji ochrání. Na východní straně stavební pozemek přiléhá k nově vytvořené pohledové ose (vodopády), která v těsné blízkosti křížuje hlavní komunikaci v parku. Na tomto křížení též vzniká proctor pro dominantu.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím

Stavba je v souladu s nově navrženou urbanistickou studií v rámci předdiplomního projektu.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s nově navrženou urbanistickou studií v rámci předdiplomního projektu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Není součástí diplomové práce.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není součástí diplomové práce.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Projekt počítá s vyhotovením geotechnického průzkumu v místě stavby. Pro účely práce bylo uvažováno se zatříděním pískovce do II. až III. třídy pevnosti hornin (velmi tvrdé – nejtvrdší pískovce) se součinitelem pevnosti min. 10MPa. Pokud by průzkumné práce ukázaly horší vlastnosti pískovce, musel by být změněn již samotný koncept objektu.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Území se nachází v ochranném pásmu pražské památkové rezervace.

Pro vedení inženýrských sítí platí ustanovení ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Záplavy Stavba se nenachází v záplavovém území.

Poddolování Stavba se nenachází na poddolovaném území.

Sesuvy půdy Stavba se nenachází v území ohroženém sesuvy půd.

Seismicita Stavba se nenachází v lokalitě seismicky aktivní.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude zdrojem zvýšeného hluku a dopravy v území. Pro vzduchotechnické jednotky, které budou největším zdrojem hluku je proto navržené technické podlaží v jižní části vstupní haly (směrem od obytných budov v okolí), které je navíc zapuštěné pod úroveň střechy. Střecha tak supluje úlohu protihlukové bariéry.

Severně od budovy wellness centra se v bezprostřední blízkosti nenachází žádné další stavby, k jejichž zastínění by mohlo výstavbou dojít.

Hluková studie a studie zastínění nejsou součástí diplomové práce.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pro potřeby výstavby bude třeba pokácet několik vzrostlých stromů. Jedná se ale vesměs o prvogenerační nálety, zejména břízy, které by zanikly již při úpravě urbanismu.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba nevyžaduje zábor zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Možnosti dopravního a technického napojení budovy řeší urbanistická studie. Pro pěší je budova přístupná ze severu od nově navrženého náměstí u hradeb a z jihu od nové multifunkční haly a stávajících stadionů. Automobilová doprava je možná z jihu skrz společné velkokapacitní garáže pro wellness a multifunkční halu. Všechny přístupové trasy jsou řešeny bezbariérově, nejbližší parkovací stání ve společných garážích jsou vyhrazena pro bezbariérové využití.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Výstavba wellnessového komplexu je přímo závislá na realizaci celkové urbanistické koncepce, zejména pak multifunkční haly s velkoprostorovými garážemi.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcely budou nově definovány při realizaci urbanistické koncepce.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Parcely budou nově definovány při realizaci urbanistické koncepce.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Budova bude využívána jako volnočasový bazénový a wellnessový komplex. Součástí stavby je bazénová hala, sauna, beauty wellness (kadeřnictví, manikúra), restaurace, psychologická poradna, dětský koutek a drobný výběh vodních živočichů.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků

zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Není předmětem diplomové práce.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není předmětem diplomové práce.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Území se nachází v ochranném pásmu pražské památkové rezervace.

Pro vedení inženýrských sítí platí ustanovení ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

g) navrhované parametry stavb

Hrubá podlažní plocha	12 300 m2
Obestavěný prostor	188 100 m3
Zastavěná plocha	6 270 m2
Zpevněné plochy	6 000 m2
Plocha zeleně (na terénu)	4 500 m2

Parkovací stání

Parkovací stání v garážích	120
Parkovací stání celkem	120

Wellness

Hrubá podlažní plocha	5 700 m2
Obsazenost osobami	190

Veřejná sauna

Hrubá podlažní plocha	550 m2
Obsazenost osobami	40

Kanceláře

Hrubá pronajimatelná plocha	170 m2
Obsazenost osobami	8

Restaurace

Hrubá podlažní plocha	600 m2
Obsazenost osobami	90

Beauty wellness

Hrubá podlažní plocha	140 m2
Obsazenost osobami	20

Dětský koutek

Hrubá podlažní plocha	240 m2
Obsazenost osobami	10

h) základní bilance stavby

Není součástí diplomové práce.

i) základní předpoklady výstavby

Není součástí diplomové práce.

j) orientační náklady stavby

Není součástí diplomové práce.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Urbanistická studie navrhuje nový volnočasový sportovní komplex na severním svahu Strahova sahající od tramvajového obratiště na Malovance ke strahovskému stadionu. Součástí návrhu je též řešení průchodu bastionovou hradbou, která současně v území vytváří bariéru.

Současné využití lokality je z většiny nevhodné. Jedná se z většiny o relikty přístupových tras ke stadionu využívané masami za minulého režimu, které již dnes smysluplné využití postrádají. Zástavba je doplněna nevzhlednými nafukovacími sportovními halami a prodejny automobilů, které nemají dle mého názoru v takto těsné blízkosti historického centra Prahy žádné opodstatnění.

Nová urbanistická koncepce navrhuje v ose čestné třídy mezi Strahovským stadionem a stadionem E.Rošického vybudování nové multifunkční haly, která bude sloužit jak zájmům sportovním, tak i kulturním. Blízké studentské koleje v tomto směru nabízejí množství vědeckého publika. Multifunkční hala na kruhovém půdorysu je osazena doprostřed nového vodního díla – mělké kašny, která zároveň proskleným dnem propouští částečně světlo do hromadných garáží pod ní. Z těchto garáží, které jsou dostupné dvěma vjezdy z ulic Vaníčkova a Nad Závěrkou, jsou též obsluhovány budovy drobného obchodního domu a wellness centra, jež

je předmětem této diplomní práce.

Poslední navrhovanou budovou je luxusní hotel vystavěný na bastionových hradbách, který je přístupný z nově zbudovaného náměstí pod Špitálskou baštou a kam je přesunuta tramvajová zastávka. S ústředním prostorem kolem multifunkční haly je hotel propojen pěší lávkou, která též zajišťuje průchod přes hradby.

Lokalita je doplněna několika druhy rekultivovaných parků a lesoparků uzpůsobených pro různé venkovní sportovní aktivity.

b) architektonické řešení

Navrhovaný wellnesový a bazénový komplex se kompozičně skládá ze tří částí. Vstupní haly, bazénové haly a venkovní pobytové louky.

Vstupní halu tvoří železobetonová skořepina prolamovaná svislými pruhy proskleného fasádního systému. Hmota haly tvoří v lokalitě dominantu na křižovatce kompoziční osy vodopádů a hlavní pěší trasy parkem. Střecha vstupní haly je prosklená a mírně skloněná k jihu tak, aby na severním svahu zachycovala sluneční svit.

Bazénová hala je tvořena střechou z ocelové superkonstrukce postavenou na okraji pískovcové skály a doplněnou o prosklený mírně skloněný obvodový plášť. Konstrukce obvodového pláště je též ocelová.

Pobytová louka s venkovním bazénem se nachází jižně od budovy a má přímou návaznost na bazénovou halu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení objektu je členěno obdobně dle řešení tvarového.

Vnitřně je dispozice haly členěna na ústřední převýšený prostor s recepcí a čtyřpatrový ochoz. V 1.NP pod ochozem se nachází kadeřnictví a manikúra. Ve 2.NP je v hale provozní zázemí – kanceláře provozu wellnesscenta. Ve 3.NP se nachází veřejná sauna přístupná samostatně mimo centrální wellness. Provoz střídání mužů a žen v sauně je rotační přes recepci. Ve 4.NP je lokalizován hlavní vstup do wellness, ke kterému je v návaznosti přidružena menší restaurace (fresh) a vstup z garáží. V 5.NP se nachází snack bar přístupný z wellness, který z druhé strany obsluhuje též vstup z horní úrovně terénu. 4.a 5.NP jsou navíc propojeny samostatným schodištěm pro lepší přístup ke vstupu do wellnes.

V bazénové hale je samotný bazén umístěn v nejvyšším podlaží s návazností na pobytovou louku a venkovní bazén na jih od budovy. Společně s bazénem plaveckým se zde nachází též bazén skokanský, dětské brouzdaliště a další vodní atrakce typu výřivek a divoké řeky. Tato úroveň je spojena přes dvoje schodiště vytesané do skály se dvěma dalšími patry pod sebou. Na úrovni 4.NP (hned pod bazénovou halou) se nachází hlavní vstup do prostoru wellness s šatnami a zázemím. Provoz tohoto patra doplňují masáže a solárium. O patro níže je navržen saunový komplex čítající čtyři prostorné sauny, ochlazovací bazének a ledovou jeskyni, společně s přidruženou odpočívárnou s fresh barem. Pro obsluhu saun je také doplněna recepce s úložným prostorem a převlékací prostor krytý paravanem.

Pobytová louka je rozdělena na trávník a dlážděnou plochu s atrakcemi. Vstupy ke vnitřním bazénům jsou odděleny venkovními sprchami a brodítky.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dokumentace stavby byla zpracována v souladu se zněním Stavebního zákona č.183/2006 Sb. a dle Nařízení, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby.

Navrhované řešení stavebních úprav respektuje požadavky Vyhl.č. 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 5.11.2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vstupy:

Všechny vstupy mají zajištěn přímý bezbariérový přístup z chodníku nebo komunikace v souladu s požadavky Vyhlášky 398/2009Sb.

Parkovací stání:

V hromadných garážích jsou navržena čtyři parkovací stání vyhrazená pro osoby s omezenou pohyblivostí. Parkovací stání, která jsou vyhrazena pro vozidla přepravujících osoby se sníženou schopností pohybu a orientace mají šířku 3,50 m a délku 5,00 m). Umístění těchto vyhrazených stání je v blízkosti výtahů. Pohyb v interiéru objektů:

Komunikace mezi atriem a objektovým výtahem je bezbariérová. Bezbariérově jsou dostupné prostory restaurace v 4.NP i její hygienické zázemí.

Všechna nadzemní podlaží objektu (s výjimkou technického podlaží) jsou bezbariérově přístupná pomocí výtahů, parametry komunikací jsou navrženy v souladu s požadavky vyhlášky.

Minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku do různých směrů v rámci úhlu, který je větší než 180°, je kruh o průměru 1,5 m a nejmenší prostor pro otáčení vozíku o 90° až 180° je obdélník o rozměrech 1,2 m x 1,5 m.

Schodiště a konstrukce vybihající do prostoru budou upraveny tak, aby se zabránilo možnosti vstupu zrakově postižených osob do prostoru s nižší výškou než 2100 mm.

Dveře místností pro přístup imobilních osob mají světlou šířku nejméně 800 mm. Otvírává dveřní křídla jsou ve výši 800 až 900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných.

Prosklené stěny nebo dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahu, budou ve výšce 1100 až 1600 mm označeny výraznou páskou šířky min 50 mm nebo pruhem značek o rozměru 50 x 50 mm ve vzdálenosti max. 150 mm viditelnými proti pozadí.

Prahy (schodky) u dveřních otvorů budou maximálně výšky 20 mm.

Výtahy:

Pohyb po objektu do vyšších nadzemních podlaží zajišťuje výtah. Před každým výtahem v každém podlaží je manipulační

plocha nejméně 1,5 m x 1,5 m. Výtahová kabina s nosností 525 kg (7 osob) je dostatečně prostorná pro přepravu osob na vozíku s doprovodem. Navržený výtah bude mít veškeré vybavení dle vyhlášky 398/2009 Sb. Pro zrakově postižené bude výtah vybaveny značením ovládacích prvků v Braillově písmu. Interkom z výtahových kabin bude napojen do recepce a přes telefonní linku na firmu, provádějící servis výtahů.

Hygienické zázemí:

V prostoru restaurace je umístěna alespoň jedna kabina s bezbariérovým přístupem a s parametry prostoru pro občany s omezenou pohyblivostí.

Vnitřní vybavení je navrženo v souladu s vyhláškami 268/2009 Sb. a 398/2009 Sb., zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ve znění pozdějších předpisů. Na toaletě pro vozičkáře budou umístěna nouzová tlačítka s vyvedením signálu do recepce.

Řešení detailů a použité speciální výrobky budou odpovídat vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb a příkladům uvedeným v publikaci Bezbariérové užívání staveb, Informační centrum ČKAIT, 26. ledna 2010, autor Ing. Renata Zdařilová, Ph.D.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost stavby při užívání je zajištěna jednak navrženým řešením, které je v souladu s právními předpisy v platném znění k datu odevzdání projektu a jednak bezpečným užíváním jednotlivých prostor stavby, které budou řešit návrhy provozních řádů vypracovaných jednotlivými uživateli prostor. Zhotovitel stavby předá po dokončení stavby budoucímu uživateli manuál k užívání a údržbě objektu. Provozní řád bude vypracován investorem a předložen při kolaudačním řízení.

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem.

V objektu se budou provádět pravidelné kontroly a revize pro zajištění stavu, který zaručuje bezpečný provoz po celou dobu životnosti. Lhůty pro pravidelné kontroly bude konkretizovat dodavatel s ohledem na zvolenou technologii prvků uložených do stavby (včetně nosných konstrukcí). Obdobně i termíny revizí a zkoušek provozních a technologických zařízení se řídí pokyny dodavatelů jednotlivých zařízení.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba je členěna na dva konstrukční celky. Bazénová hala je tvořena ocelovou superkonstrukcí. Vstupní hala je železobetonová skořepina.

b) konstrukční a materiálové řešení

c) mechanická odolnost a stabilita

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

b) výčet technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

b) ochrana před bludnými proudy

c) ochrana před technickou seizmicitou

d) ochrana před hlukem

e) protipovodňová opatření

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

c) doprava v klidu

d) pěší a cyklistické stezky

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

b) použité vegetační prvky

c) biotechnická opatření

B.6 POPIS Vlivů STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o

nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

b) odvodnění staveniště

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

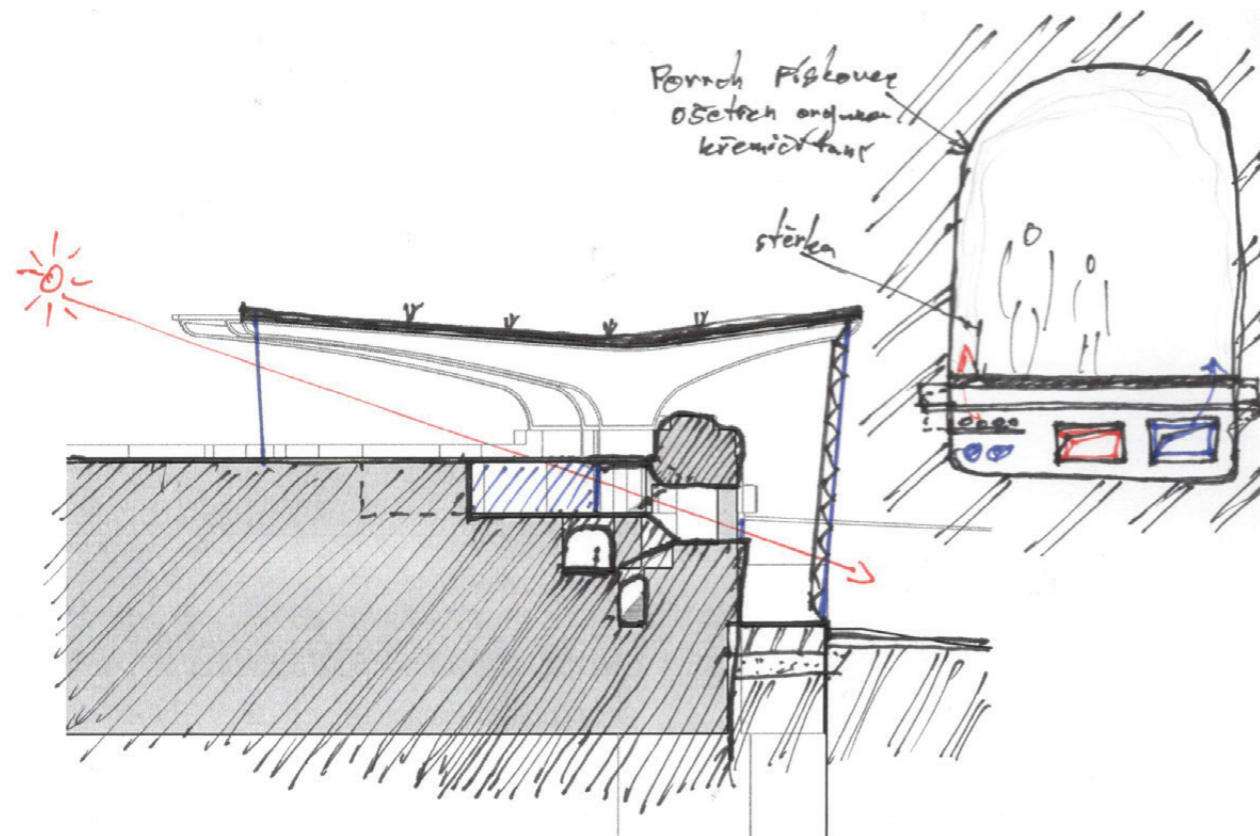
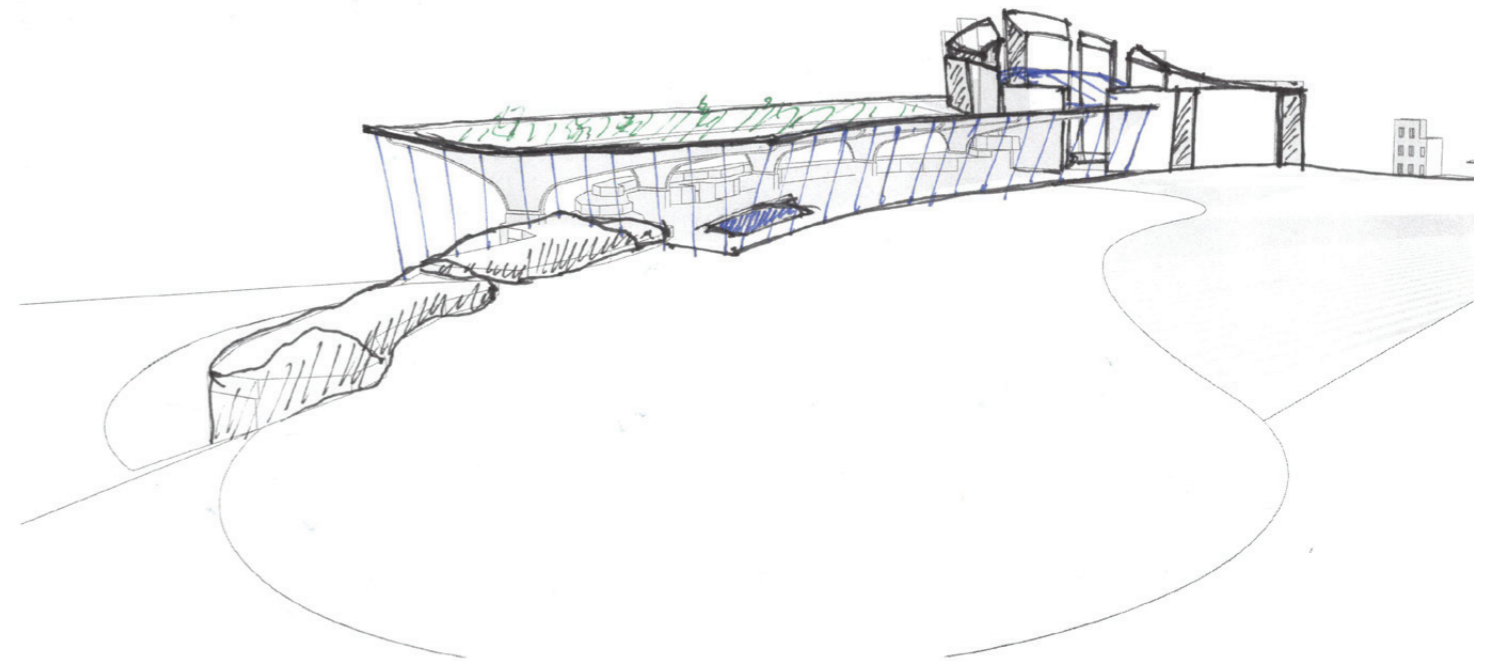
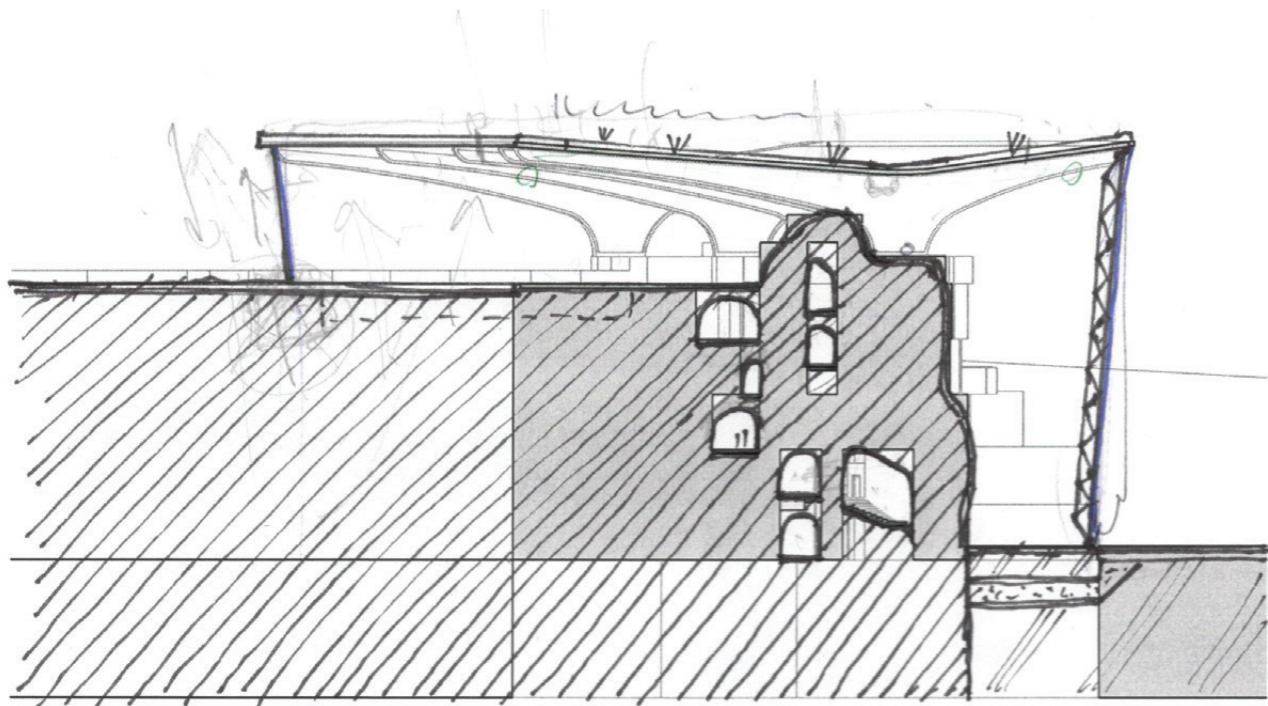
l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

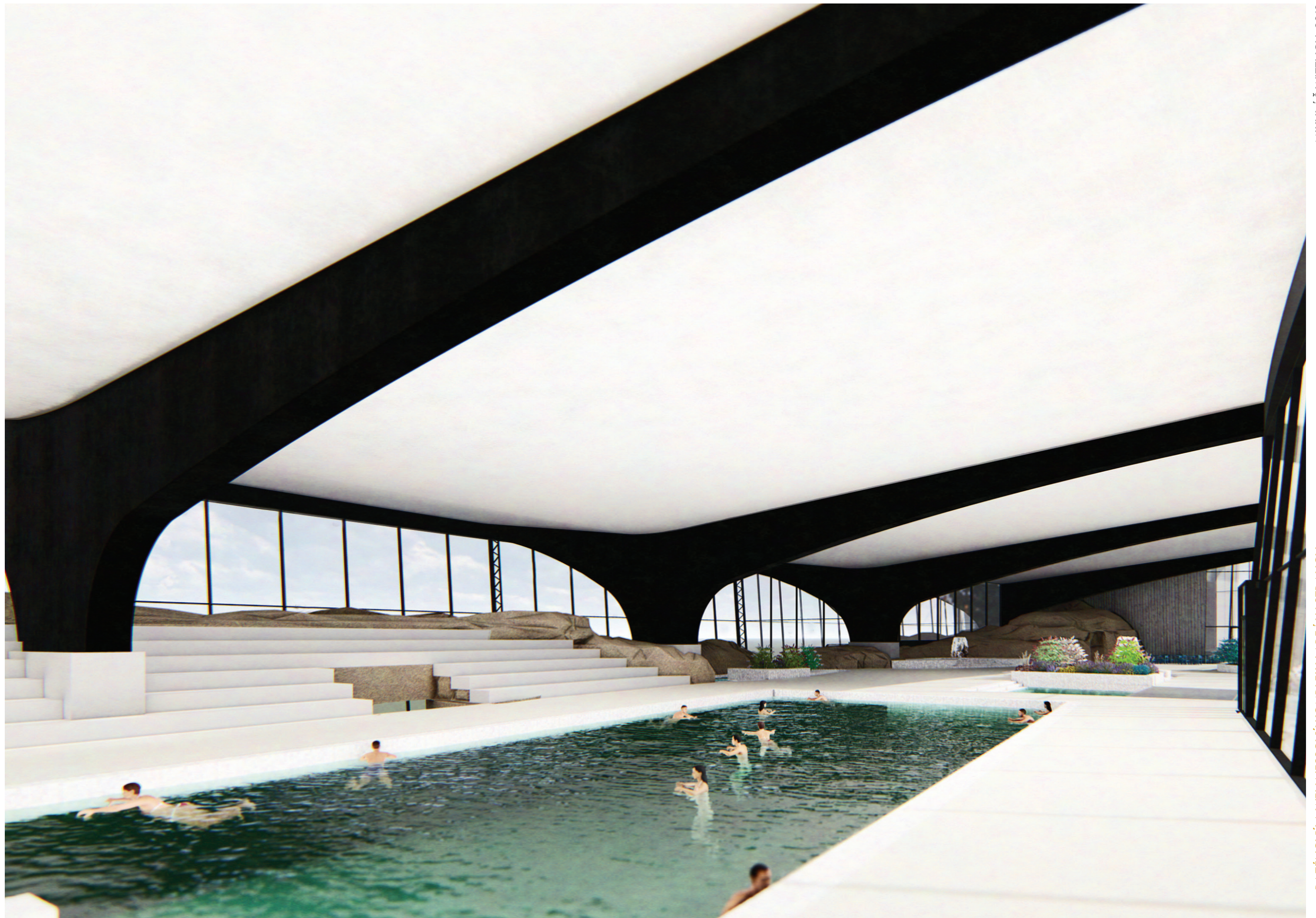
o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ



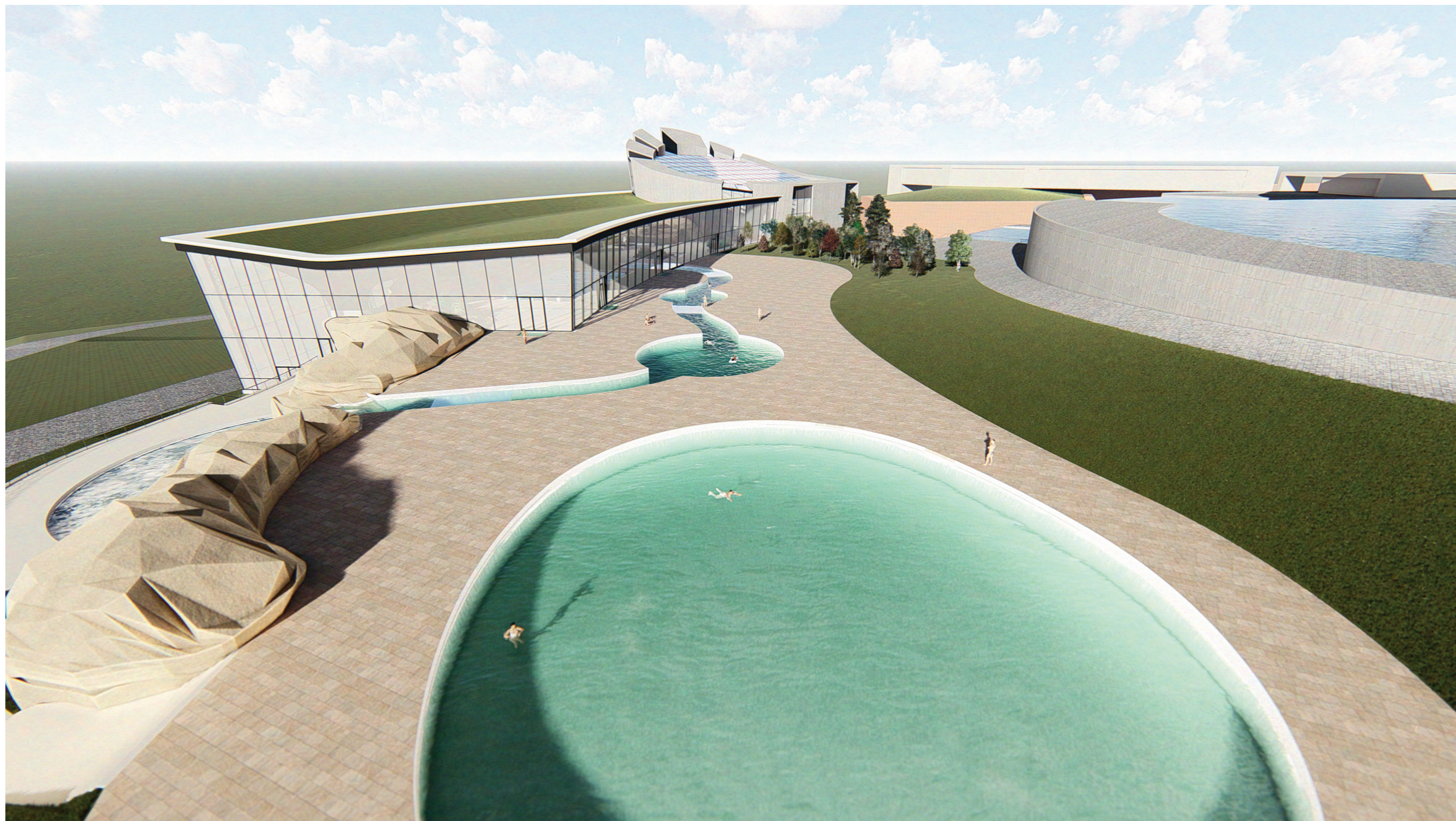


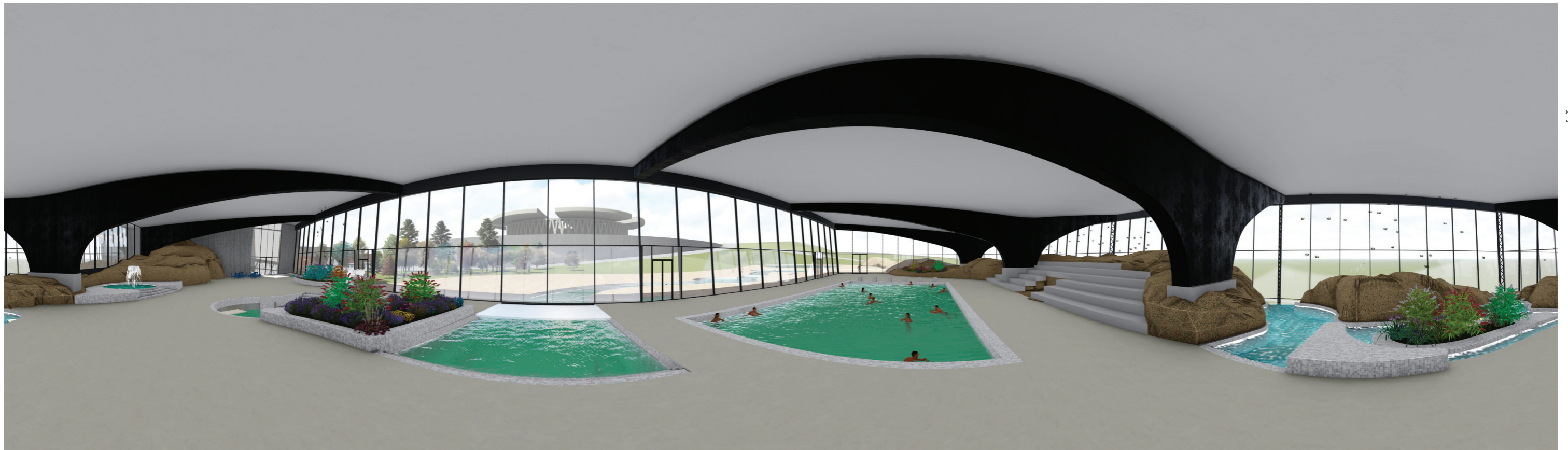






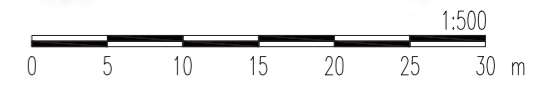






Označení	Název
1.01	Vstupní hala
1.02	Beauty wellness
1.03	Zázemí beauty wellness
1.04	Výběh vodních živočichů
1.05	Zázemí výběhu
1.06	Zázemí recepce
1.07	WC muži
1.08	WC ženy
1.09	Schodiště

±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv

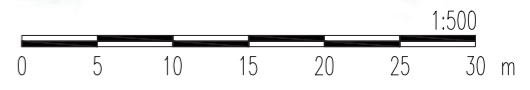
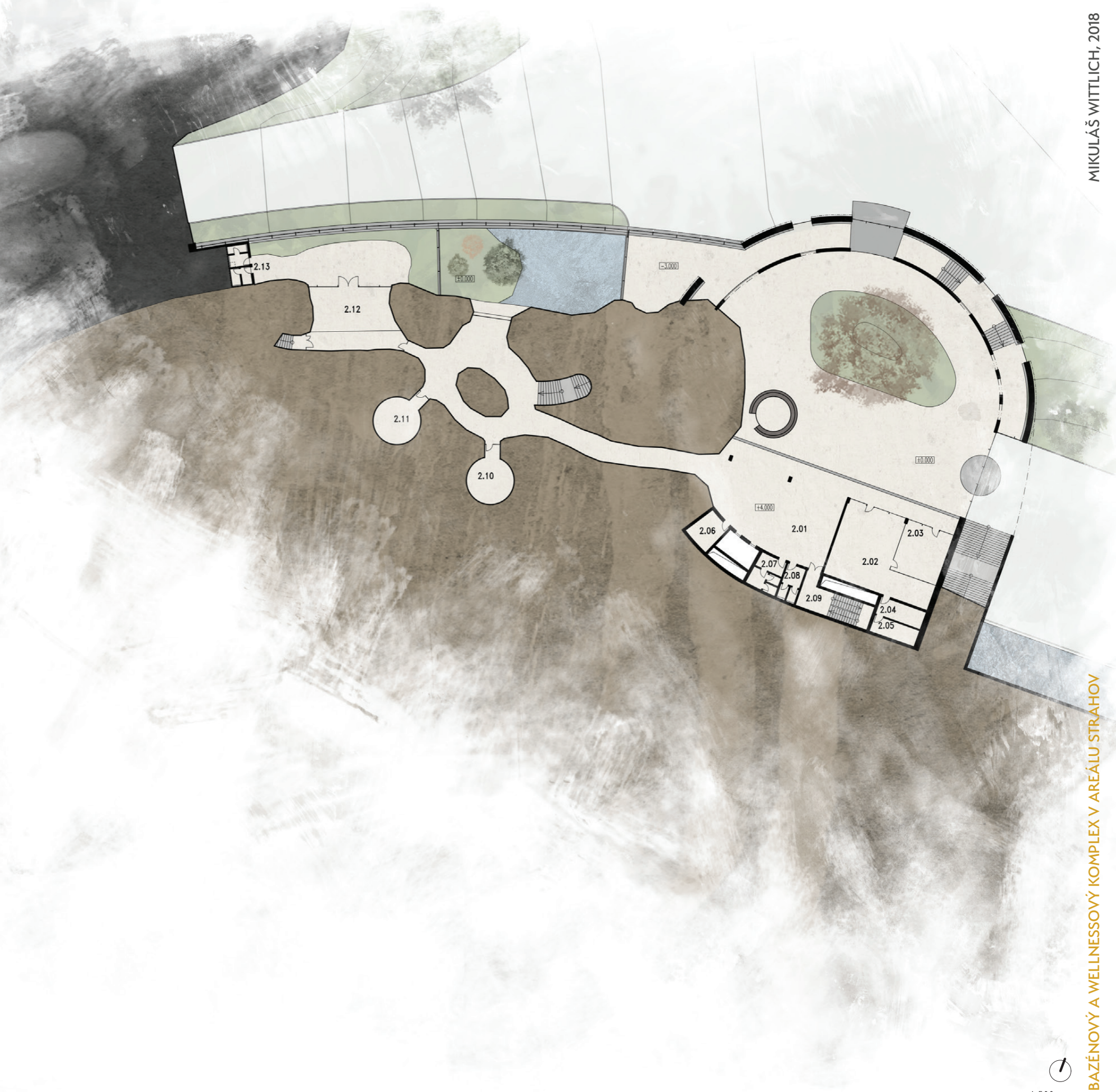


PŮDORYS 1NP

PŮDORYS 2NP

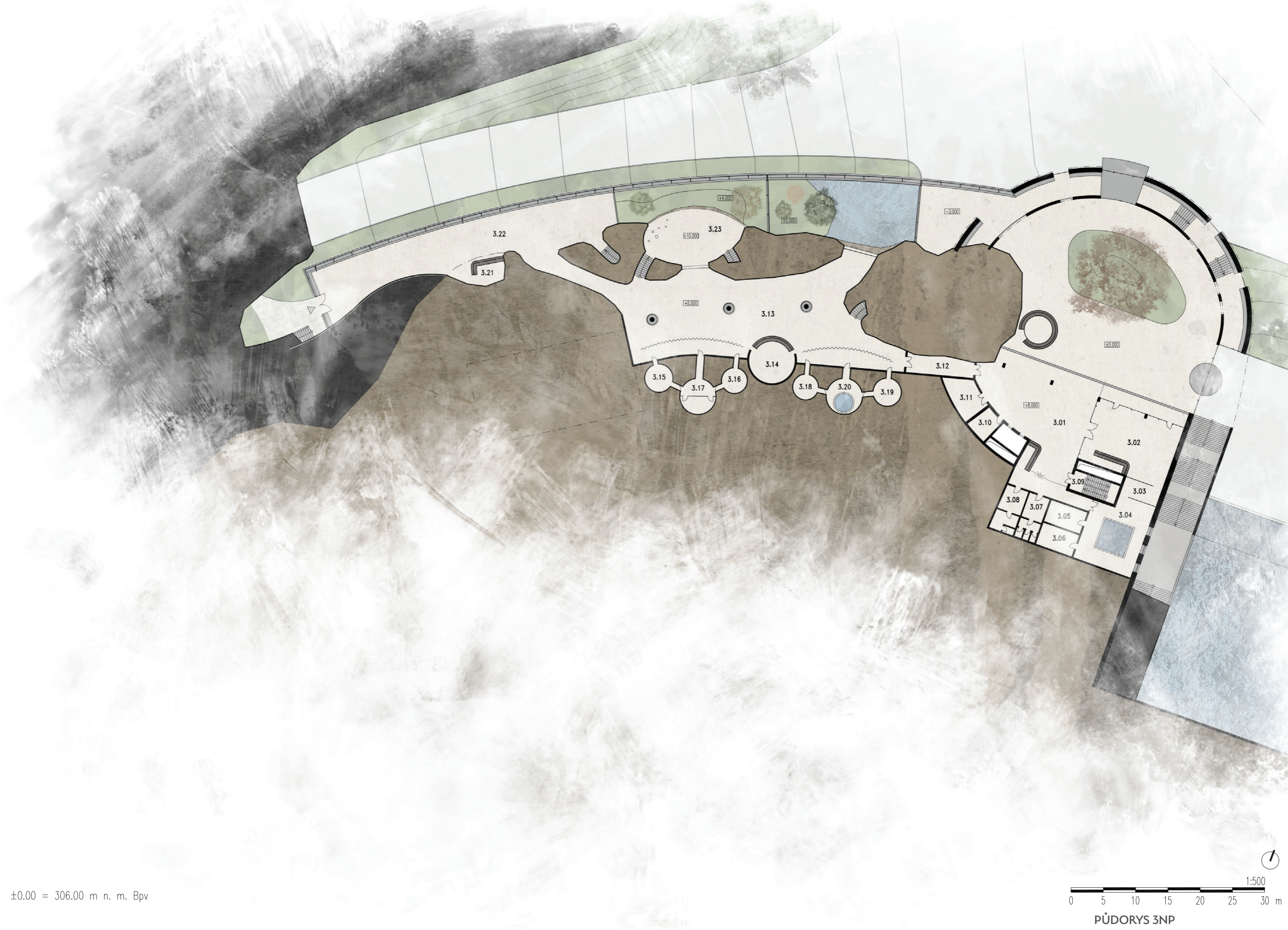
Označení	Název
2.01	Výtahová lobby
2.02	Kancelář
2.03	Zasedací místnost
2.04	Kuchyňka
2.05	Sklad
2.06	Zázemí psychologie
2.07	WC muži
2.08	WC ženy
2.09	Schodiště
2.10	Psychologická poradna
2.11	Psychologická poradna
2.12	Dětský koutek
2.13	Dětské WC

±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv



PŮDORYS 2NP

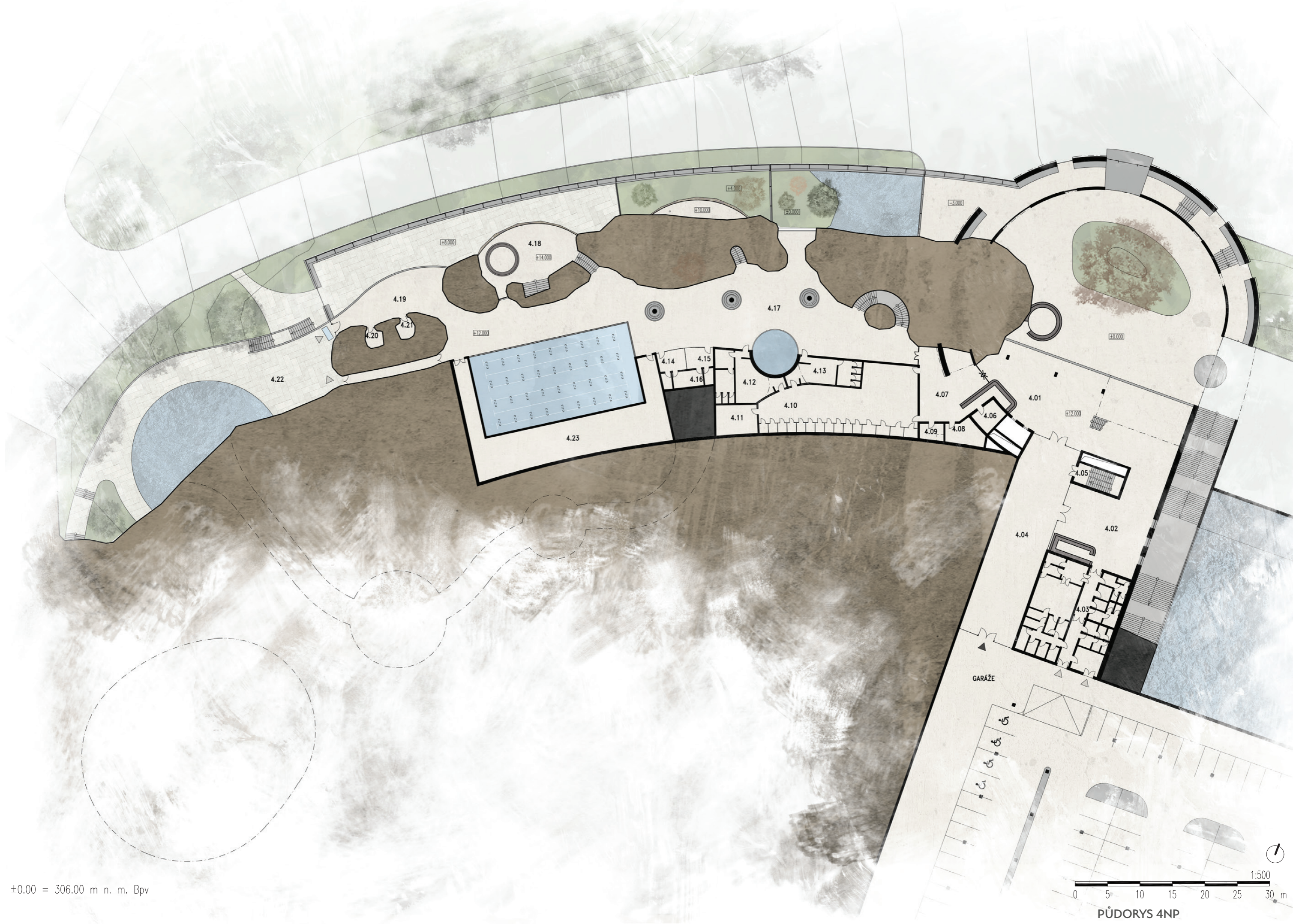
Označení	Název
3.01	Recepce sauny
3.02	Odpočívárna
3.03	Osušovna
3.04	Ochlazovna
3.05	Parní lázeň
3.06	Finská sauna
3.07	Šatna ženy
3.08	Šatna muži
3.09	Schodiště
3.10	Zázemí recepce
3.11	Technologie sauny
3.12	Technická chodba
3.13	Vnitřní odpočívárna
3.14	Recepce sauny wellness
3.15	ERD sauna
3.16	Solná parní lázeň
3.17	Ledová jeskyně (ochlazovna)
3.18	Finská sauna
3.19	Caldárium
3.20	Ochlazovna s bazénkem
3.21	Fresh bar
3.22	Vnější odpočívárna
3.23	Vyhlička s vodotryskovým polem



±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv

0 5 10 15 20 25 30 m
1:500
PŮDORYS 3NP

Označení	Název
4.01	Recepce wellness
4.02	Restaurace
4.03	Zázemí restaurace
4.04	Propojovací chodba
4.05	Schodiště
4.06	Zázemí recepce
4.07	Úpravna
4.08	Diagnostika
4.09	Bezbariérová šatna
4.10	Šatna hromadná
4.11	Šatna skupinová
4.12	Sprchy muži
4.13	Sprchy ženy
4.14	Masáže
4.15	Masáže
4.16	Zázemí masáže
4.17	Wellness odpočívárna
4.18	Vyhlička s výřivkou
4.19	Odpočívárna
4.20	Solárium
4.21	Solárium
4.22	Venkovní odpočívárna
4.23	Bazénová technologie



±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv

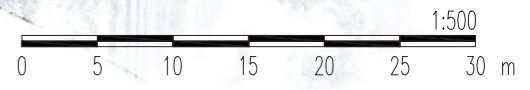
PŮDORYS 4NP

PŮDORYS 5NP

Označení	Název
5.01	Recepce
5.02	Kotelna
5.03	Schodiště
5.04	Zádveří
5.05	Snack bar
5.06	Bazénová hala

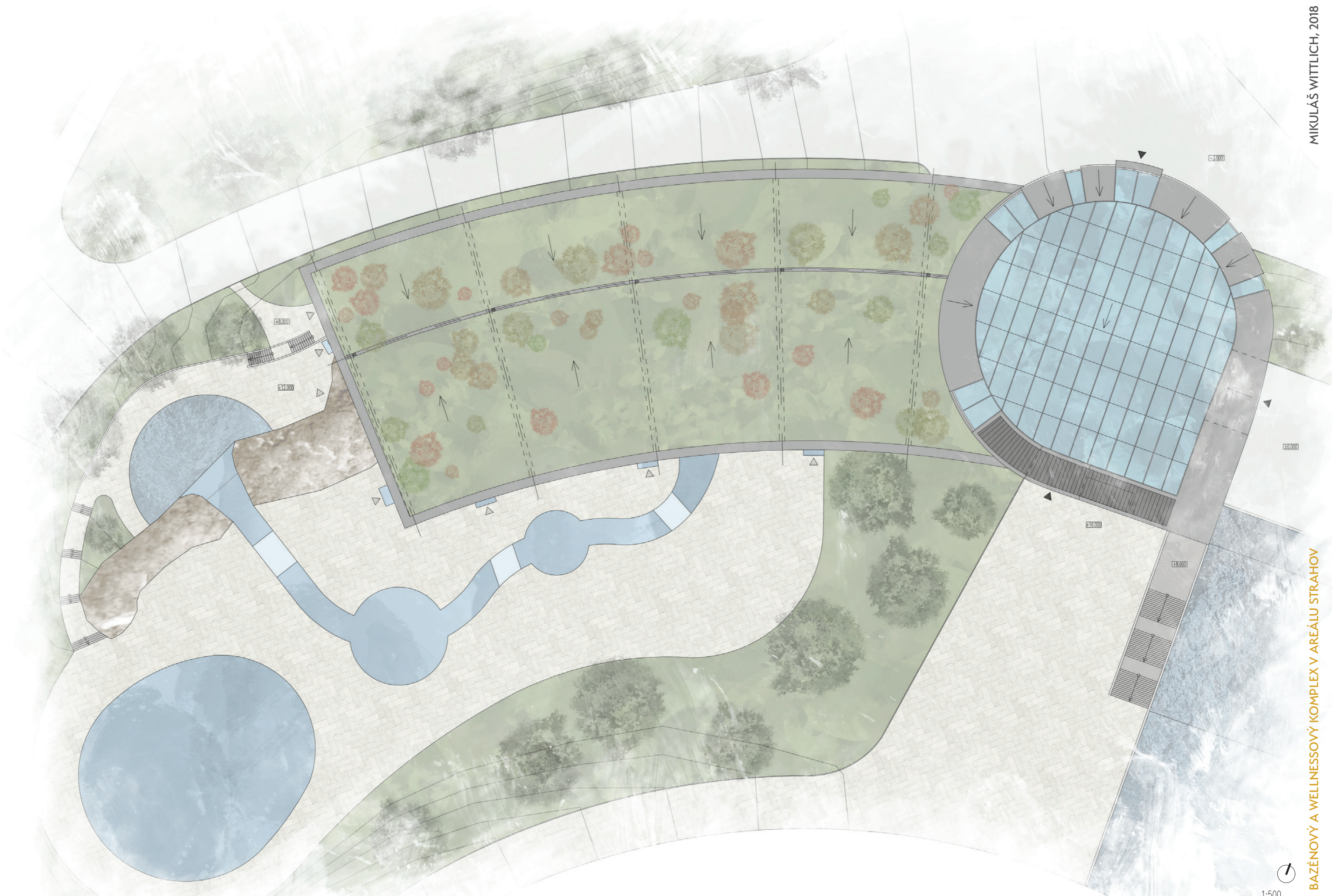


±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv



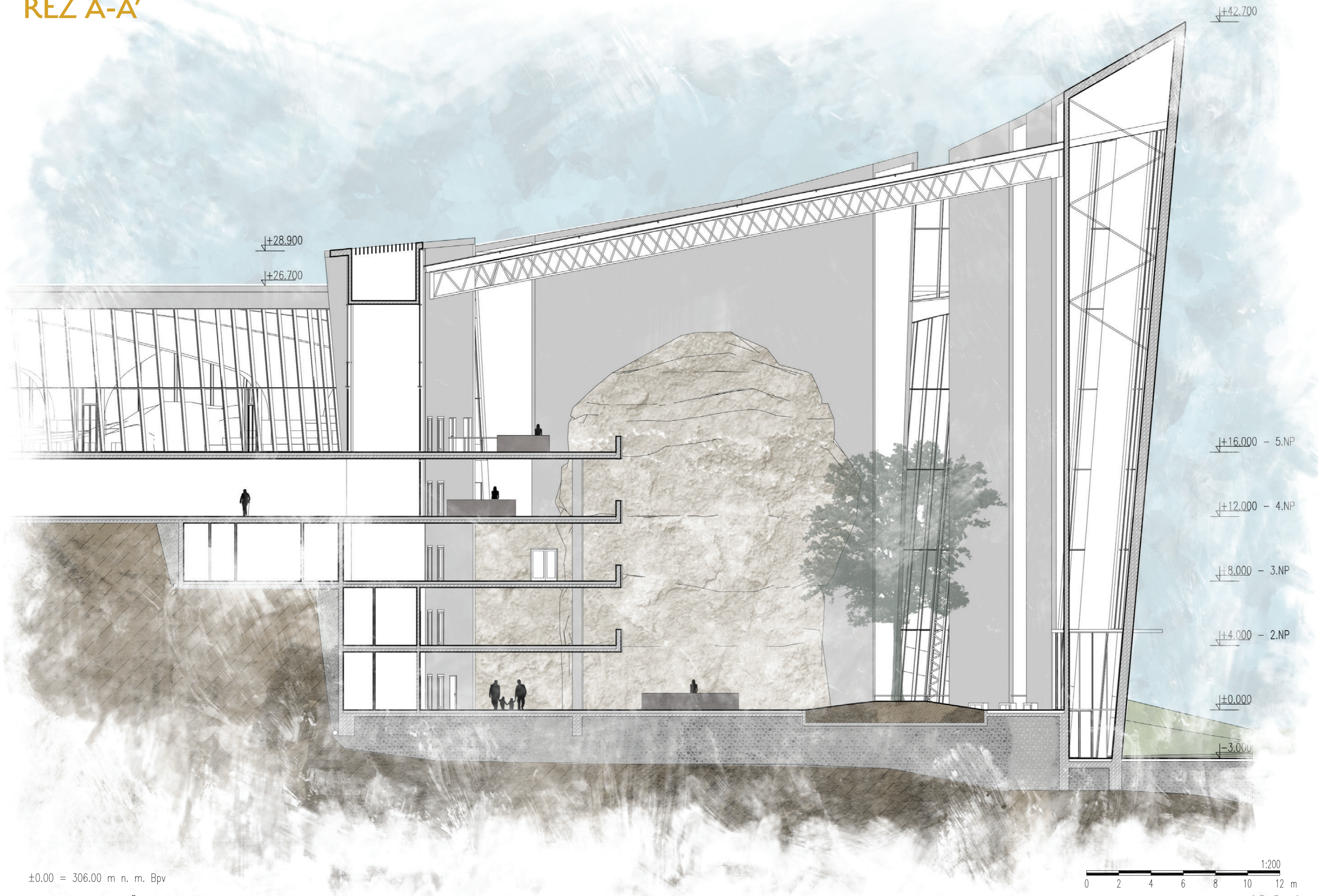
PŮDORYS 5NP

±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv



0 5 10 15 20 25 30 m
1:500
PŮDORYS STŘECHY

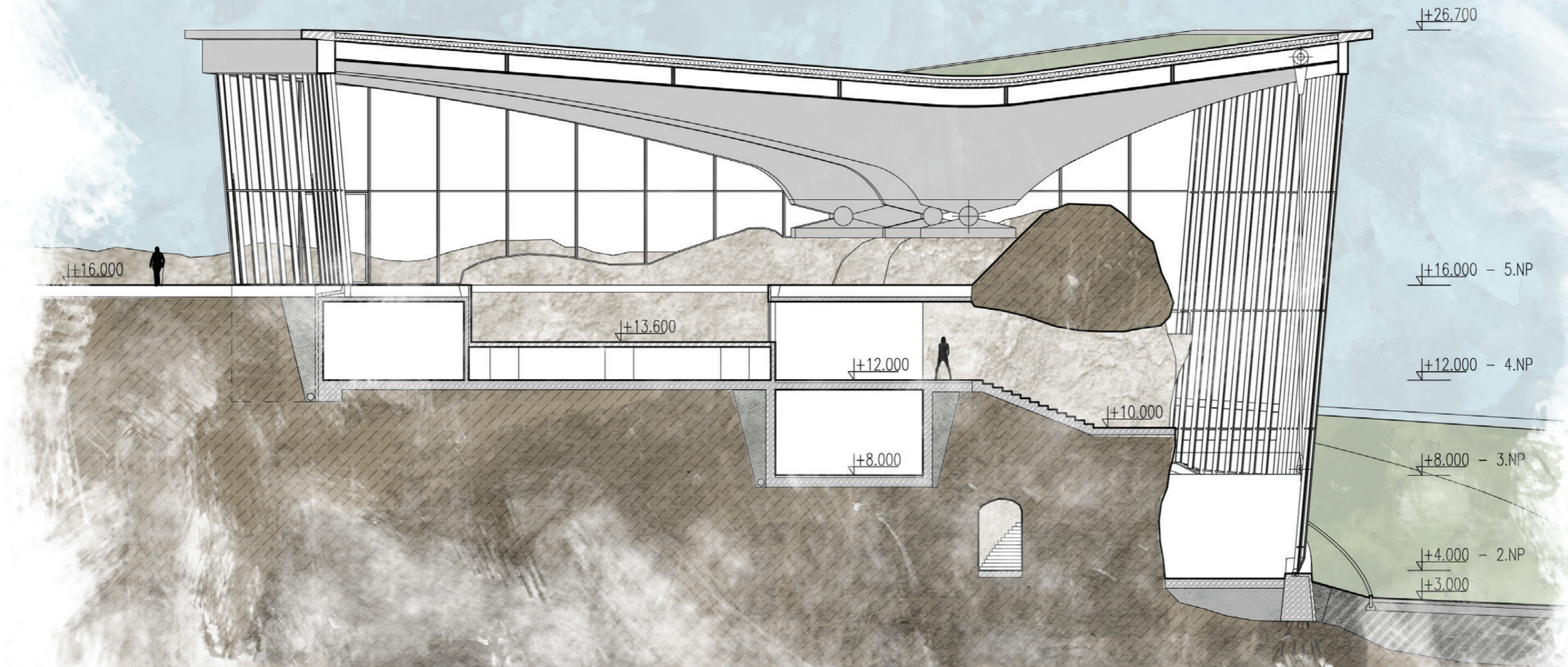
ŘEZ A-A'



±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv

1:200
0 2 4 6 8 10 12 m

ŘEZ B-B'

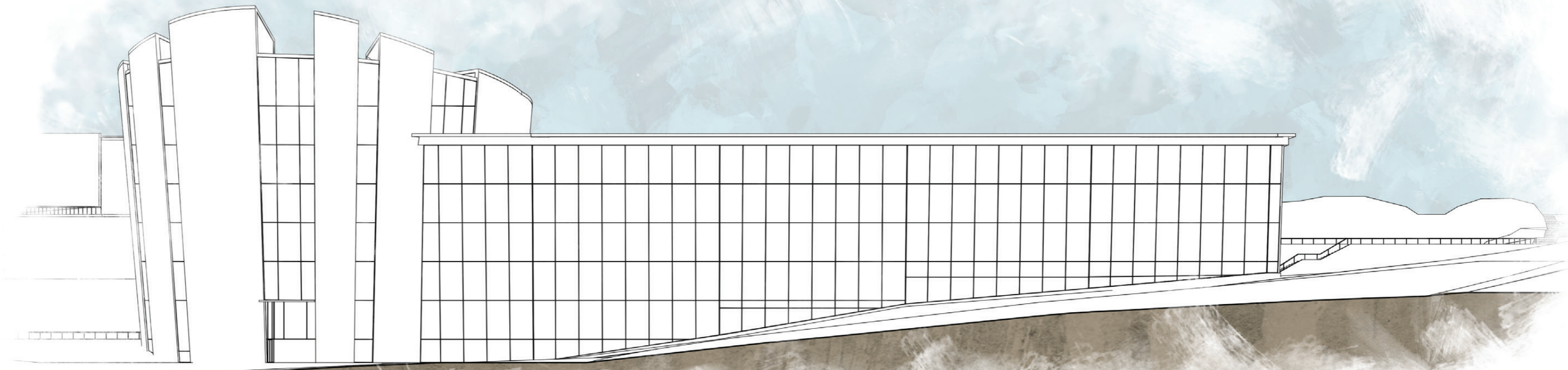


±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv

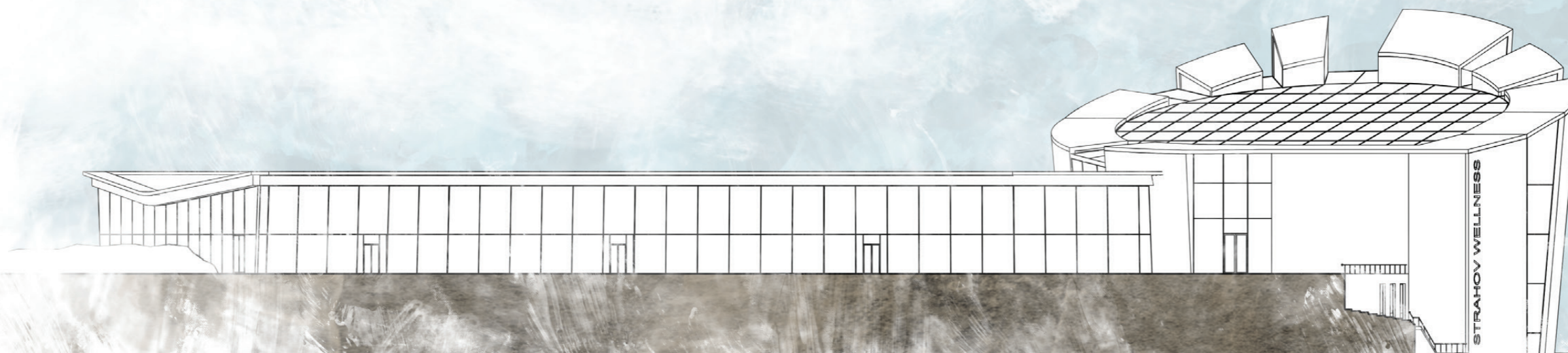


ŘEZ B-B'

POHLED SEVERNÍ

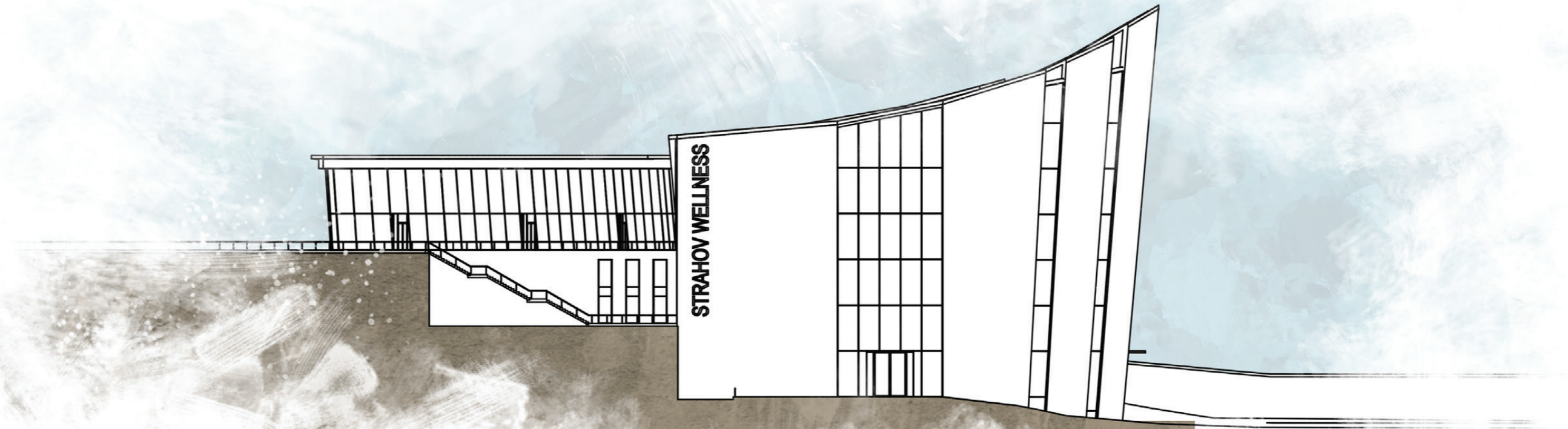


POHLED JIŽNÍ

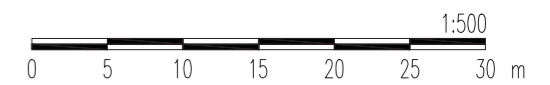
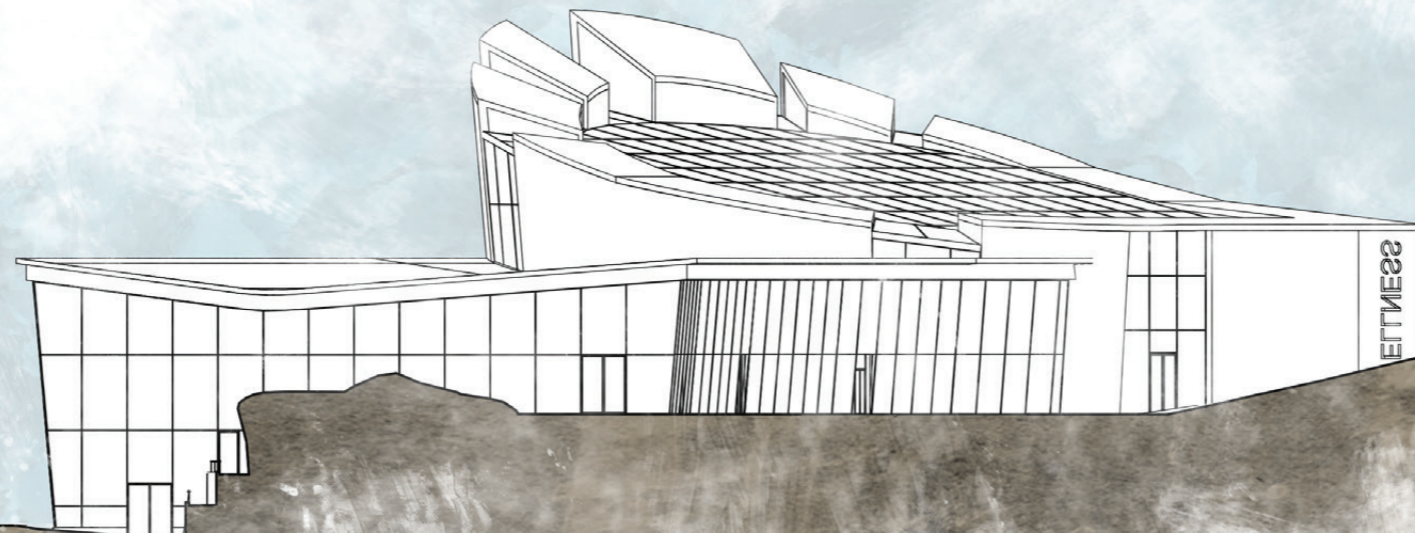


ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

POHLED VÝCHODNÍ



POHLED ZÁPADNÍ

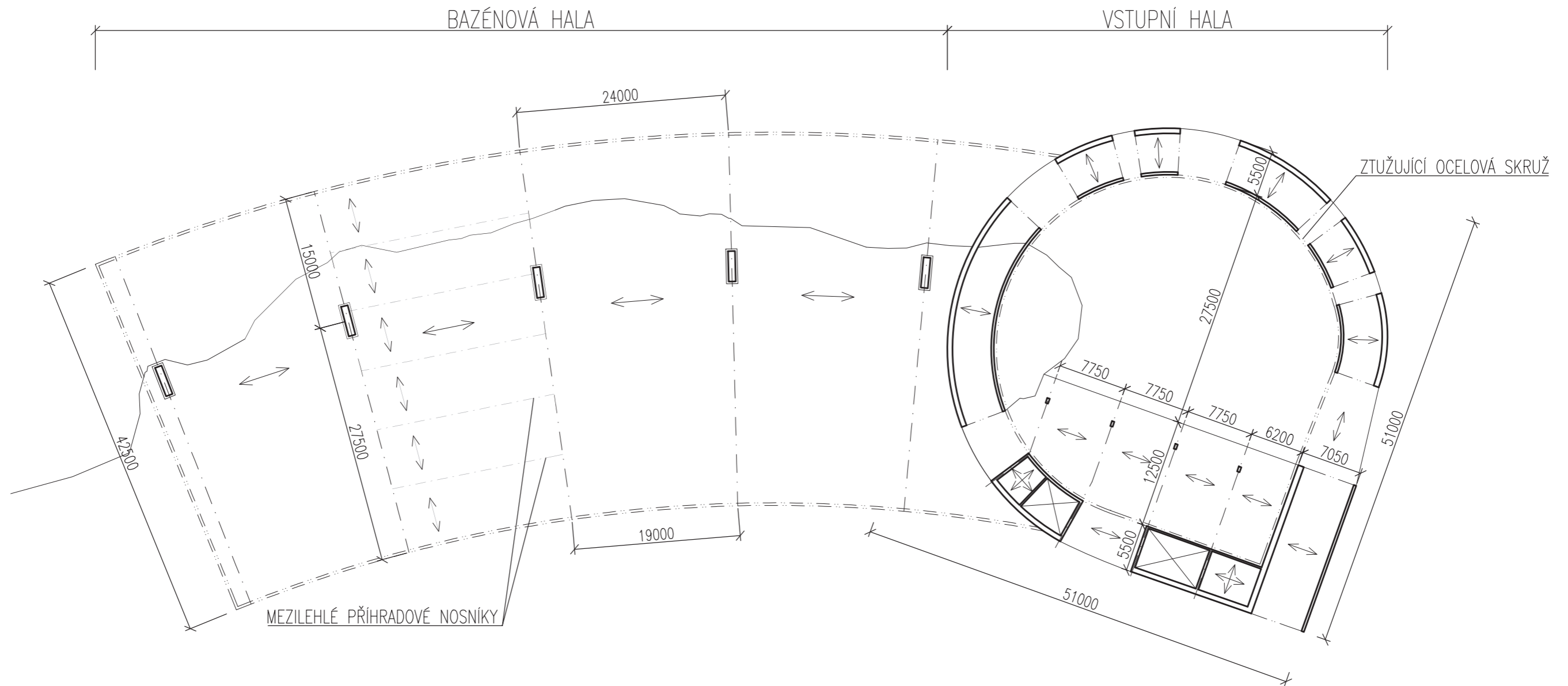


POHLEDY

1:500

STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

KONSTRUKČNÍ SCHEMA



Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	občanská rekreační
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Strahov, Praha 6
Katastrální území a katastrální číslo	Břevnov, č.kat. 729582
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	FSv ČVUT v Praze
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	FSv ČVUT v Praze
Adresa	Thákurova 7, Praha 6, 166 29
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	188 100 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	12 300,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,07 m ² /m ³
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	28 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_l$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Vnější stěna	3 280,0	0,18	0,30 (0,25)	1,00	656,0
Vnější suterénní stěna	2 176,0	0,24	0,45 (0,30)	1,00	522,2
Střecha	4 220,0	0,14	0,24 (0,16)	1,00	590,8
Podlaha na terénu	6 270,0	0,24	0,45 (0,30)	1,00	1 504,8
Otvory S	1 515,0	0,70	1,50 (1,20)	1,15	1 219,6
Otvory J	910,0	0,70	1,50 (1,20)	1,15	732,6
Otvory V, Z	605	0,70	1,50 (1,20)	1,15	487,0
Prosklená střecha	2 050,0	0,70	1,50 (1,20)	1,15	1 650,3
			()		
			()		
Celkem	21 026,0				7 363,3

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	7 363,3
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,60
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,46
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,61
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,21

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,18
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,37
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,46)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,61
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	0,91
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,21
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,82

Klasifikace: C2 - vyhovující požadované úrovni

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 18.5.2018

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Bc. Mikuláš Wittlich

IČ:

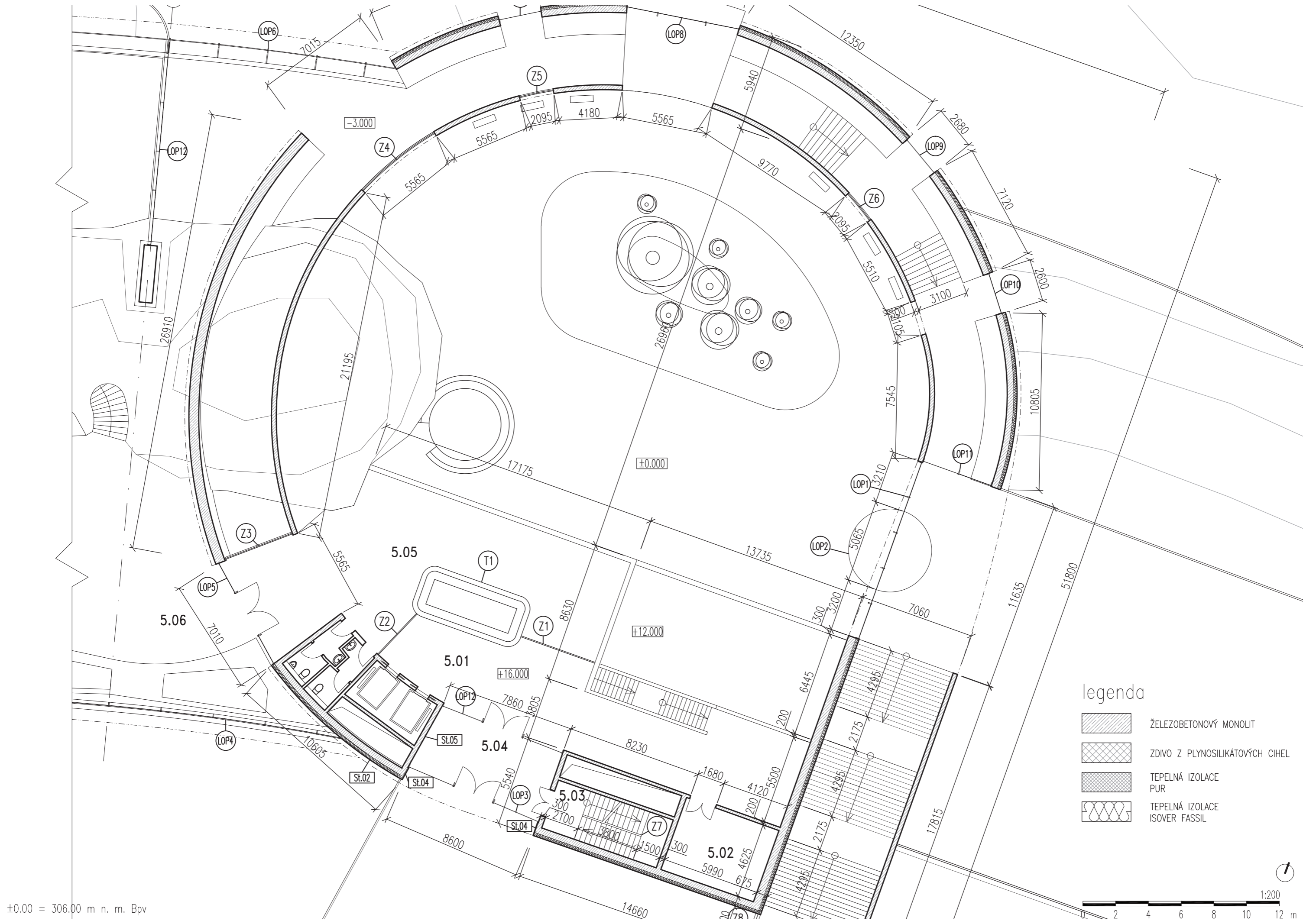
Zpracoval:

Podpis:




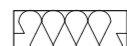
Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

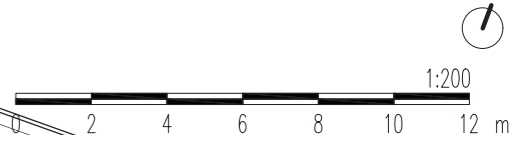
Wellnessový komplex Strahov, Praha 6		Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 12\,300,0 \text{ m}^2$		stávající	doporučení
<p>C/ Velmi úsporná</p> <p>0,3 0,6 1,0 1,5 2,0 2,5</p> <p>Mimořádně neekonomická</p>		0,98	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$		0,60	
Klasifikační ukazatele $C/$ a jim odpovídající hodnoty U_{em} pro $A/V = 0,07 \text{ m}^2/\text{m}^3$			
$C/$	0,30	0,60	(0,75)
U_{em}	0,18	0,37	(0,46)
		1,00	1,50
		2,00	2,50
		0,61	0,91
		1,21	1,82
Platnost štítku do			
Datum vystavení štítku		18.5.2018	
Štítek vypracoval		Bc. Mikuláš Wittlich	



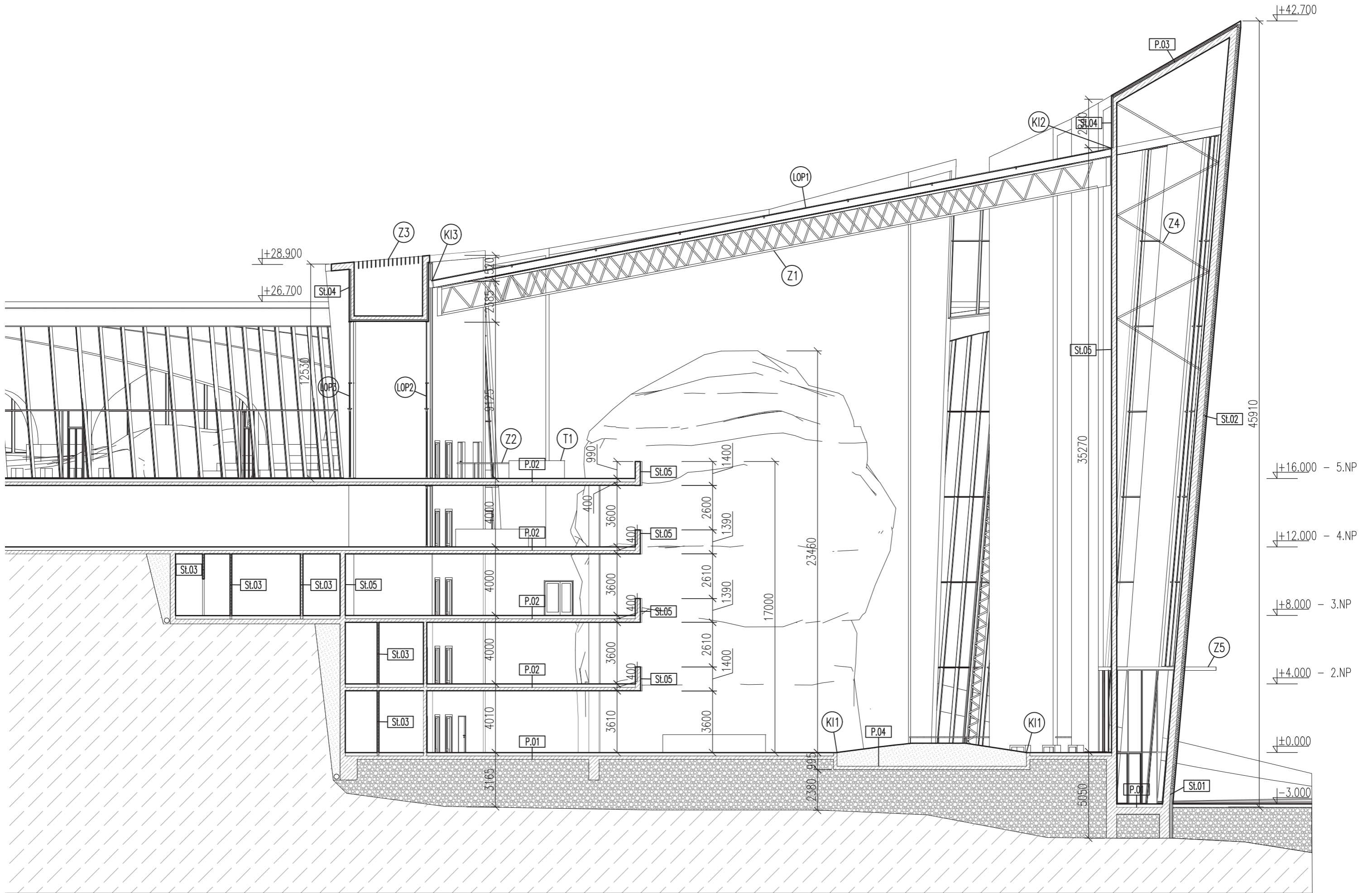
legenda

-  ŽELEZOBETONOVÝ MONOLIT
-  ZDIVO Z PLYNOSILIKÁTOVÝCH CIHEL
-  TEPELNÁ IZOLACE PUR
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER FASSIL

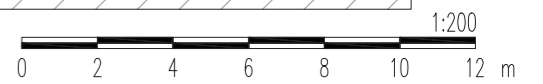
±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv



PŮDORYS DSP



±0.00 = 306.00 m n. m. Bpv



1:200

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET NOSNÍKU BAZÉNOVÉ HALY

POSOUZENÍ NA MSÚ A MSP

Statické schema

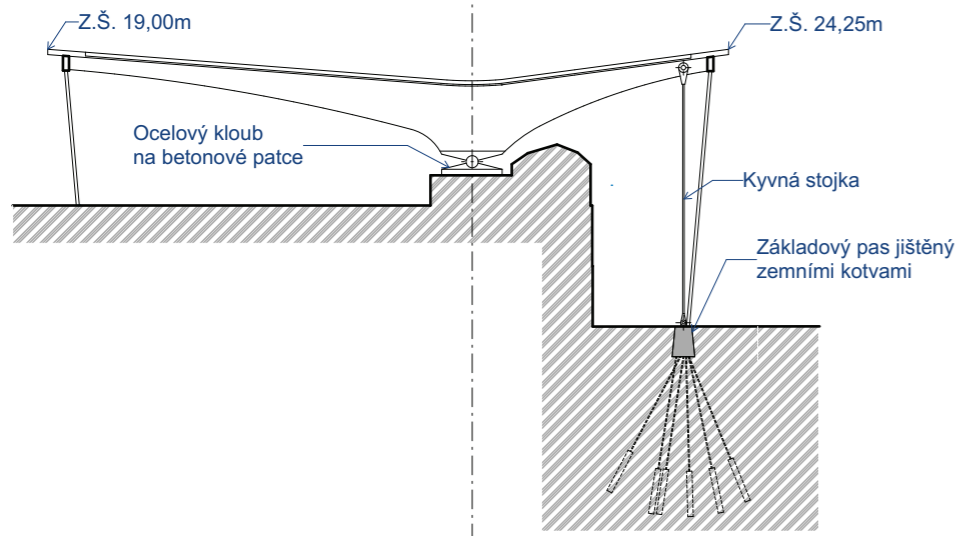
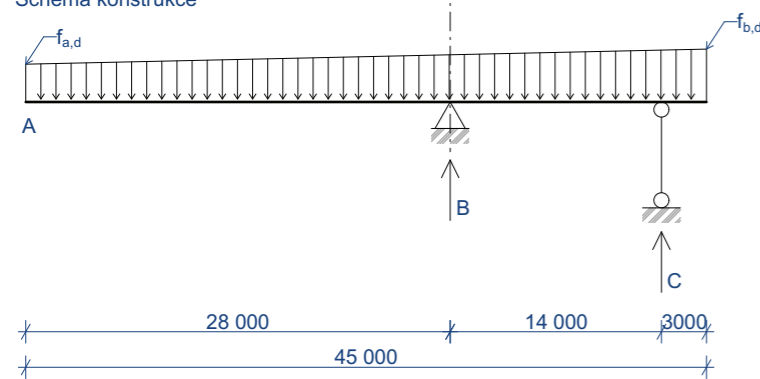
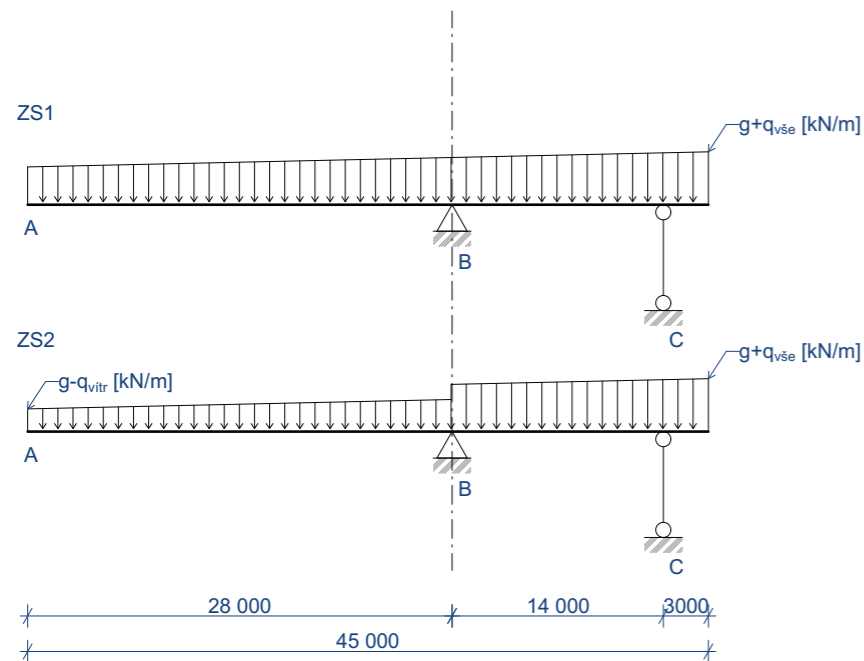


Schéma konstrukce



Kombinace zatížení



Superkonstrukce je tvořena pěti vysokými ocelovými nosníky z uzavřených profilů. Výška profilu začíná od kraje na 1,1m a zvětšuje se k centrální části nad kloubovou podporou až na plnou výšku haly. Hlavní podpora je tvořena čepem (kloub) na betonové patce. Stabilita konstrukce je zajištěna táhlem na straně vyšší fasády. Táhlo bude zároveň součástí nosného systému fasády.

Skladba střechy:

vrstva	G [kN/m ³]	tl.[m]	f _k [kN/m ²]
Vegetační souvrství	10.00	0.15	1.50
Tepelná izolace	0.30	0.2	0.06
Trapézový plech T150 (dle tab. SATJAM)		0.00125	0.16
Podhled CETRIS	12.00	0.01	0.12
Příhradové vaznice á 7m (přepočet)			0.04
CELKEM			1.88

Příhradová vaznice (odhad):

hmotnost prvku	25 kg/m'
délka prvků	19-24,25 m
počet (á 7m)	7 ks
celková hmotnost:	3784.38 kg
přepočet na plochu	0.04 kN/m ²

Spojité zatížení:

STÁLÉ	f _k [kN/m ²]	γ [-]	f _d [kN/m ²]
G - Skladba střechy	1.88	1.35	2.54
PROMĚNNÉ			
Q1 - Užité (kategorie H)	0.75	1.5	1.13
Q2 - Sníh (kategorie I.)	0.70	1.5	-*
CELKEM	3.33		3.66

* na střeších kategorie H se nemá uvažovat současné působení užitných zatížení a zatížení sněhem a větrem

Sání větru bylo s ohledem na konstrukci střechy zanedbáno.

Zatížení na vnitřní straně:	f _{a,d} =	69.60 kN/m
Zatížení na vnější straně:	f _{b,d} =	88.83 kN/m

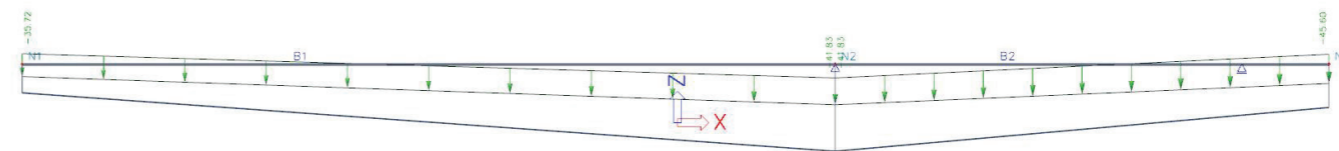
Geometrie nosníku:

Celková zatěžovací plocha:	A _{celk} =	973.13 m ²
Vnitřní zatěžovací šířka:	a=	19 m ²
Vnější zatěžovací šířka:	b=	24.25 m ²

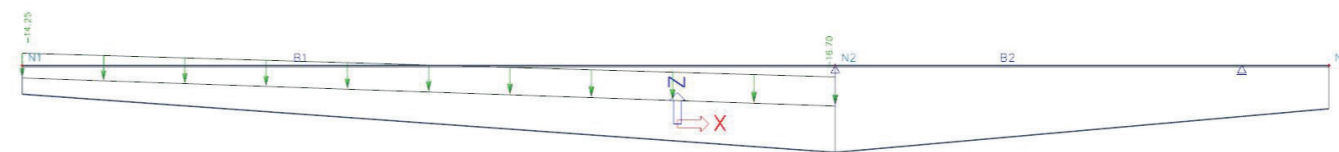
Kombinace zatížení:

	Stálé zatížení	Proměnné zatížení	Proměnné zatížení	
	G	Q1 (AB)	Q2 (BC)	
101 MSP	1.00	1.00		- Maximální průhyb v bodě (A)
201 MSU	1.35	1.50	1.50	- Maximální tlak v podpoře (B)
202 MSU	1.35	1.50		- Maximální tah ve stojce (C)

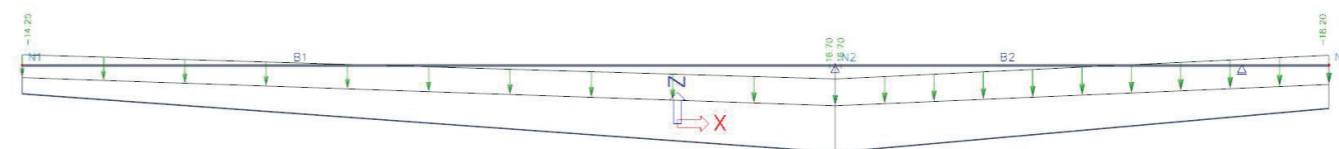
G1 - stálé zatížení



Q1 - proměnné zatížení



Q1 + Q2 - proměnné zatížení



MSP: PRŮHYB V BODĚ A:

$u = 104.5 \text{ mm} < u_{\text{max}} (L/250) = 112 \text{ mm}$
VYHOVUJE!

MSU: PRŮŘEZ I.
 Mmax = 2 460 kNm
 Wy = 0.0513m³

$\sigma = M_{\text{max}}/W_y = 49.0 \text{ Mpa} < f_y = 355 \text{ MPa}$
VYHOVUJE! - ocel S355

PRŮŘEZ II.
 Mmax = 46 459 kNm
 Wy = 0.2951 m³

$\sigma = M_{\text{max}}/W_y = 157.4 \text{ Mpa} < f_y = 355 \text{ MPa}$
VYHOVUJE! - ocel S355

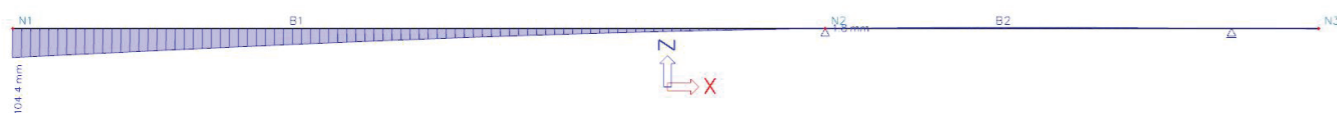
PRŮŘEZ III.
 Mmax = 5 302 kNm
 Wy = 0.0954 m³

$\sigma = M_{\text{max}}/W_y = 55.6 \text{ Mpa} < f_y = 355 \text{ MPa}$
VYHOVUJE! - ocel S355

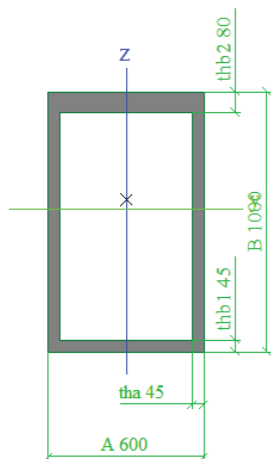
MAXIMÁLNÍ REAKCE V PODPORÁCH:

$B_z = 7560 \text{ kN}$
 $C_z = 2164 \text{ kN}$

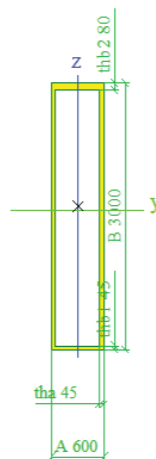
101MSP - deformace



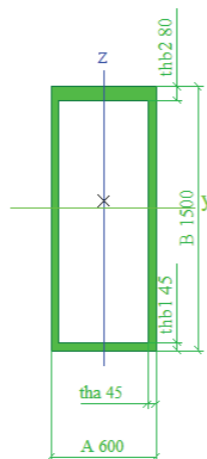
201MSP - Průřez I



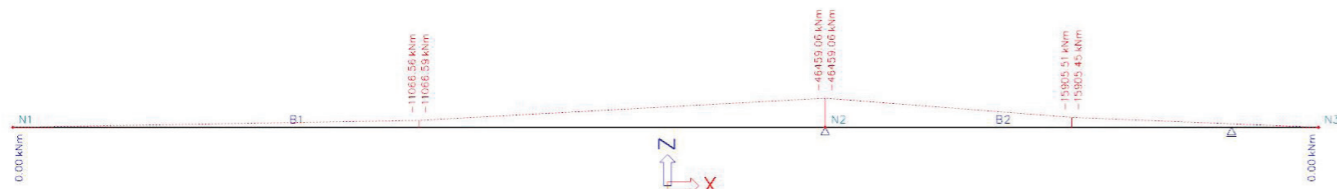
201MSP - Průřez II



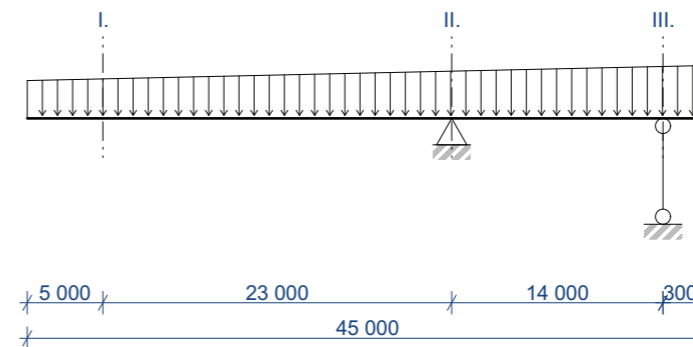
201MSP - Průřez III



201MSÚ - reakce

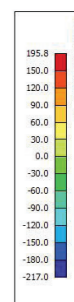
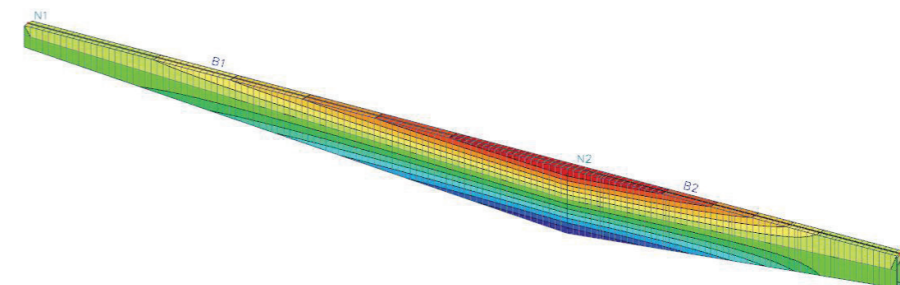


Ověření charakteristických průřezů



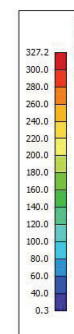
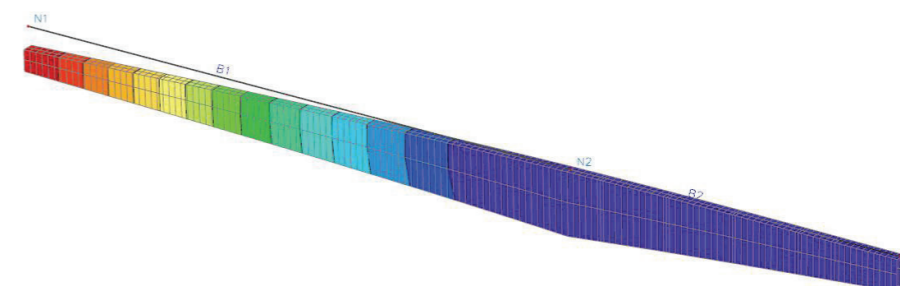
Napětí 3D

3D napětí
 Hodnoty: σ_x (1D/2D)
 Lineární výpočet
 Kombinace: 201_MSU
 Výběr: Vše
 Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě
 Základní veličiny

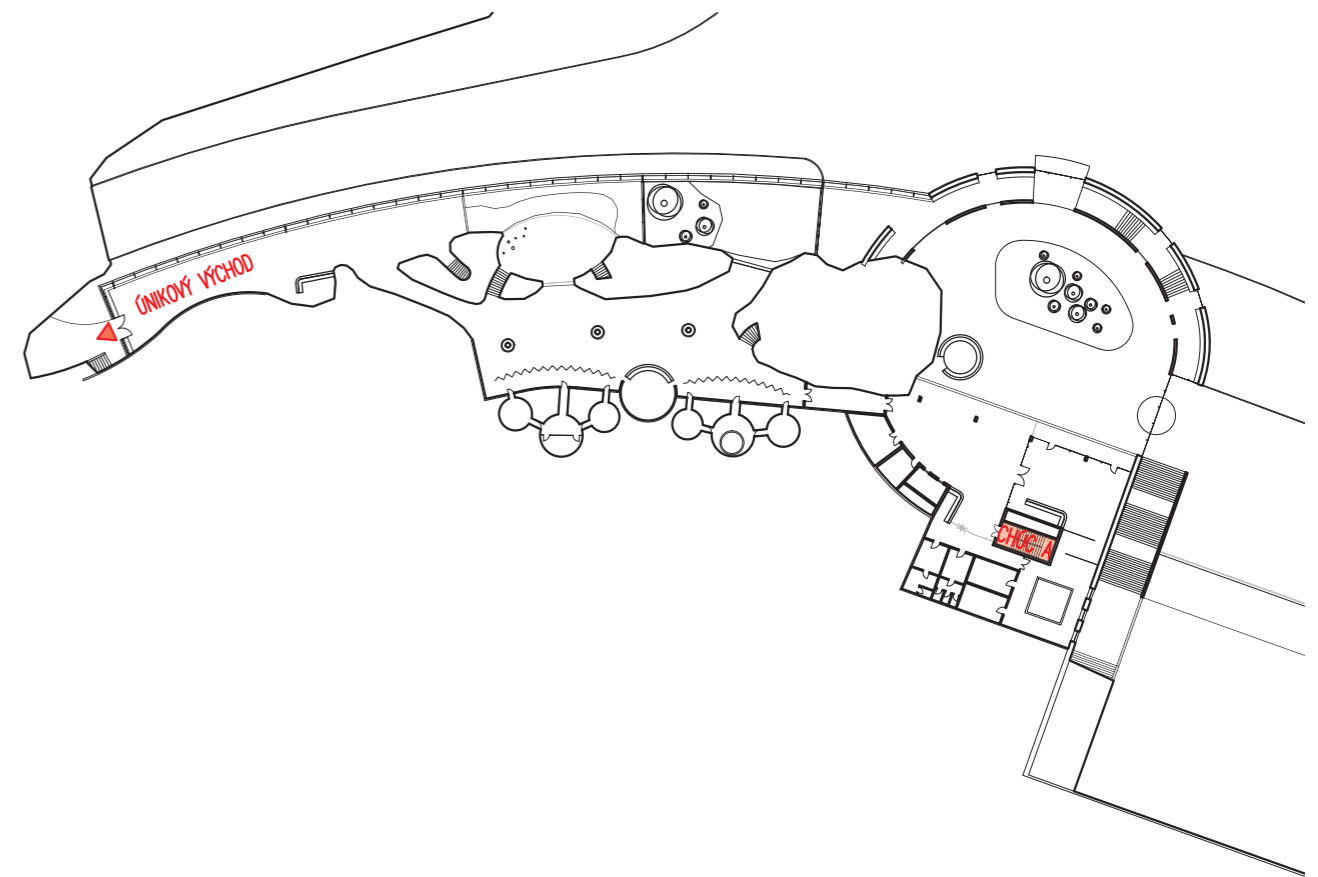
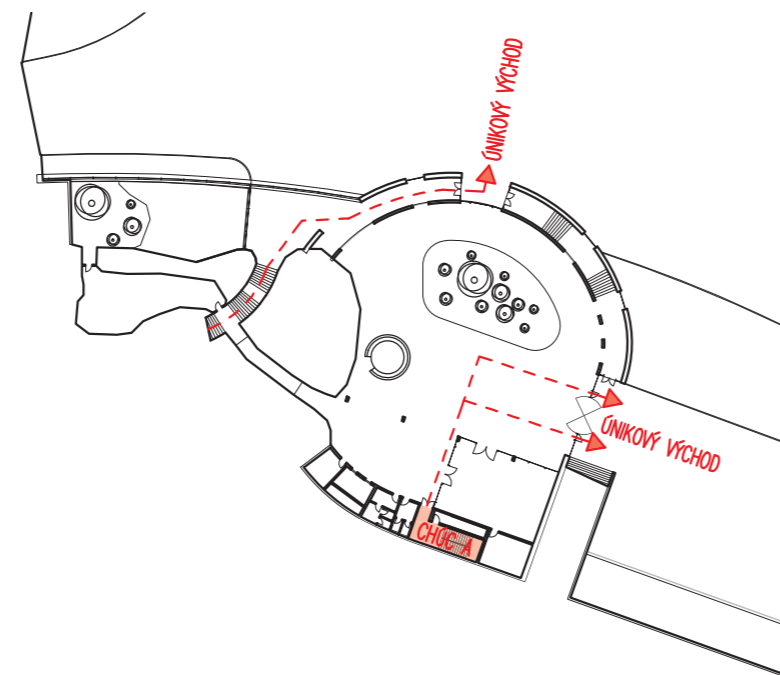
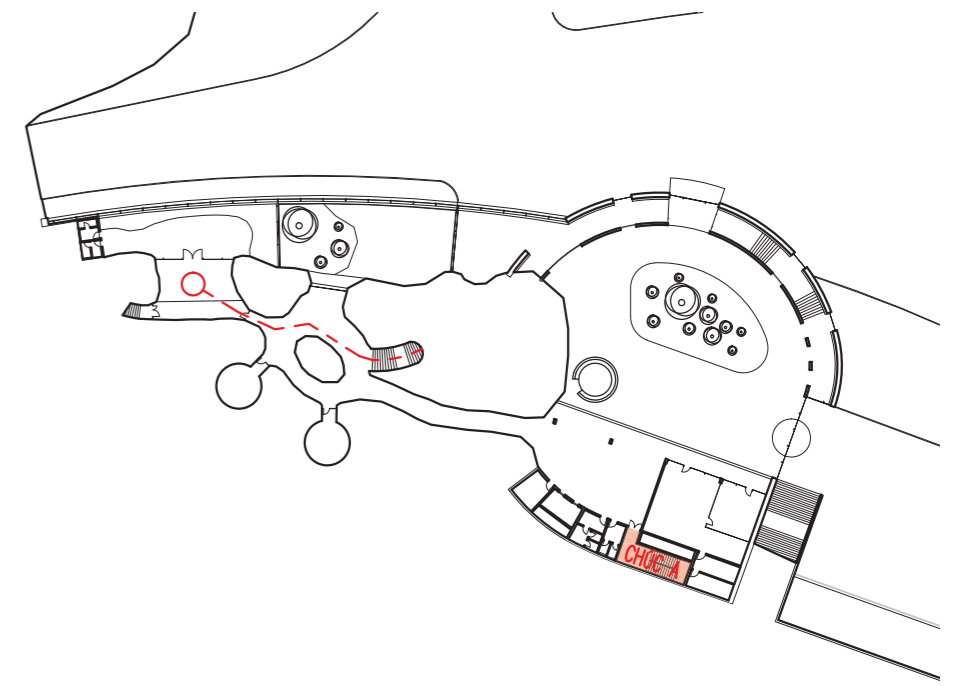


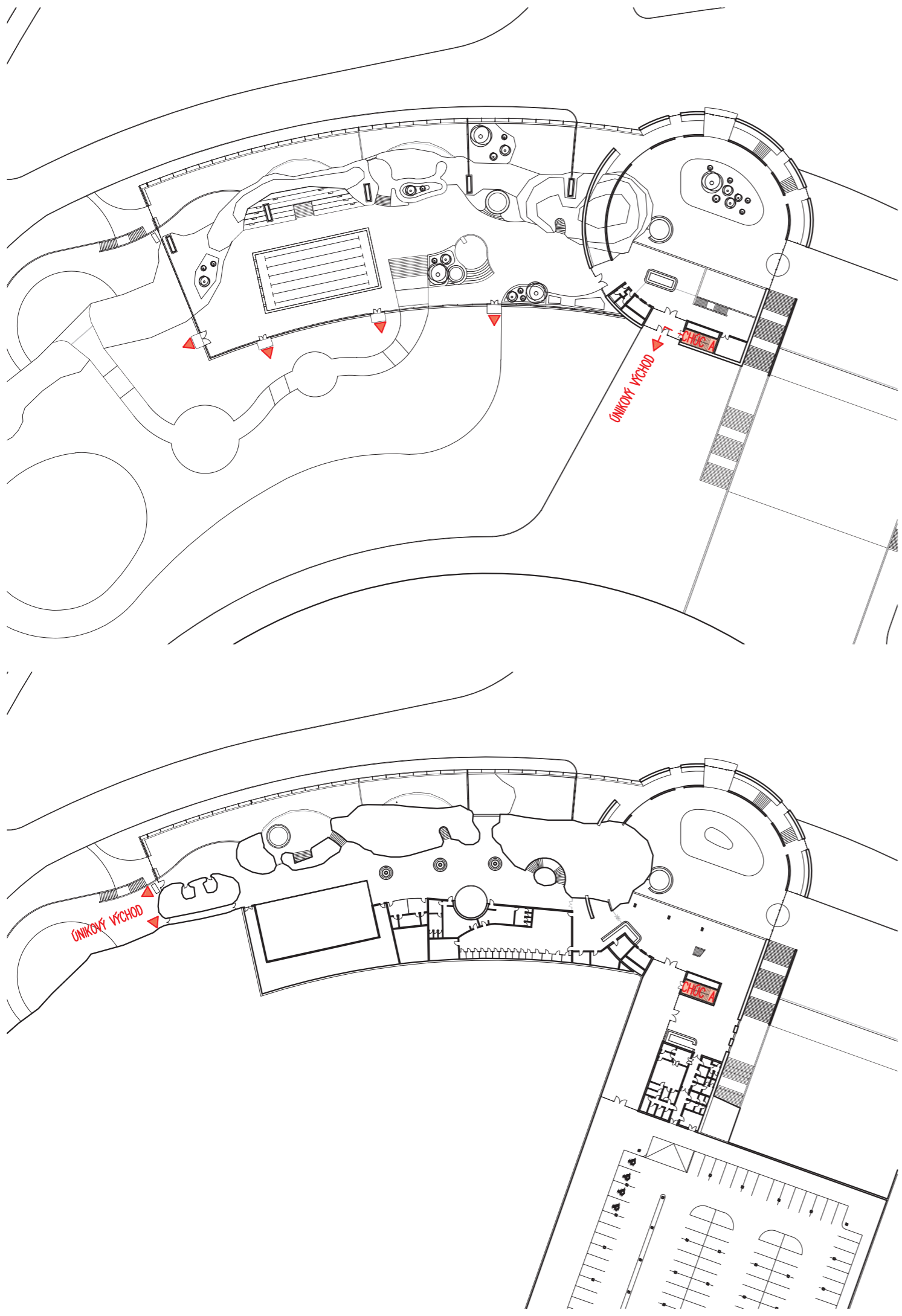
Deformace 3D

3D přemístění
 Hodnoty: U_{total}
 Lineární výpočet
 Kombinace: 201_MSU
 Výběr: Vše
 Poloha: V uzlech s průměrováním na makro. Systém: LSS prvku sítě

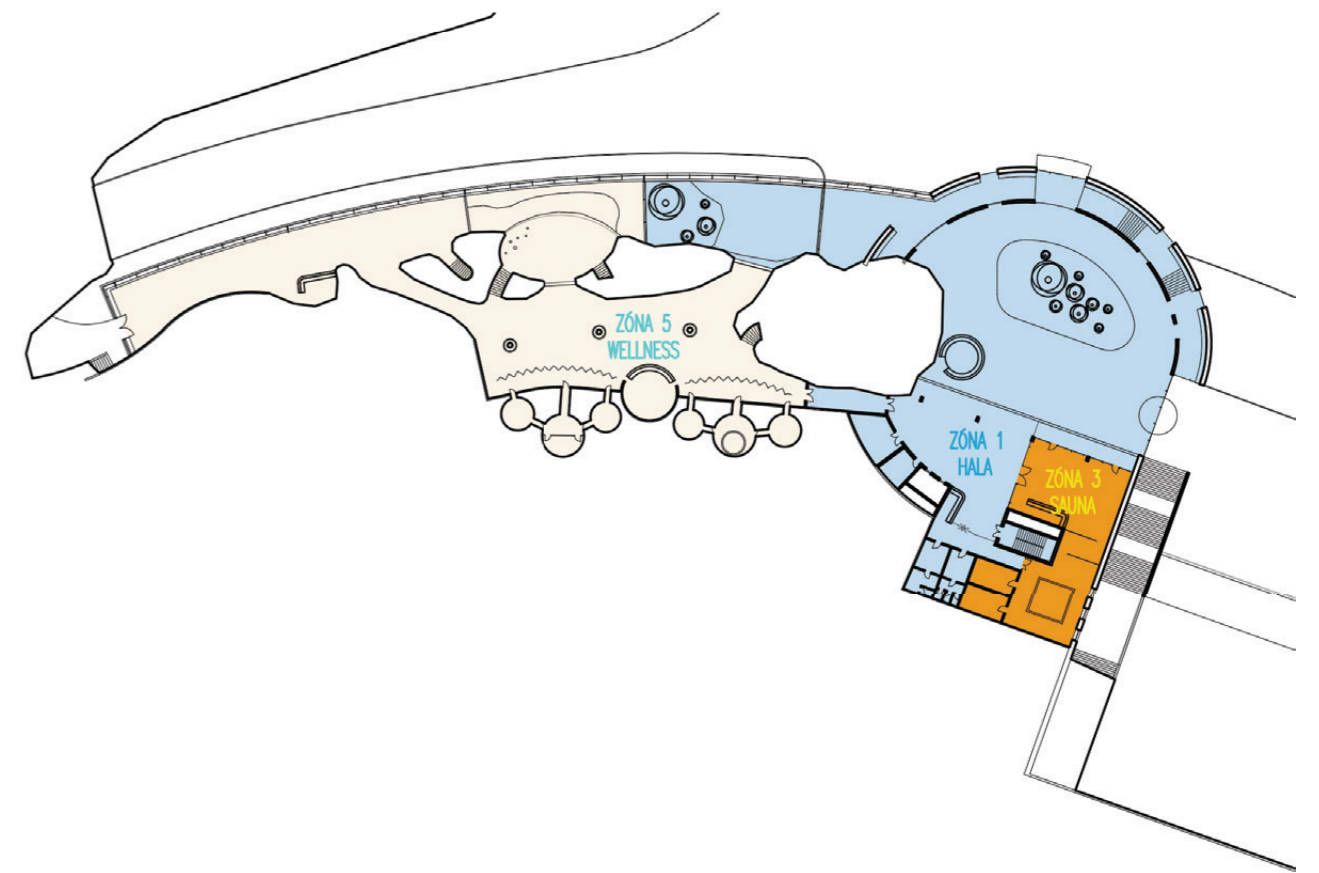
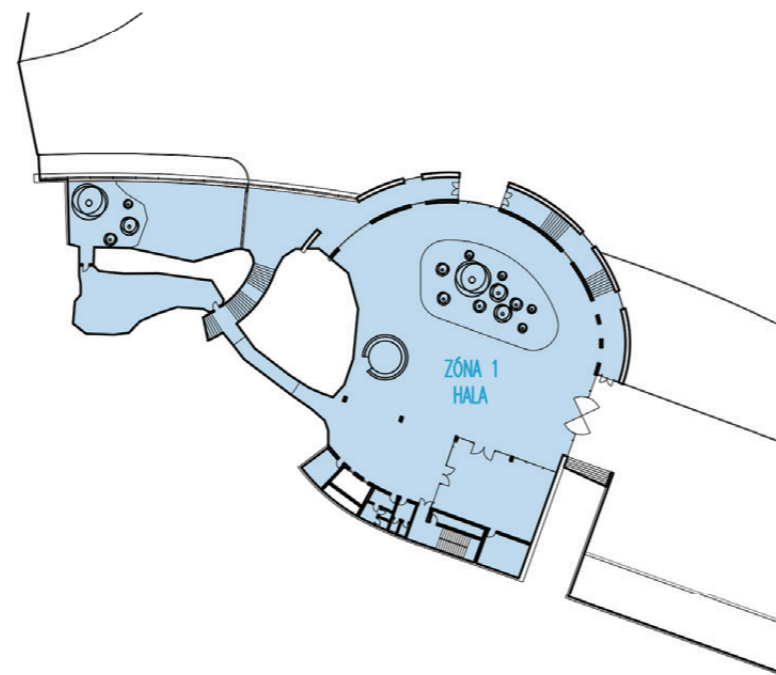
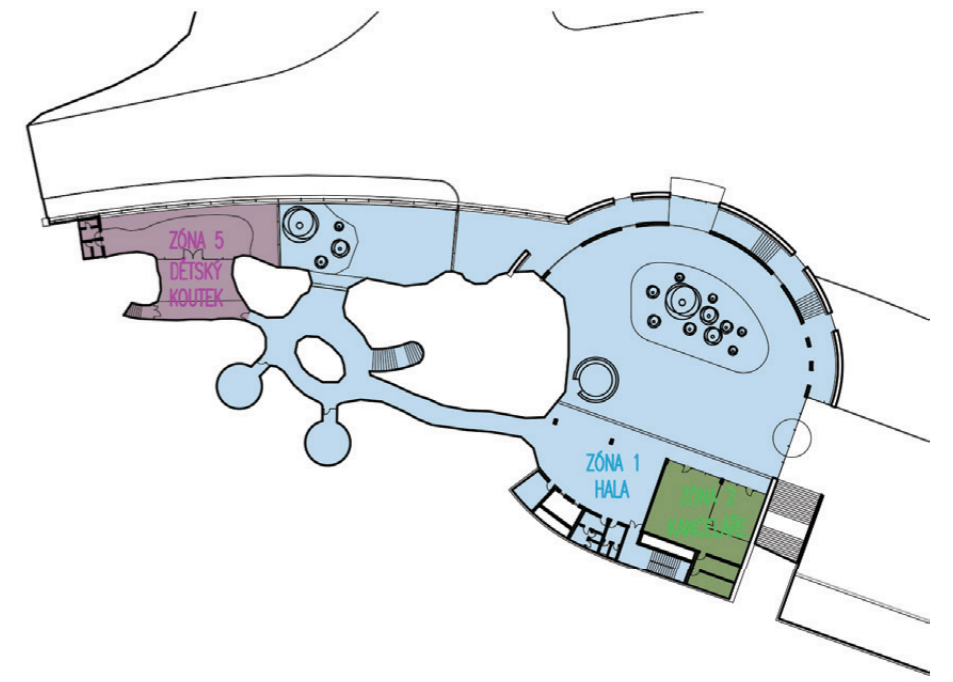


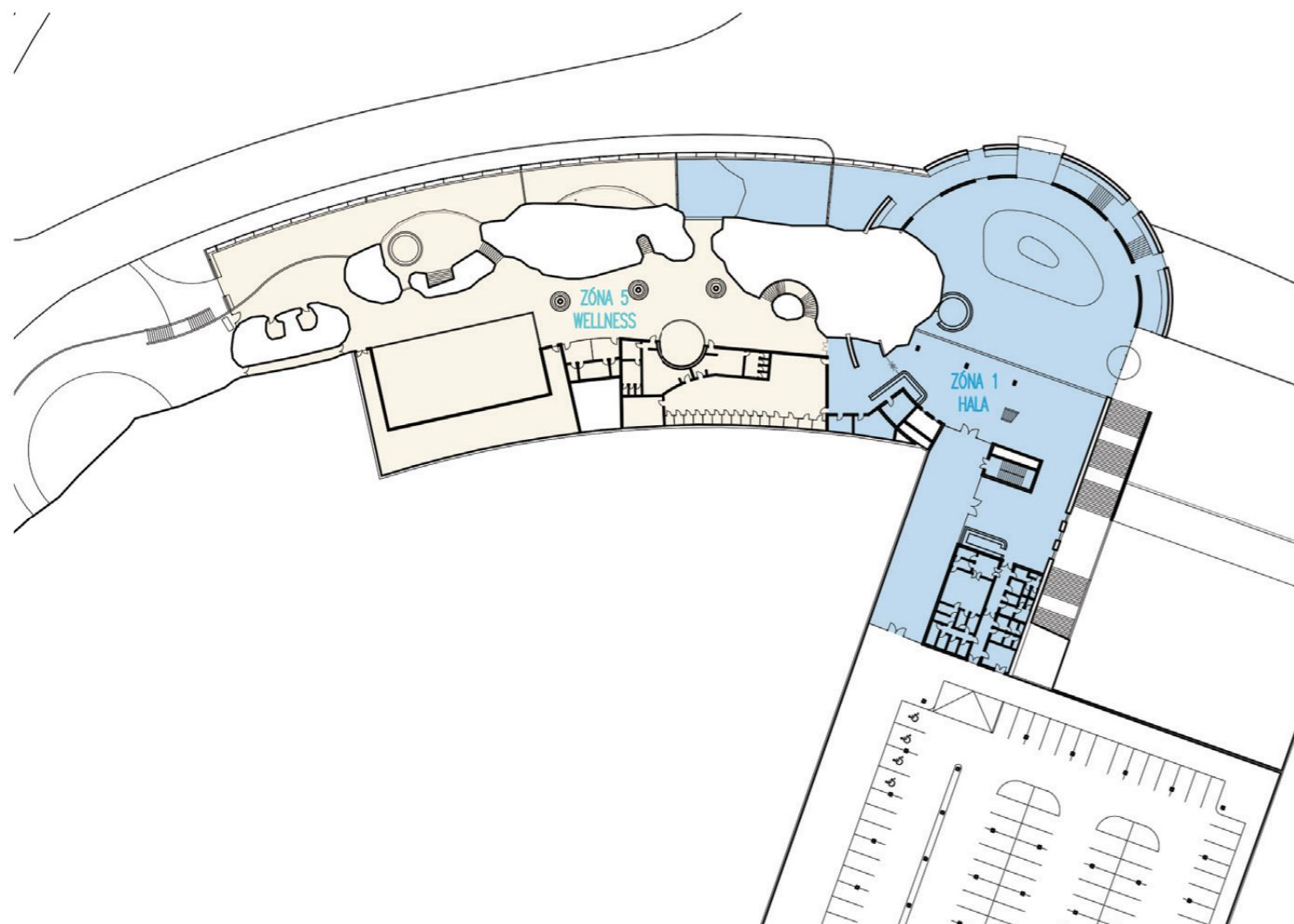
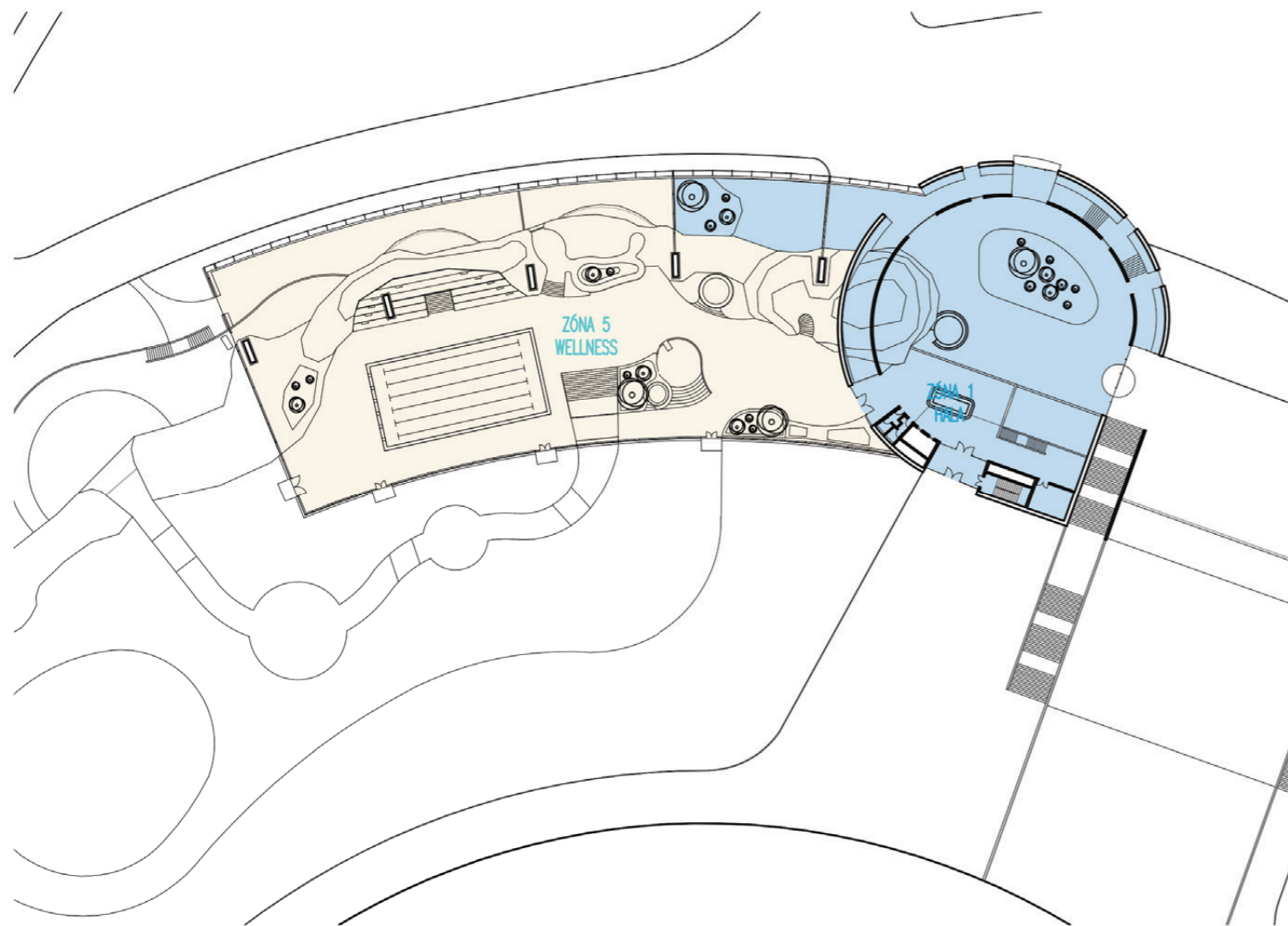
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ





TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB





Zóna	Název	Počet osob	Návrhová teplota	Vytápění	Větrání
I	Hala	120	20 °C	Podlahové teplovodní	Přirozené, řízené klapkami, noční předchlazení
II	Kancelář	8	20 °C	Lokální klimatizační jednotky	Nucené rovnotlaké
III	Sauna	40	26 °C	Teplovodní radiátory	Nucené podtlakové - infiltrace z haly
IV	Dětský koutek	10	22 °C	Podlahové elektrické	Nucené rovnotlaké
V	Wellness + bazén	190	30 °C	Podlahové teplovodní	Nucené rovnotlaké

LITERATURA A ZDROJE

Stavební zákon č. 183/2006 Sb.

ŠMÍD Milan: *Legislativa a vnitřní prostředí Wellness.*

Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany.

Vyhláška 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

Vyhláška 97/2014 Sb. o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity pisku v pískovištích venkovních hracích ploch.

Vyhláška 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vyhláška 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející ve styk s vodou a na úpravu vody.

Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Vyhláška 602/2006 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných.

Webový portál: <http://www.dveprahy.cz/>.

Webové stránky: <http://www.tzb-info.cz/>.

Webové stránky K125 - Katedra TZB: http://tzb.fsv.cvut.cz/podklady_pro_vyuku/.

Zákon 186/2006 Sb. o požární ochraně.

Zákon 258/200 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

ZDAŘILOVÁ Renata: *Bezbariérové užívání staveb.* Praha 2010.