



VODA V URBANISTICKÉ TVORBĚ

WATER IN URBAN PLANNING

Ing. Václav Jetel, Ph.D.

Od počátku vzniku lidských sídel byla voda hlavním „stavebním kamenem“ měst, vesnic a osad, neboť je základní nezbytnou podmínkou života všech organismů, tedy i člověka. Již v Mezopotámii, v zemi mezi řekami Eufrat a Tigris, v kolébce civilizace, nacházíme první stopy urbanistické tvorby úzce provázané s existencí vody, kdy městské státy vznikaly v zemědělské krajině využívající rozsáhlých zavodňovacích soustav. Záplavové území zde mělo vliv nejen na použitý stavební materiál (rákos, hlína, písek), ale i na dispozici měst a návrh samotných staveb s visutými zahradami a návršími. To samé můžeme říci i o starověkém Egyptě, který byl závislý na záplavách a přísné organizaci distribuce vody. Ve městech tou dobou již nechyběly ani umělé vodní plochy, které měly na místní mikroklima, a dokonce střední kompoziční osou byl v tehdejších hlavních městě Théby umělý vodní kanál. A takto bychom mohli pokračovat přes starověké Řecko (lázně), Římskou říši (akvadukty, impluvia), Byzanc (cisterny), islám, středověk, novověk, 19. a 20. století až do dnešní doby, abychom se podívali na současnou urbanistickou tvorbu, co dobrého a co špatného jsme si od svých předků osvojili při stavbě sídel.

Ačkoliv si znalosti práce s vodou po staletí neseme jako genetickou výbavu, kterou používáme i v současné urbanistické tvorbě, chybí nám větší pokora vůči vodě a vůči vodnímu režimu v území. Naučili jsme se sice zkratit vodu (zatrubnění a regulace vodních toků, protipovodňová opatření), využívat její potenciál (vodní elektrárny, vodní doprava, teplotněná látka) a blahodárné účinky (lázeňství, vodní prvky veřejných prostranství), ale také jsme zvýšili ohrožení sídel a krajiny v důsledku některých neprozíravých a někdy nevratných kroků, které způsobily nedostatečnou retenční schopnost půdy, sucha, extrémní povodně a vodní erozi.

Ever since the first human shelters, water has been the fundamental “corner stone” of towns, villages and settlements because it is essential for the life of all organisms, that is humans, too. We can find first traces of urbanistic creations closely linked to the existence of water as early as in Mesopotamia, in the land between the Euphrates and Tigris rivers, in the cradle of civilization. Town-states were established here in an agricultural landscape utilizing large irrigation systems. The inundation area not only affected the building materials used (rake, clay, sand) but also towns’ layout and the design of buildings with suspended gardens and hillocks. We can say the same about ancient Egypt with its dependence on floods and a strict organization of water distribution. Ancient towns of that time even enjoyed artificial expanses of water, which affected the local climate. An artificial water channel was the central compositional axis in the city of Thebes, which was the capital at that time. We could continue this way through the ancient Greek (spas), the Roman Empire (aqueducts, impluvia), Byzantium (cisterns), Islamic countries, the Middle Ages, the modern age, the 19th and 20th centuries until today, to have a look at our contemporary urbanistic planning; what is the good and the bad we learned from our ancestors in the course of building our settlements.

Although we have carried the knowledge of working with water in our genetic makeup for centuries, which we still use in our modern urbanistic planning, we lack greater deference towards water and water regime in our lands. We have learned, though, how to tame water (channeling water streams into pipes and regulating them, flood protection), how to use its potential (hydroelectric power plants, water transport, as a heating medium), positive effects (spas, water features in public spaces) but, at the same time, we increased the exposure of our settlements and the landscape to its dangers, due to the effects of some imprudent and sometimes irreversible steps. When the retention capacity of soil is insufficient, we experience draught, extreme floods, and erosion.



Akvadukt v Segovii, Španělsko
Aqueduct in Segovia, Spain



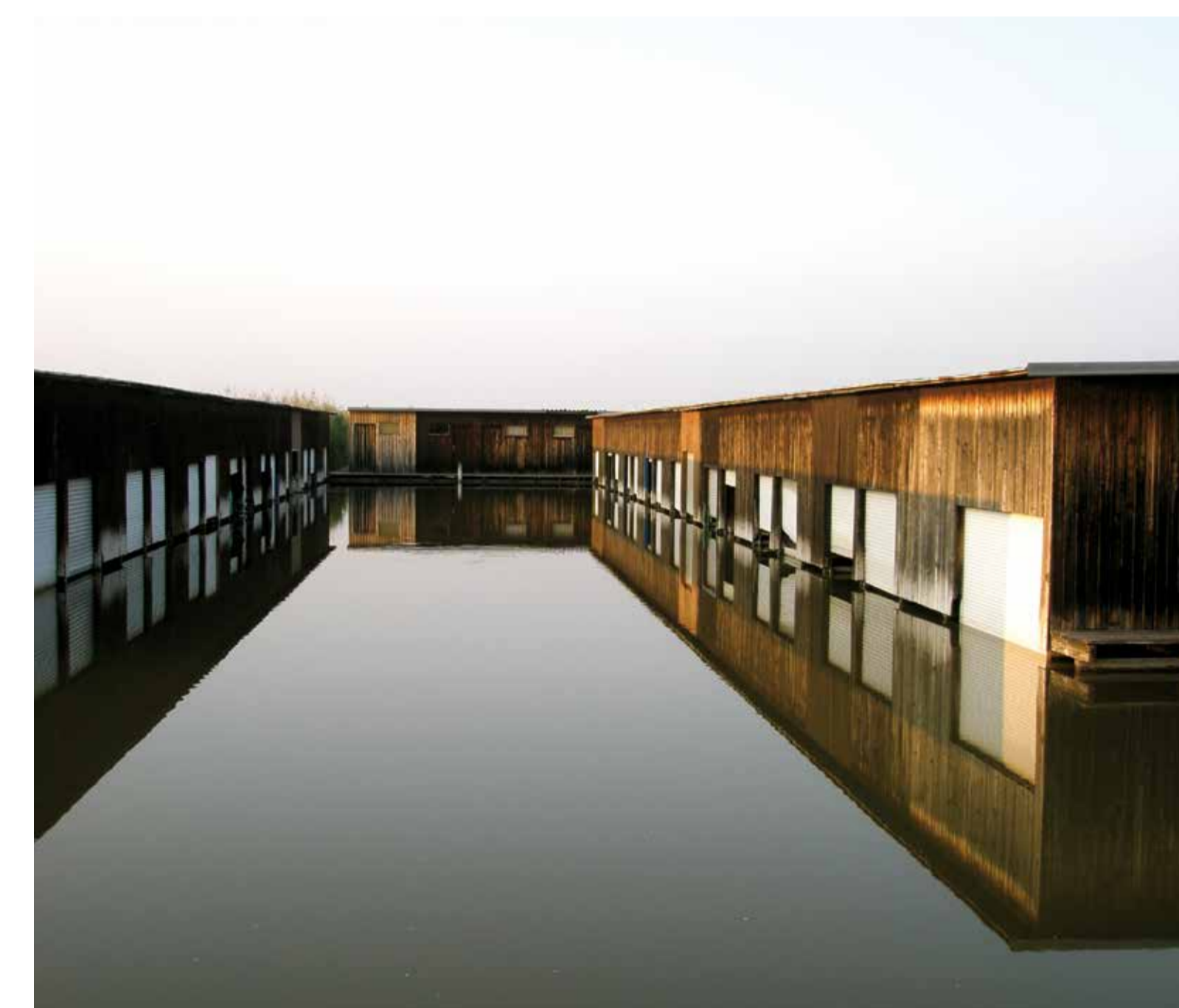
Protipovodňová ochrana vesnické památkové zóny Osada Rybáře u Trojského zámku, Praha
Flood protection for the village monument protection zone Osada Rybáře near the Troja Palace, Prague, the Czech Republic



Protipovodňová ochrana vesnické památkové zóny Osada Rybáře u Trojského zámku, Praha
Flood protection for the village monument protection zone Osada Rybáře near the Troja Palace, Prague, the Czech Republic



Malmö, obytná čtvrť podél vodního kanálu s budovou Turning Torso od Santiaga Calatravy, Švédsko
Malmö, residential quarter along a water channel with the Turning Torso building by Santiago Calatrava, Sweden



Řadové garáže pro lodě na Neuziderském jezeře, Rakousko
Row of boat garages on Lake Neusiedl, Austria



Nádrž na dešťovou vodu na náměstí Prvomajski trg v Piranu, Slovinsko
Rainwater reservoir on the Prvomajski trg (square) in Piran, Slovenia



Mayská cisterna na dešťovou vodu, Uxmal, Mexiko
Maya rainwater cistern, Uxmal, Mexico



Rudolfova fontána se sochou Golema v Brandýse nad Labem – Staré Boleslavi
Rudolf Fountain with the statue of Golem in Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, the Czech Republic



Město umění a věd ve Valencii s komplexem budov od Santiaga Calatravy na místě bývalého koryta řeky Turia, Španělsko
City of Art and Sciences with a complex of buildings designed by Santiago Calatrava built on the bed of the former river Turia, Valencia, Spain



KRAJINNÉ PLÁNOVÁNÍ – NÁSTROJ ADAPTACE KRAJINY NA KLIMATICKÉ ZMĚNY

LANDSCAPE PLANNING – TOOL FOR ADAPTING LANDSCAPE TO CLIMATIC CHANGES

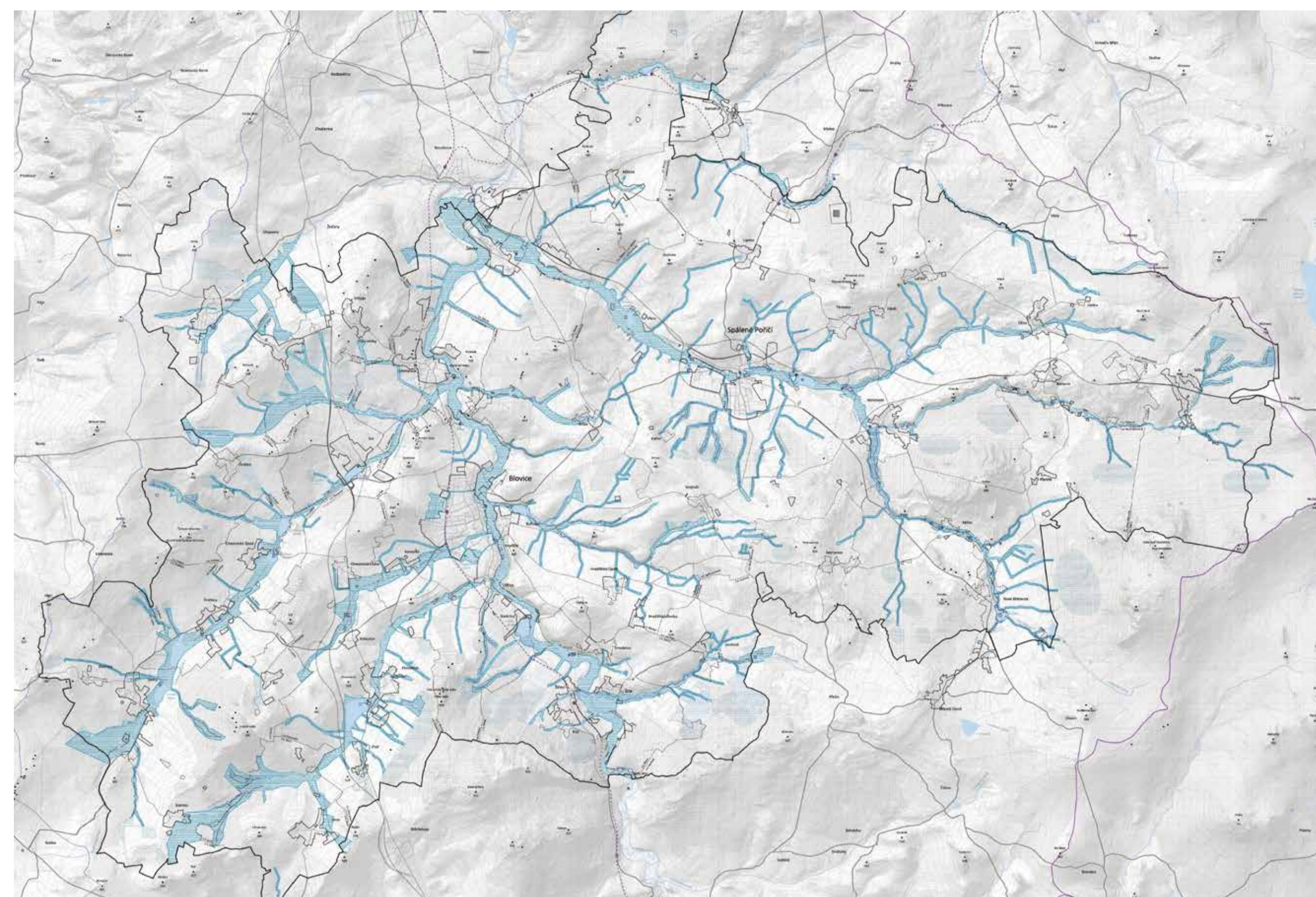
Ing. Klára Salzmann, Ph.D.

Česká krajina jako naše základní životní prostředí je v ohrožení. Bohužel však trvale důsledně pracujeme na jejím dalším odvodňování a devastaci. Nadále pokračují zábory zemědělské půdy. Z krajiny se tak stává postupně polopoušť a my tomuto procesu jen nečinně přihlížíme a neprotestujeme.

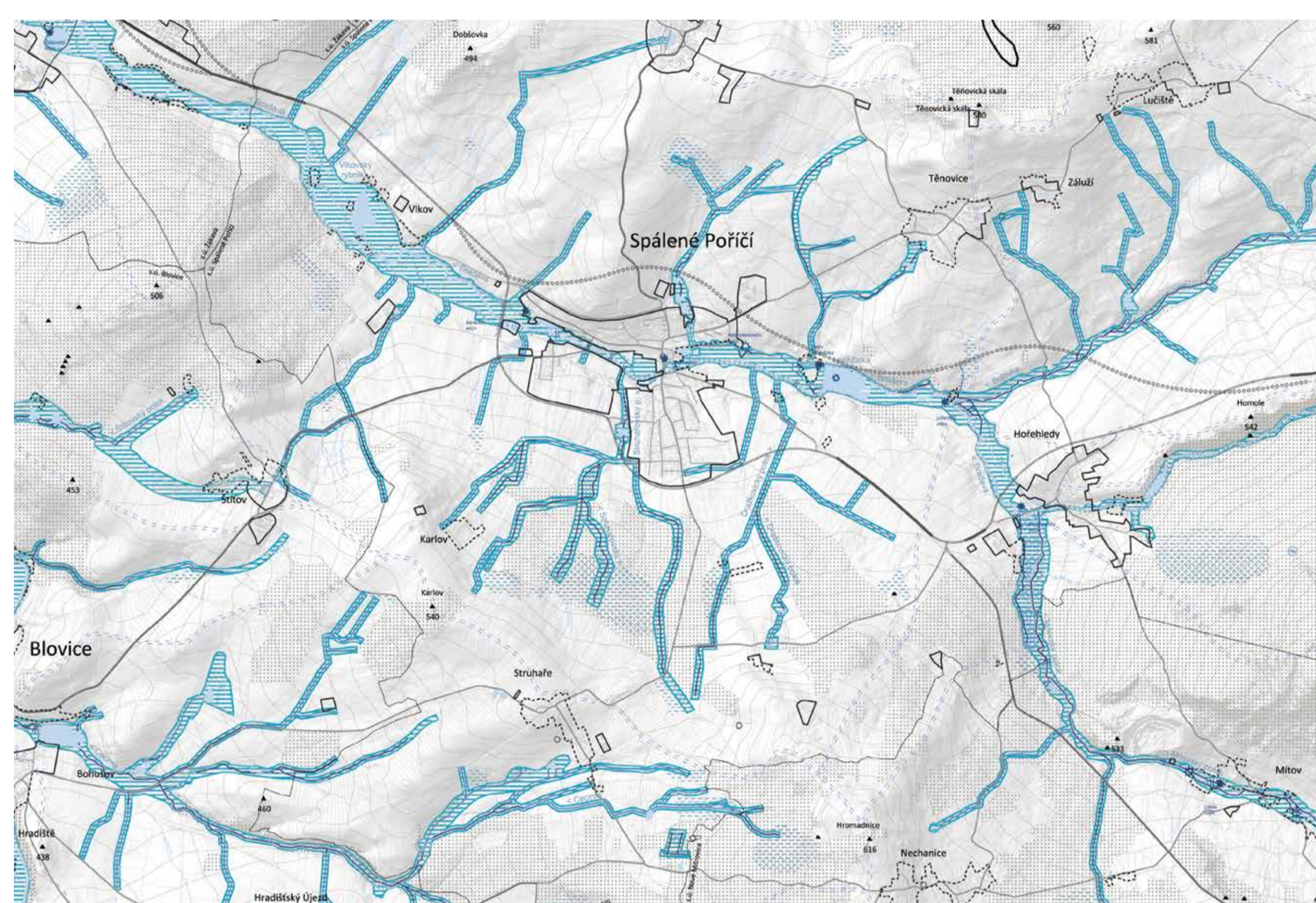
Do krajiny stále vstupujeme s dalšími a dalšími aktivitami s pocitem nekonečné arogance. Limity našeho bytí v krajině jsou stále jasnější a zřetelnější. A lidstvo si podřezává větve, na které sedí. Nejvýraznějším problémem dneška je imbalance vody v krajině, kdy jsou stále častější situace, že je vody příliš mnoho nebo příliš málo. Řešením této situace je komplexní pohled na krajinu jakožto zásadní zdroj vody a podpora přirozených infrastruktur krajiny, které mohou zachovat její životaschopnost a odolnost vůči klimatickým změnám. Jedním z velmi důležitých nástrojů adaptace krajiny na klimatickou změnu je krajinné plánování, které řeší problémy v krajině komplexním způsobem. Vychází ze systému říční krajiny a v rámci navrhovaných krajinných infrastruktur pracuje s principem zadržení vody, recirkulací vody, vytvářením systémů krajinné tkáně atd.

The Czech landscape, as our basic living environment, is in danger. Unfortunately, we have still been consistently furthering its dewatering and devastation. Agricultural land continues to be taken away. Our landscape has been turning into a semidesert and we have just been standing by, idly watching it, without protest.

We burden the landscape with more and more activities, with a feeling of never-ending arrogance. The limits of our being in the landscape have been ever clearer and distinct. Humankind has been cutting the branch it is sitting on. The most pressing contemporary problem is the imbalance of water in the landscape, as situations occur more and more often with either too much or too little water. To solve this situation, we have to look at the landscape as the principal source of water and to support the natural landscape infrastructures that can preserve its viability and resistance against climatic changes. One of very important tools of the landscape's adaptation to climatic change is landscape planning – solving landscape problems in a comprehensive manner. It builds on the system of a riverscape working within the framework of proposed landscape infrastructures, with the principle of water retention, water recirculation, the establishing of systems of landscape tissue, and so on.



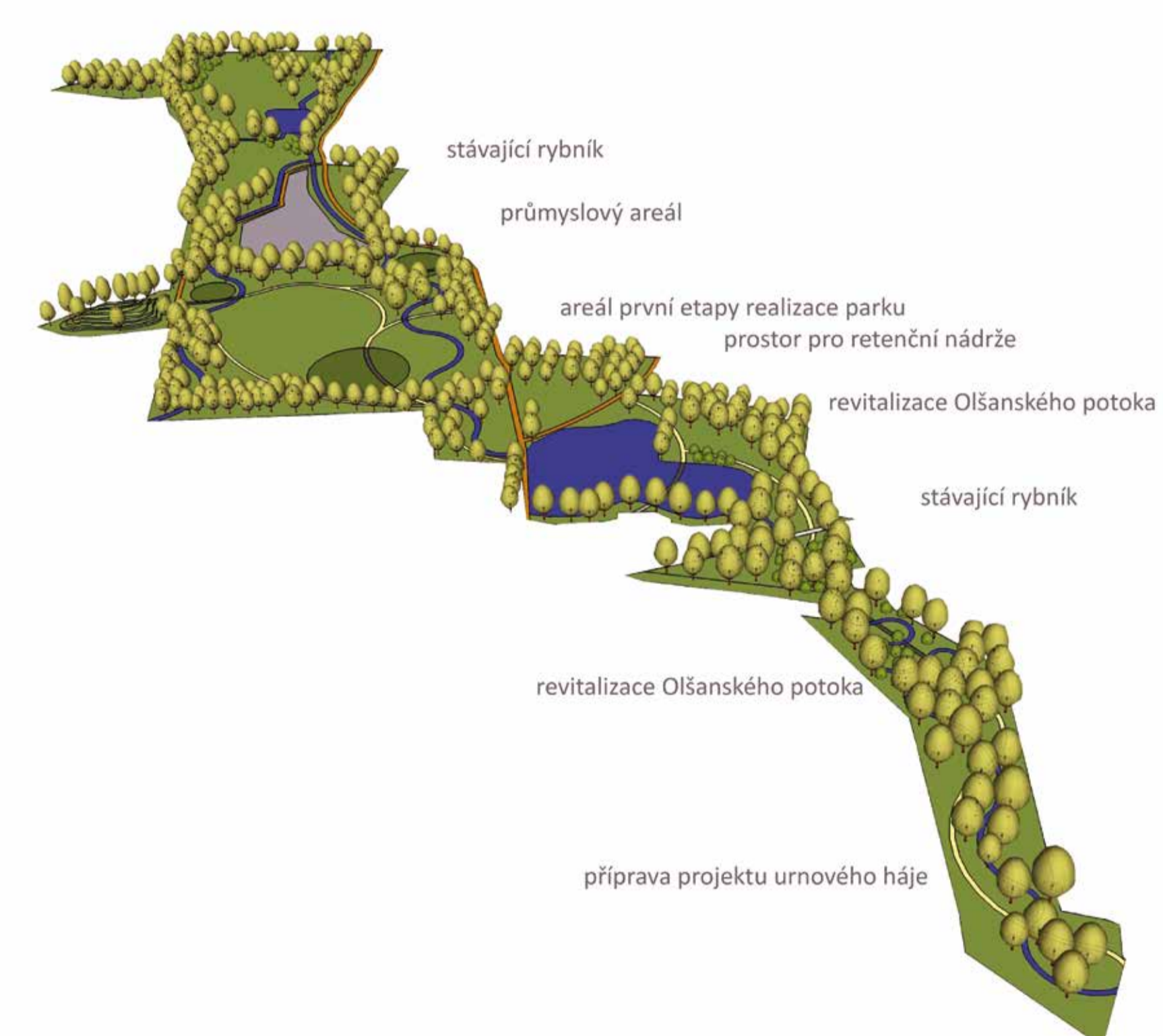
Územní studie krajiny ORP Blatná, 2018. Vykres vymezení říční krajiny, autor: Ing. Klára Salzmann, Ph.D., a kol. Territorial Landscape Study, ORP Blatná, 2018. Riverscape definition drawing, Ing. Klára Salzmann, Ph.D., et al.



Územní studie krajiny ORP Blatná, 2018. Detail vymezení říční krajiny, autor: Ing. Klára Salzmann, Ph.D., a kol. Territorial Landscape Study, ORP Blatná, 2018. Riverscape definition drawing, Ing. Klára Salzmann, Ph.D., et al.



Krajinný plán obce Vestec, 2014. Návrh Zelené páteře, autor: Ing. Klára Salzmann, Ph.D., a kol. Landscape plan – Vestec community, 2014. Green Spine design: Ing. Klára Salzmann, Ph.D., et al.



Návrh retenční nádrže na dešťovou vodu, Vestec, 2017. Vizualizace nádrže a mola, autor: Ing. Klára Salzmann, Ph.D., a kol., Ing. arch. Michal Schwarz Design of a rainwater retention basin, Vestec, 2017. Visualization of the basin and a jetty: Ing. Klára Salzmann, Ph.D., et al., Ing. arch. Michal Schwarz



Krajinný plán obce Vestec, 2016. Návrh retenčních nádrží, autor: Ing. Klára Salzmann, Ph.D., a kol. Landscape plan – Vestec community, 2016. Design of retention basins: Ing. Klára Salzmann, Ph.D., et al.



REVITALIZACE TYRŠOVÝCH SADŮ – PODZÁMECKÉHO PARKU V PARDUBICÍCH

REVITALIZATION OF TYRŠ GARDENS – THE PARK BELOW THE CASTLE IN PARDUBICE

Ing. et Ing. Tomáš Jiránek

Autorská vize přináší novou kvalitu současného městského parku v dialogu s přirozeným potenciálem městské polabské krajiny. Řeka Labe je umělým potokem vtažena do interiéru parku. Široký městský kontext je přítomen v ose promenády. Ta jako nová městská třída spojuje centrum s městem za řekou. Je doprovázena architektonickými prvky, pergolou s membránovou střešou a nábytkem, srostlým s dřevěným chodníkem v betonu. Poskytuje dlouhou vyhlídku na pardubický zámek, který je dominantní součástí scény. Na jižní konec promenády je umístěna kavárna, bezpečné útočiště k občerstvení.

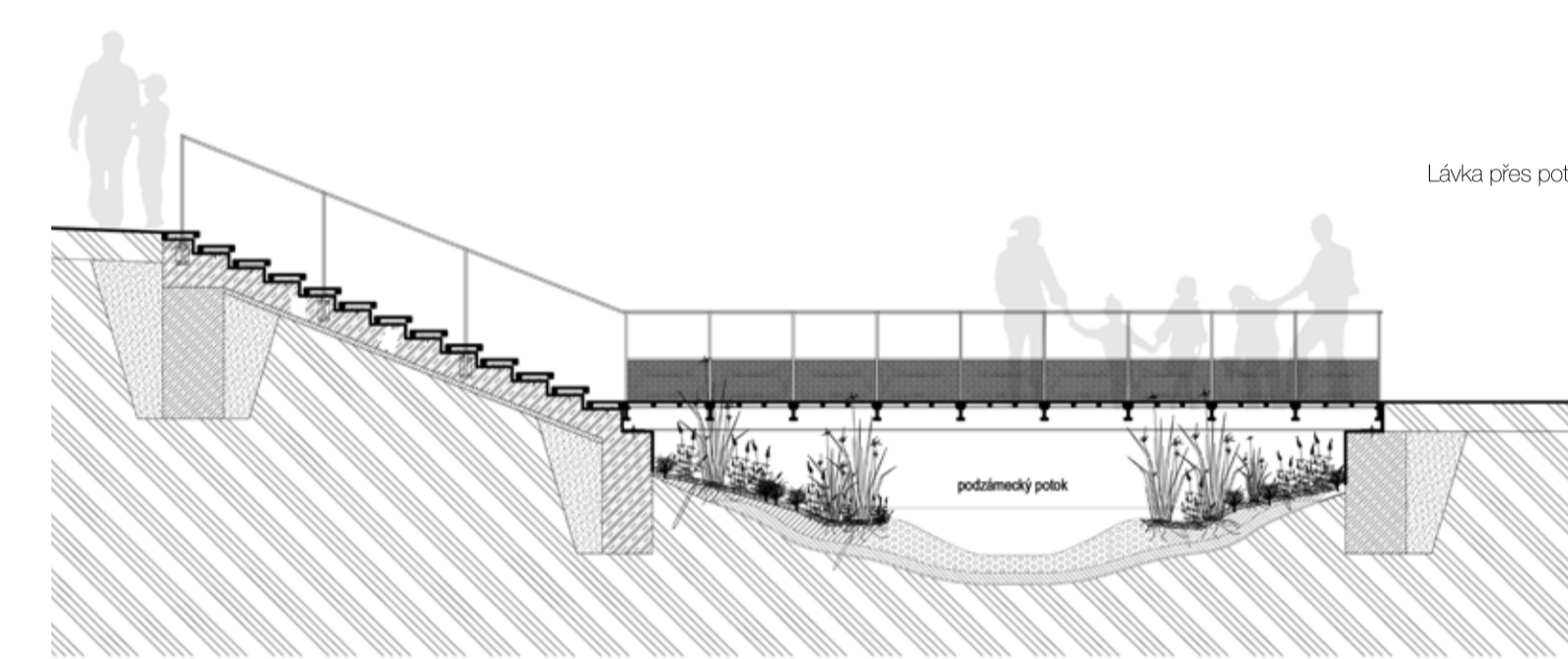
Projekt začal vítězstvím ve veřejné architektonické soutěži. Poté následovalo mnohaleté přesvědčování veřejnosti, že záměrem není chátrající park devastovat, ale naopak jej převést do existenční jistoty. Cílem bylo vytvořit současný městský park a rehabilitovat jeho vztah k zámku s respektem k přírodnímu potenciálu podstatné části prostoru. V parku se pojí dvě vrstvy, přírodní a kulturní. Městský park je architektonizovaným prostorem pro aktivní relaxaci. Přírodní část – podzámecké louky a vodní biotop – je koncipována tak, že člověk se zde stává tichým pozorovatelem.

The architect's vision introduces a new quality into the modern municipal park, in the dialogue with the natural potential of a municipal landscape bordering the river Labe (Elbe). An artificial creek draws the Labe into the park's interior. The broad municipal context is present through the promenade's axis. As a new avenue, the promenade connects the center to the town on the opposite riverbank, lined with architectural elements such as a pergola with a membrane roof and furniture embedded into a timber walkway cast into concrete. It provides a distant view of the Pardubice Chateau – the landmark of the scenery. There is a café, a sheltered retreat for refreshment at the south end of the promenade.

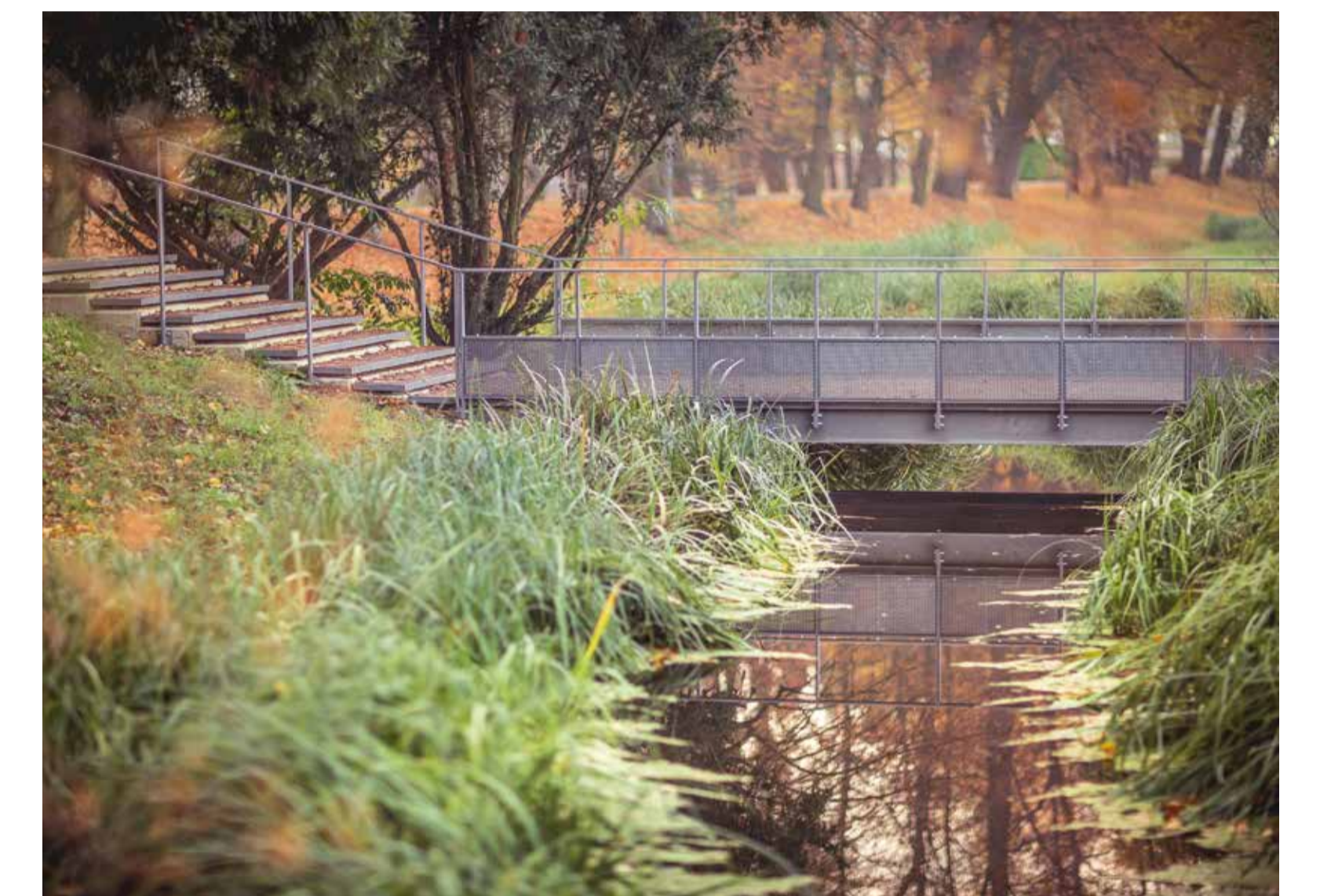
The project started with the first prize award in a public architecture competition. Then followed many years of convincing the public that the intent does not aim at devastating the park, but, on the contrary, at transforming it into an existential haven. The goal was to create a modern park and rehabilitate its relation to the Chateau, while respecting the natural potential of the majority of its area. Two layers merge in the park – the natural and the cultural ones. The municipal part is an architecturally molded space for active relaxation. The natural section – the meadows below the Chateau and the water biotope – is conceived so that one becomes a quiet observer here.



Revitalizace Tyršových sadů – situace parku v původním hradním/zámeckém vodním příkopu
Revitalisation of the Tyrš Park – a site plan in the original castle/chateau moat



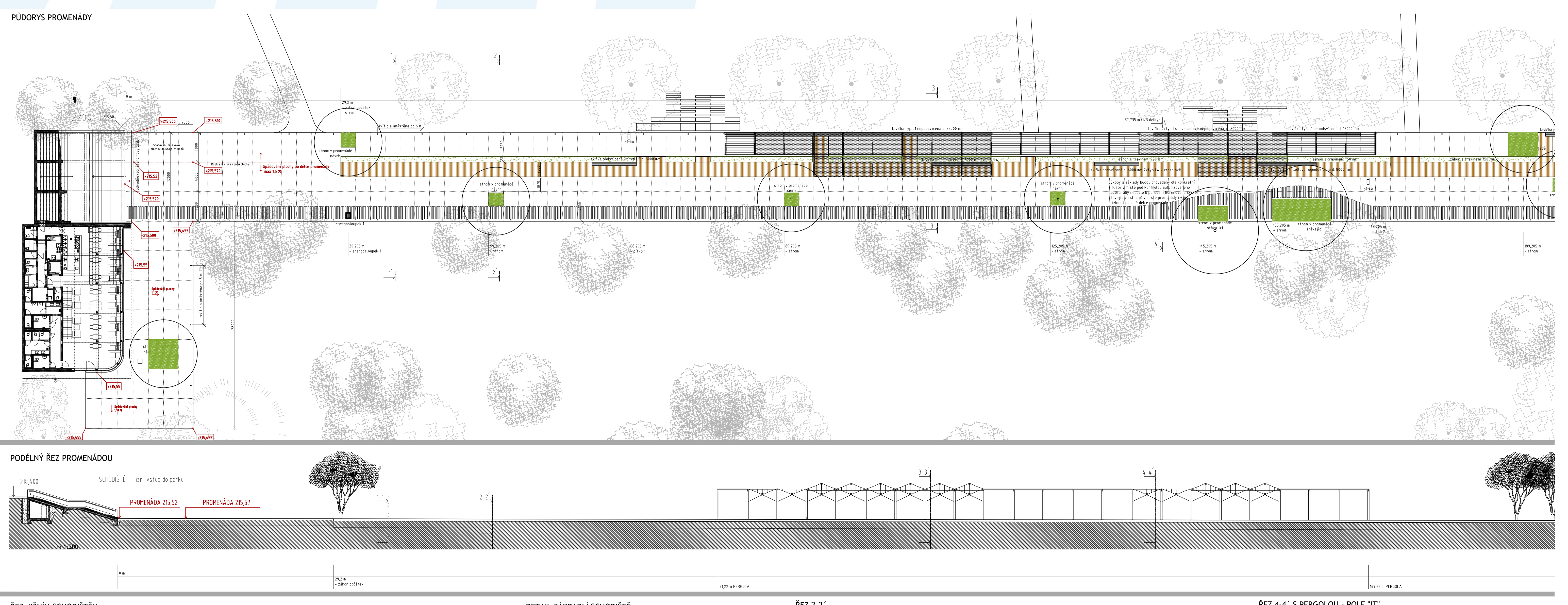
Lávka přes nově založený Podzámecký potok
Footbridge over the newly built Podzámecký potok (creek)



Ústřední promenáda – betonová „mostovka“ v údolní depresi zámeckého příkopu
Central promenade – a concrete “bridge deck” in the valley of the chateau moat



Galerie Café – horní podlaží v úrovni města, spodní podlaží patří vnořenému parku
Gallery Café – the top storey on the town's streetscape level, the bottom storey belongs to the sunken park



Ústřední promenáda, spojující centrum města s nábřežím Labe – fragment půdorysu a řezu
The central promenade connecting the town and the Labe embankment – a fragment of the plan and the section



HYDROLOGICKÝ SYSTÉM STŘEDOVĚKÉ MEGAPOLE ANGKOR, KAMBODŽA

THE HYDROLOGICAL SYSTEM IN THE MEDIEVAL MEGAPOLIS OF ANGKOR, CAMBODIA

Doc. Ing. Jan Pašek, Ph.D.

Mezi 9. a 15. stoletím došlo na území dnešní Kambodže ke vzniku, rozvoji a zániku středověké megapole Angkor, považované za hydraulické město. Její komplexní a inovativní hydrologický systém sestával z přírodních i umělých prvků, regulujících a využívajících vodu pro početnou civilizaci v prostředí tropického deštného pralesa. Byl však značně náročný na údržbu a v důsledku suchých roků na přelomu 14. a 15. století a dalších událostí už bylo jeho fungování neudržitelné. Rozsáhlý systém začal zarůstat rostlinami, byl zanášen sedimenty a zásadně v něm poklesla úroveň hladiny vody, což je považováno za jednu z hlavních příčin zániku angkorské civilizace. Novodobý nárůst turismu paradoxně znovu přináší významné riziko vzniku závažných problémů s dostatkem vody v podloží archeologického parku Angkor.

The medieval megapolis Angkor, considered a hydraulic city, was built, developed and perished on the territory of what is now known as modern Cambodia between the 9th and 15th centuries. Its complex and innovative hydrological system consisted of natural and artificial elements regulating and providing water for the crowded population in the environment of a tropical rainforest. The extensive network needed an intensive maintenance; its further operation was impossible to sustain due to drought at the turn of the 14th century in addition other events. The system became overgrown with vegetation, clogged with sediments, and the water level substantially decreased; these reasons are considered as some of the main causes of the vanishing of the Angkor civilization. Paradoxically, the modern increase in tourism once again brings about a severe risk of serious problems related to the maintaining sufficient water in the bedrock of the Angkor Archaeological Park.



Areál chrámu Angkor Wat obklopený vodním příkopem, v pozadí nádrž Baray Teuk Thla (West Mebon)
Angkor Wat surrounded by a moat; the Baray Teuk Thla (West Mebon) reservoir in the background.



Areál chrámu Bakong z 9. století, obklopený vodním příkopem a buddhistickým klášterem z konce 19. století
The Bakong Temple complex from the 9th century and a Buddhist monastery from the 19th century, surrounded by a moat.



Pískovcová hráz s přístupovou cestou přes vodní příkop do areálu chrámu Angkor Wat
A sandstone dam with an access road over the moat leading to the Angkor Wat complex.



Vodní kolo hnané proudem řeky Siem Reap, které vynáší vodu do zavlažovacího systému
A water wheel driven by the stream of the river Siem Reap supplying water to the irrigation system.



Umělé jezírko v areálu chrámu Baphuon
An artificial lake in the Baphuon temple complex.



VODA – ZDROJ ŽIVOTA A UMĚLECKÉ INSPIRACE

WATER – SOURCE OF LIFE AND ARTISTIC ASPIRATIONS

**Ing. arch. akad. arch.
Vladimír Štulc**

První živé organismy i život sám vznikly ve vodě. Na počátku člověk stejně jako ostatní živočichové pil vodu z pramenů, studánek, potočků. Prvním krokem k pohodlí byl asi výtok korýtkem nebo trubkou, někdy doplněný vanou. Mohl být rovněž doplněn zásobníkem pro skladování vody v případě nedostatečného zdroje. Pak gravitací nahradila pumpa se studnou. Mimořádné varianty zdrojů vody nesly umělecké zpracování, zastiňující utilitární podstatu díla. V zahradách šlechtických sídel mají vodní prvky podobu kaskád, vodopádů, vodotrysků a vodních ploch, jež doplňují architektonicky tvarovaný terén se sochařskou výzdobou. Moderní fontány mají jednoduché minimalistické pojetí a využívají vodu jako svébytný umělecký prvek. Vytvářejí prostředí pro pobyt lidí či hry dětí, a propojují tak umění s každodenním životem.

The first living organisms, as well as life itself, originated in water. In the beginning, humans, the same as other animals, drank water from springs, wells, and creeks. The first step to comfort seems to be an outlet through a through or a pipe, sometimes with an additional water tank. Such an outlet could be also complemented with a reservoir for storing water, if a sufficient water source was not available. A hand-pumped well later superseded gravity. Unique variants of water sources went hand in hand with artistic, outshining their utilitarian functionality. There are water features in gardens of stately homes in forms of cascades, waterfalls, fountains and bodies of water completing architecturally landscaped environments with statuary. The concept of modern fountains is simple and minimalistic, using water as a specific artistic element. They establish an environment for lingering or children's games, thus connecting art to daily life.



Zdroj vody na Machu Picchu, Peru
Water source in Machu Picchu, Peru



Veřejné toalety ve starověkém Efezu, Turecko
Public toilets in ancient Ephesus, Turkey



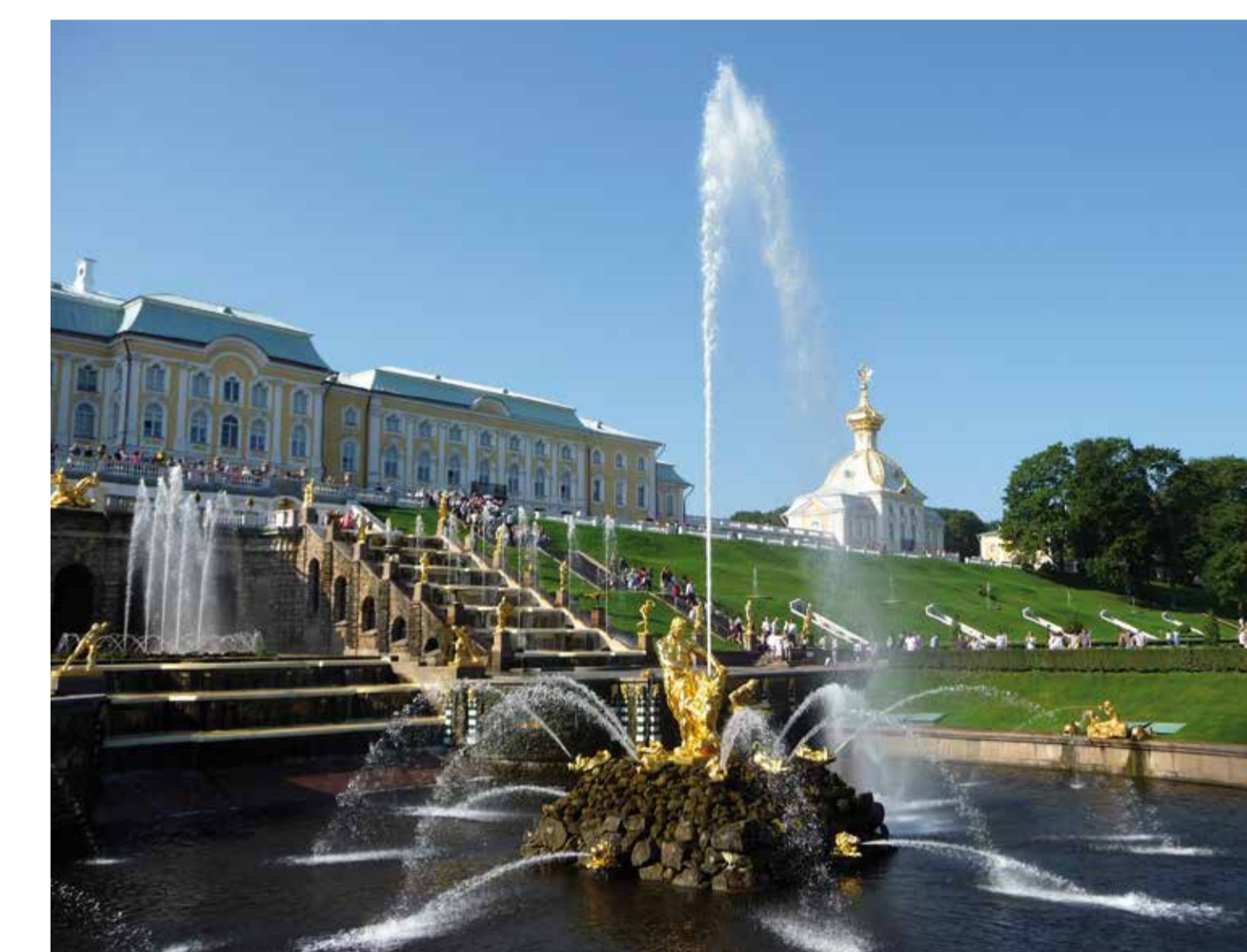
Velká Onofriova kašna, Dubrovnik, Chorvatsko
Large Onofrio's Fountain in Dubrovnik, Croatia



Umývárna a kašna v klášteře sv. Kateřiny, Arequipa, Peru
Reservoir and fountain in the cloister of Santa Catalina in Arequipa, Peru



Neptunova kašna, Florencie, Itálie
Fountain of Neptune, Florence, Italy



Samsonova fontána, Petrodvorec, Rusko
Samson Fountain, Peterhof in St. Petersburg, Russia



Fontána di Trevi, Řím, Itálie
Trevi Fountain, Rome, Italy



Fontána s hydraulickými varhanami, Villa d' Este, Tivoli, Itálie
Fountain with hydraulic organ, Villa d' Este, Tivoli, Italy



Fontána, Marcel Duchamp, 1917
Fountain, Marcel Duchamp, 1917



Magický kohoutek, Cádiz, Španělsko
Magic Tap Fountain of Aqualand Bahia de Cadiz, Spain



Rain Man, Florencie, Itálie
Rain Man, Florence, Italy



Čtyři jezdci apokalypsy, Jason deCaires Taylor, 2015, Londýn, Velká Británie
Four Horsemen of the Apocalypse, Jason deCaires Taylor, 2015, London, Great Britain



Čurající chlapec, Brusel, Belgie
Manneken Piss, Brussels, Belgium



Stravinského fontána, Paříž, Francie
Stravinsky Fountain, Paris, France



Appearing Rooms, Jeppe Heir, South Bank Centre, Londýn, 2004
Appearing Rooms, Jeppe Heir, South Bank Centre, London, 2004



Most Banpo s fontánou Duhový měsíční svit, Soul, Jižní Korea
Banpo Bridge Moonlight Rainbow Fountain, Seoul, South Korea



AQUAPARK OLOMOUC – PROJEKT A STAVBA

AQUAPARK OLOMOUC – PROJECT AND CONSTRUCTION

Ing. arch. akad. arch. Jan Vrana

Thermy ve starém Římě jsou předobrazem našich lázní a koupališť. Caracallové lázně v Římě, postavené v letech 206–217, pojaly najednou 1 600 návštěvníků a celý areál 10 000 osob. Impozantní prostory, úchvatná architektura, neopakovatelná umělecká výzdoba byly v provozu 630 let.

Aquapark Olomouc, realizovaný v roce 2009, má 1 125 m² vodních ploch, objem vody 1 285 m³ a 2 ha plochy areálu. Pojme 250 návštěvníků a denní návštěva je až 3 000 osob. Architektonické, interiérové a barevné řešení vychází z tradiční červenobílé barevnosti majáků. Ve svých interiérových prostorách a exteriérových plochách může aquapark pojmout až 300 000 návštěvníků ročně. Špičková bazénová technologie a nerezové provedení van bazénů spolu s nejdelším tobogánem a turbo skluzavkou space bowl jsou pro ně velkým lákadlem.

Přvotní nákresy, vizualizace a interiérové studie ilustrují ve srovnání s fotografiemi realizace vzácné dodržení původního záměru.

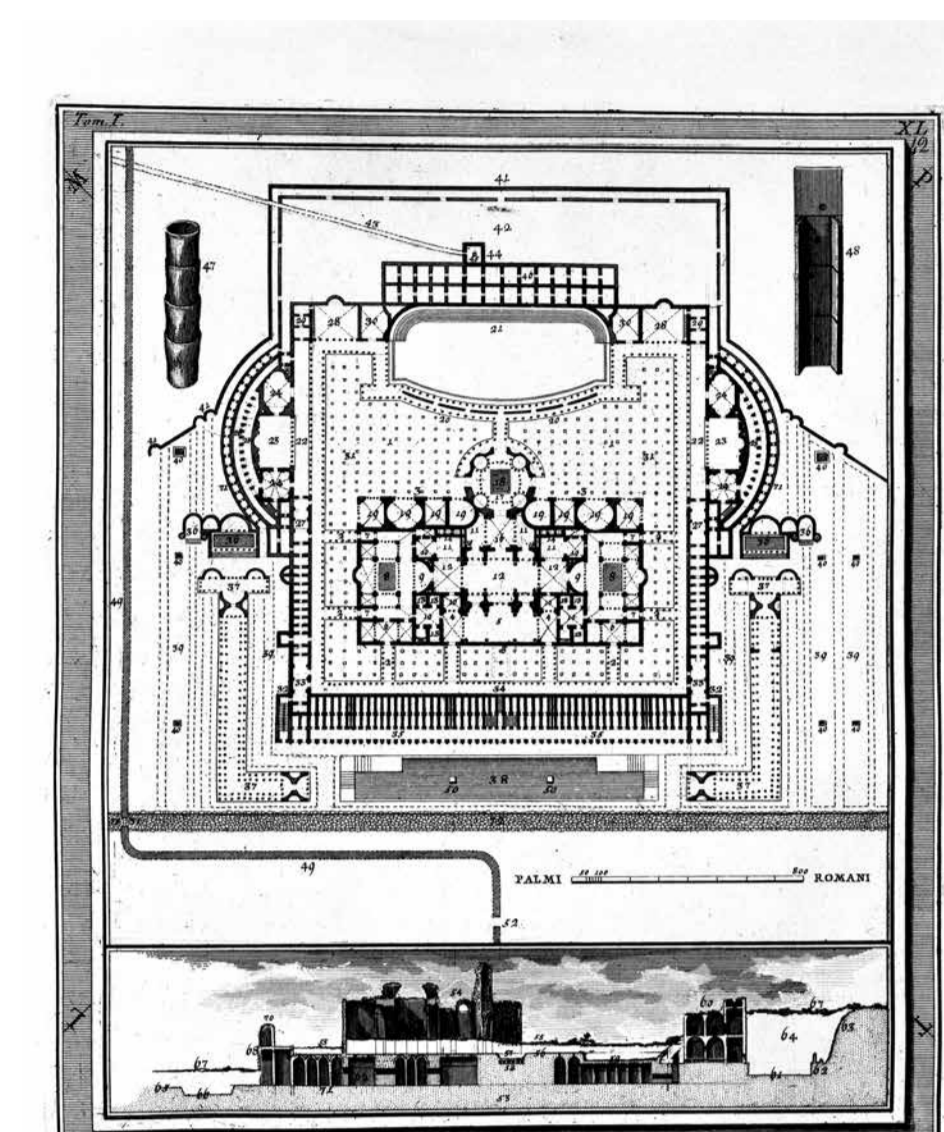
The Baths of Caracalla are the archetype of our modern baths and swimming pools. The Baths of Caracalla in Rome, built between 206 and 217 AD, could accommodate 1,600 and the entire compound 10,000 visitors simultaneously. The formidable spaces, breathtaking architecture, and unique art decorations were functional for 630 years.

The Aquapark in Olomouc, built in 2009, features 1,125 m² of water features, 1,285 m³ of water, and 2 hectares of the hardscape area. It can accommodate 250 visitors, and the maximum daily visitor quota is 3,000 persons. The architectural and interior design and the color palette build on the traditional red-and-white color combination used for lighthouses. The interior and exterior areas can seat up to 300,000 visitors a year. The sophisticated swimming pool technology and stainless-steel basins, along with the longest toboggan in the Czech Republic and a turbo space bowl water slide are real attractions.

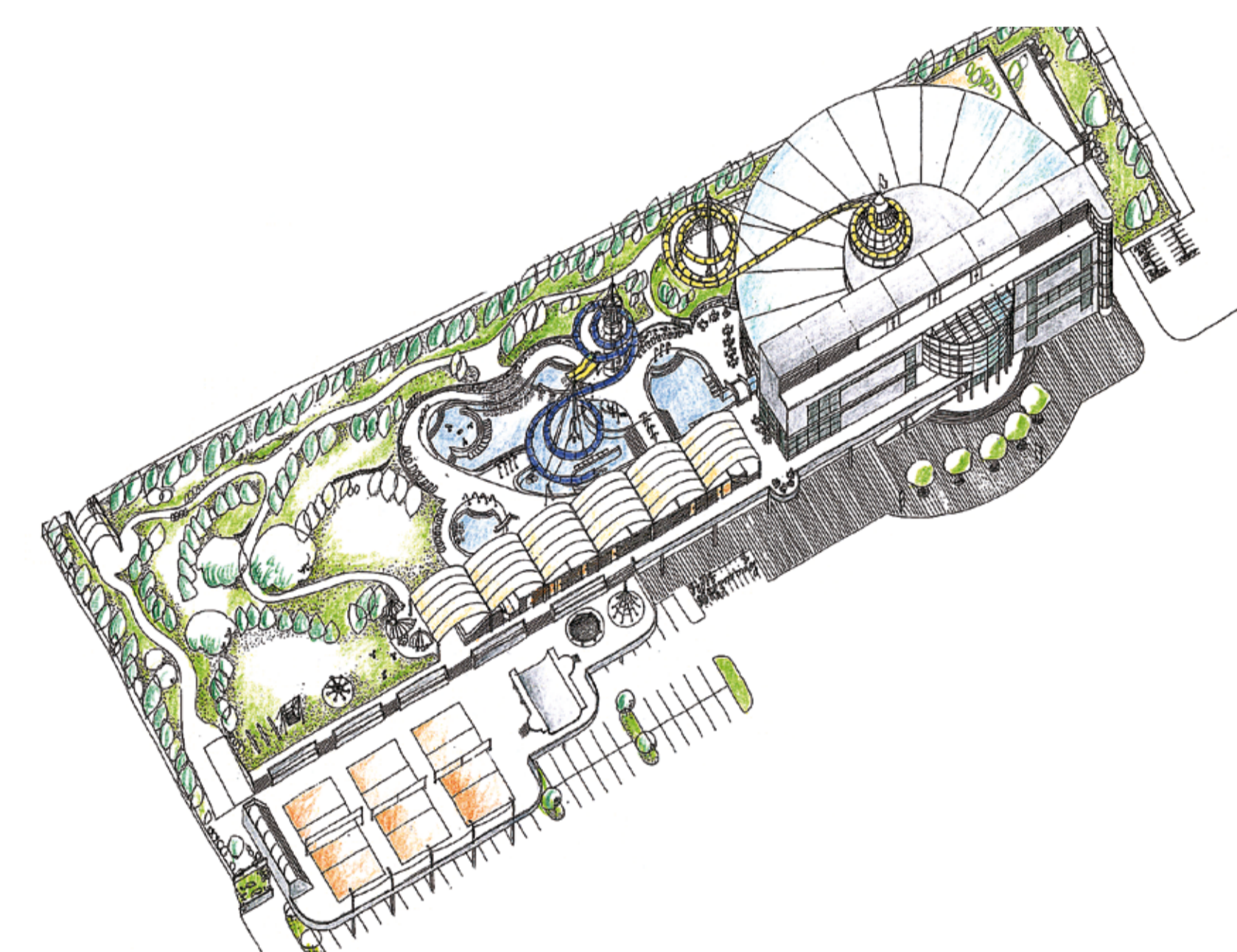
The first sketches, visualizations, and the interior study when compared with the photos of the built project document a unique situation indicating that the original plan was perfectly observed.



Ruiny Caracallových lázní
Ruins of The Baths of Caracalla



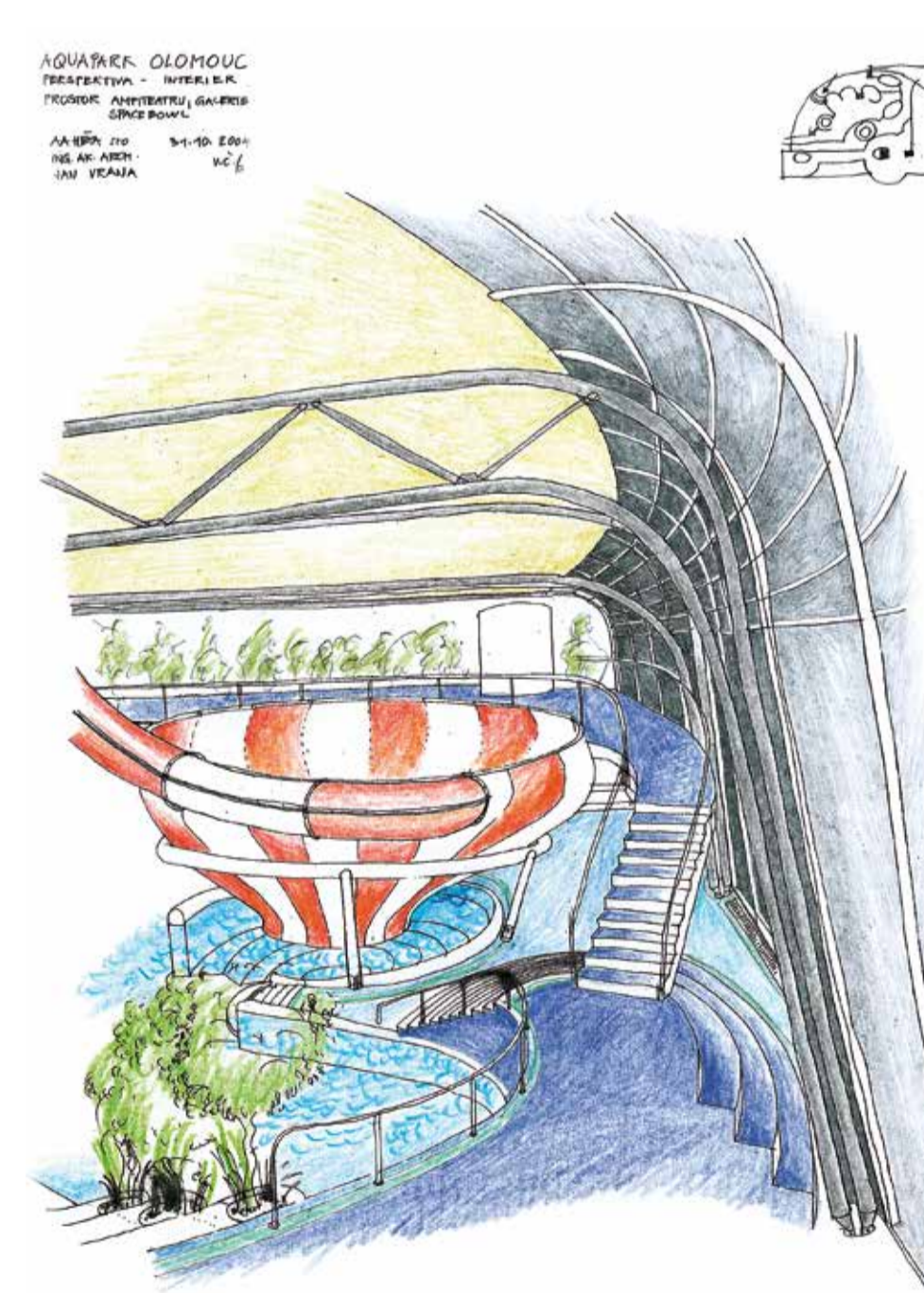
Půdorys Caracallových lázní
The Baths of Caracalla – plan



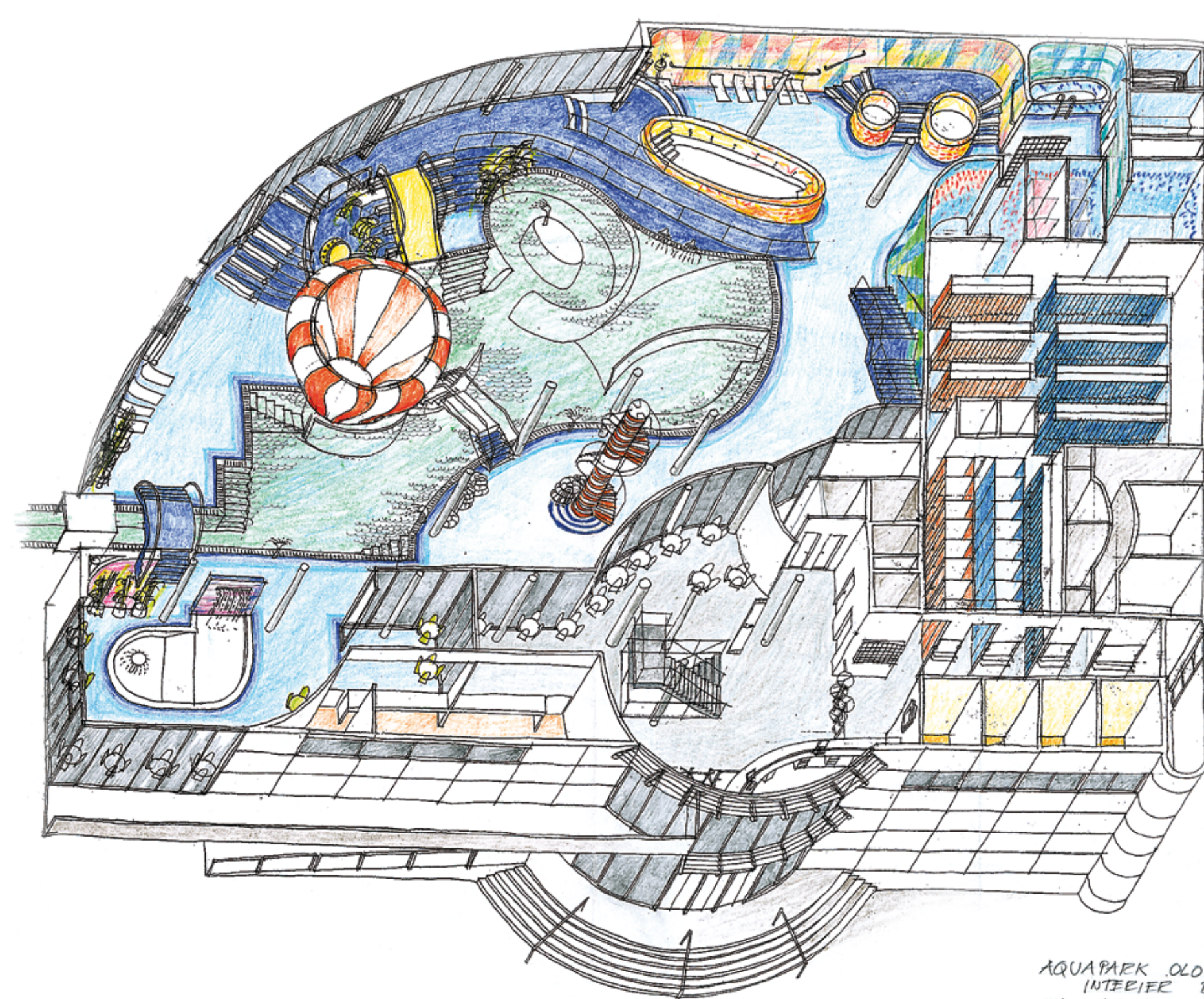
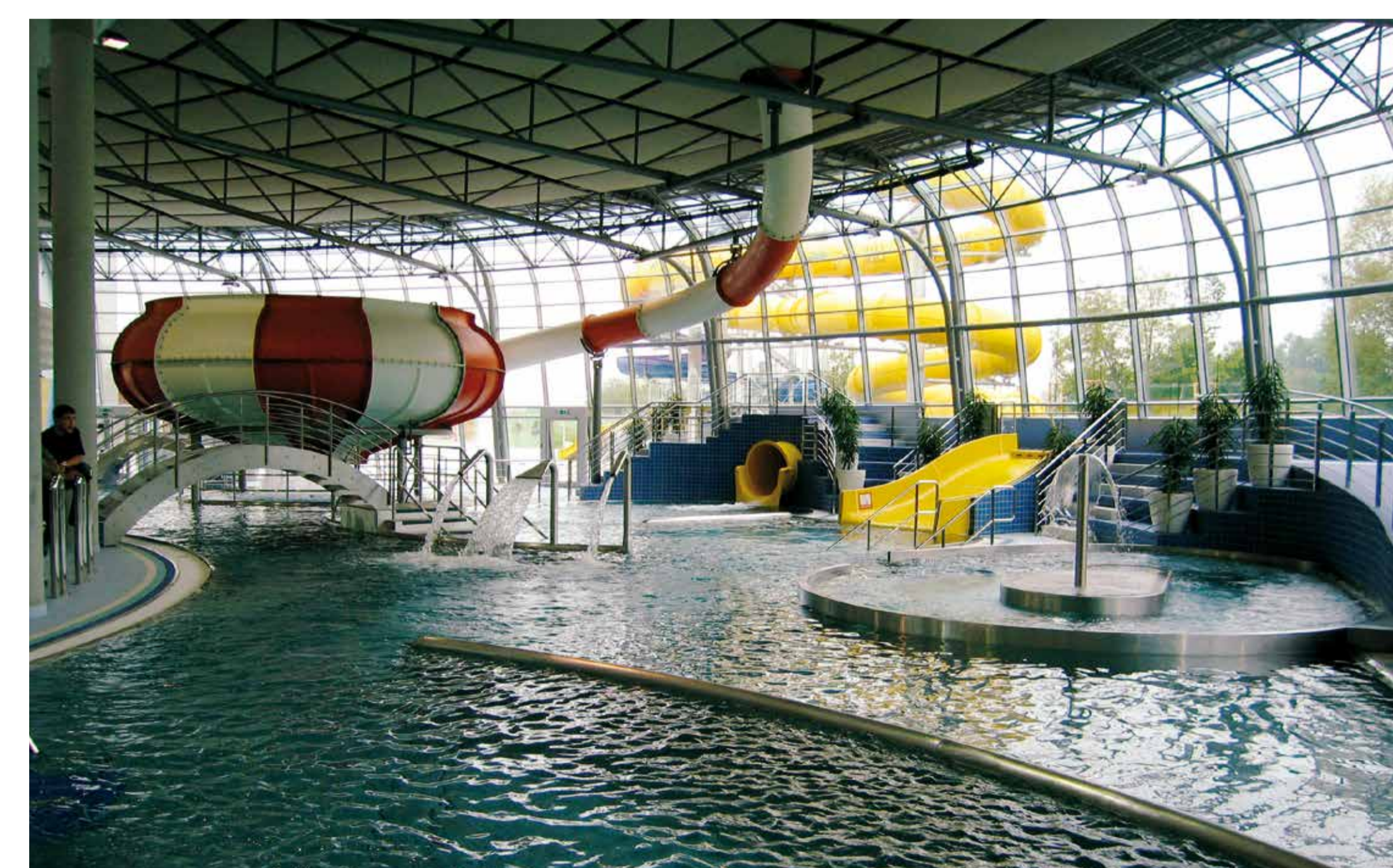
Ruční axonometrie vs. letecká fotografie Aquaparku Olomouc
A sketched axonometric vs. aerial photo of the Aquapark Olomouc



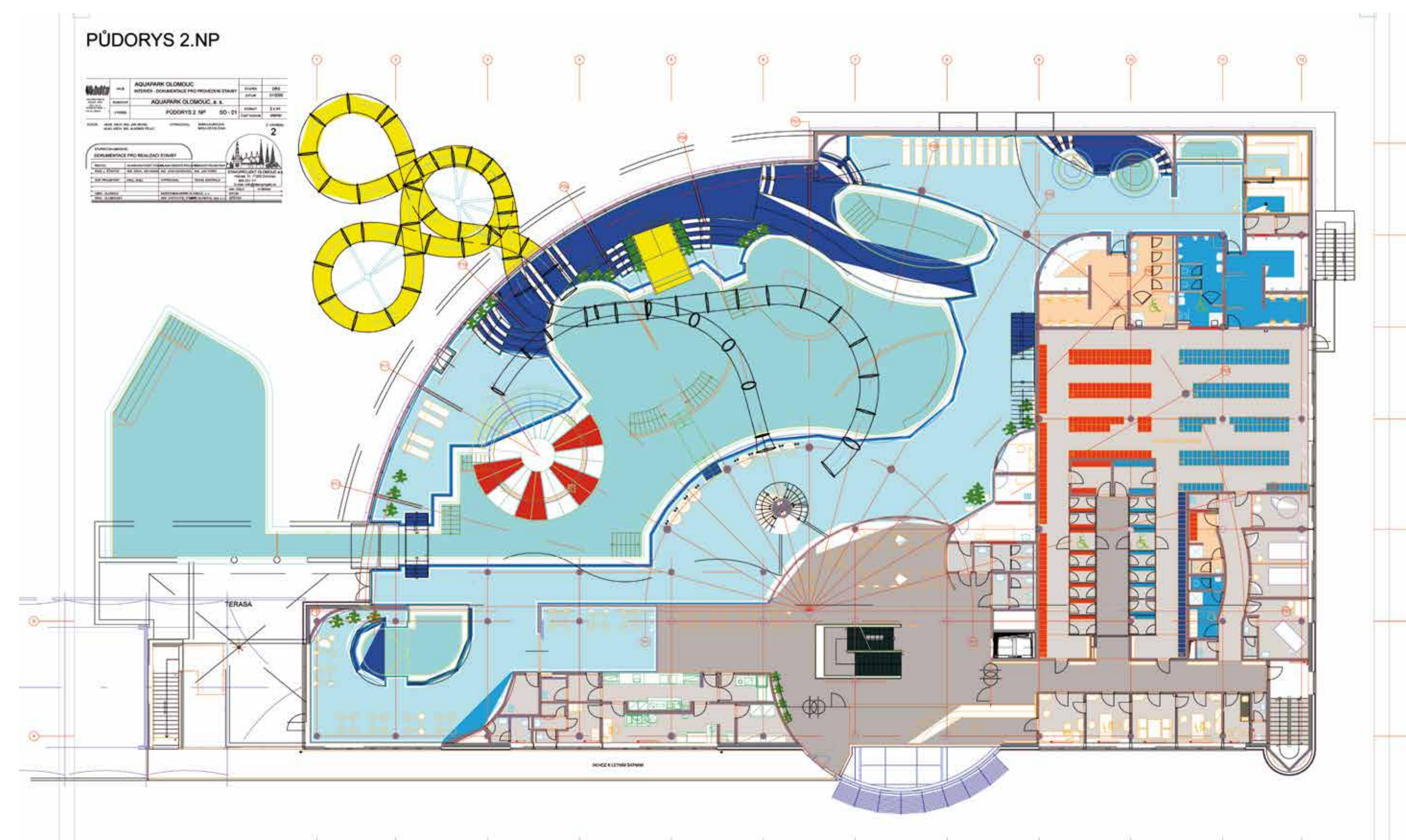
Perspektiva (západ) a exteriér (západ) Aquaparku Olomouc
Aquapark Olomouc – perspective (west) and exterior (west)



Turbo skluzavka space bowl Aquaparku Olomouc
Aquapark Olomouc – turbo space bowl water slide



Půdorys přízemí Aquaparku Olomouc
Aquapark Olomouc – ground floor plan





AQUAPARK OLOMOUC – PROVOZ

AQUAPARK OLOMOUC – OPERATION

Ing. Dalibor Přikryl

Aquapark Olomouc nabízí zajímavé adrenalinové a relaxační vodní atrakce, odpočinkové zóny, masáže a solária v rámci jednoho komplexního provozu, tvořeného vnitřní bazénovou halou a venkovním areálem s travnatými rekreačními plochami.

Mezi nejvyhledávanější atrakce patří 123 m dlouhý tobogán a space bowl. Součástí zařízení je několik gastro jednotek, prodejna sportovního zboží a dětský koutek.

Při realizaci byly využívány nejnovější stavebně-technická řešení, která v sobě zohledňují aktuální vývoj na trhu bazénových zařízení, technologií a vodních atrakcí. Zároveň byl také kladen důraz na využívání nejnovějších poznatků, vyplývajících z aktuálních zkušeností v oblasti bezpečnosti a kvality provozování podobných zařízení s ohledem na maximální spokojenost návštěvníků s poskytovanými službami. Součástí areálu je velké parkoviště pro osobní automobily a autobusy.

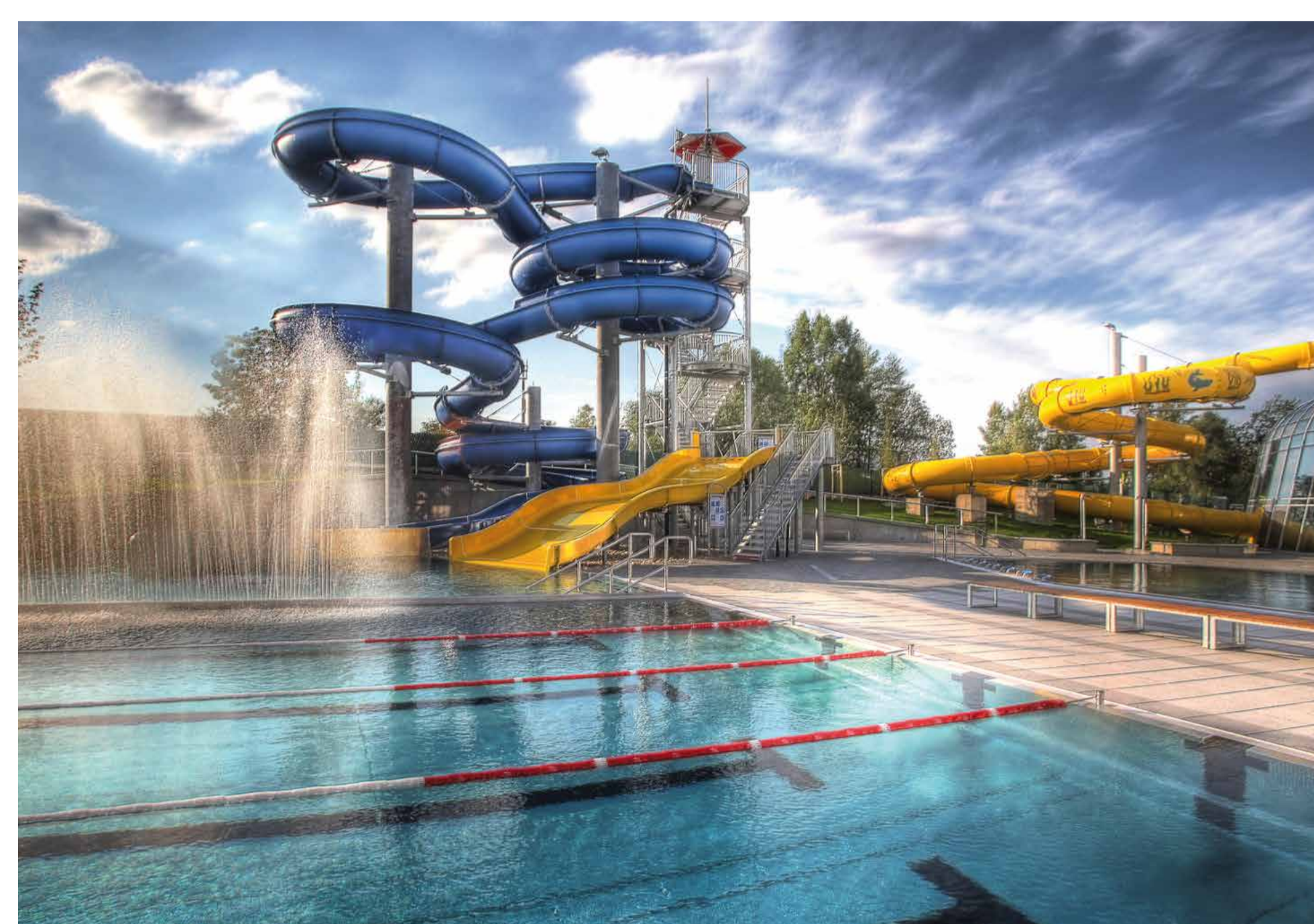
The Aquapark in Olomouc, the Czech Republic, offers exciting water attractions, relaxation zones, massages, and solariums in one comprehensive facility consisting of an inner swimming pool hall and an outdoor complex with grass recreation areas.

The 123 m-long water slide and a space bowl are the most sought for attractions. There are also several catering facilities, a sports shop and a kids' corner.

The most sophisticated architectural-technical expertise was used to build this complex, considering the current development of the market with swimming-pool equipment, technology, and water attractions. Simultaneously, a strong emphasis was put on the use of the up-to-date knowledge, resulting from modern safety methods and the quality of operation of such facilities, while providing the best services for the visitors' full satisfaction. There is a large parking lot for passenger cars and buses.



Venkovní vyhřívávaný bazén s proplouváním do vnitřní haly aquaparku
Outdoor heated swimming pool with a canal for swimmers into the internal swimming hall



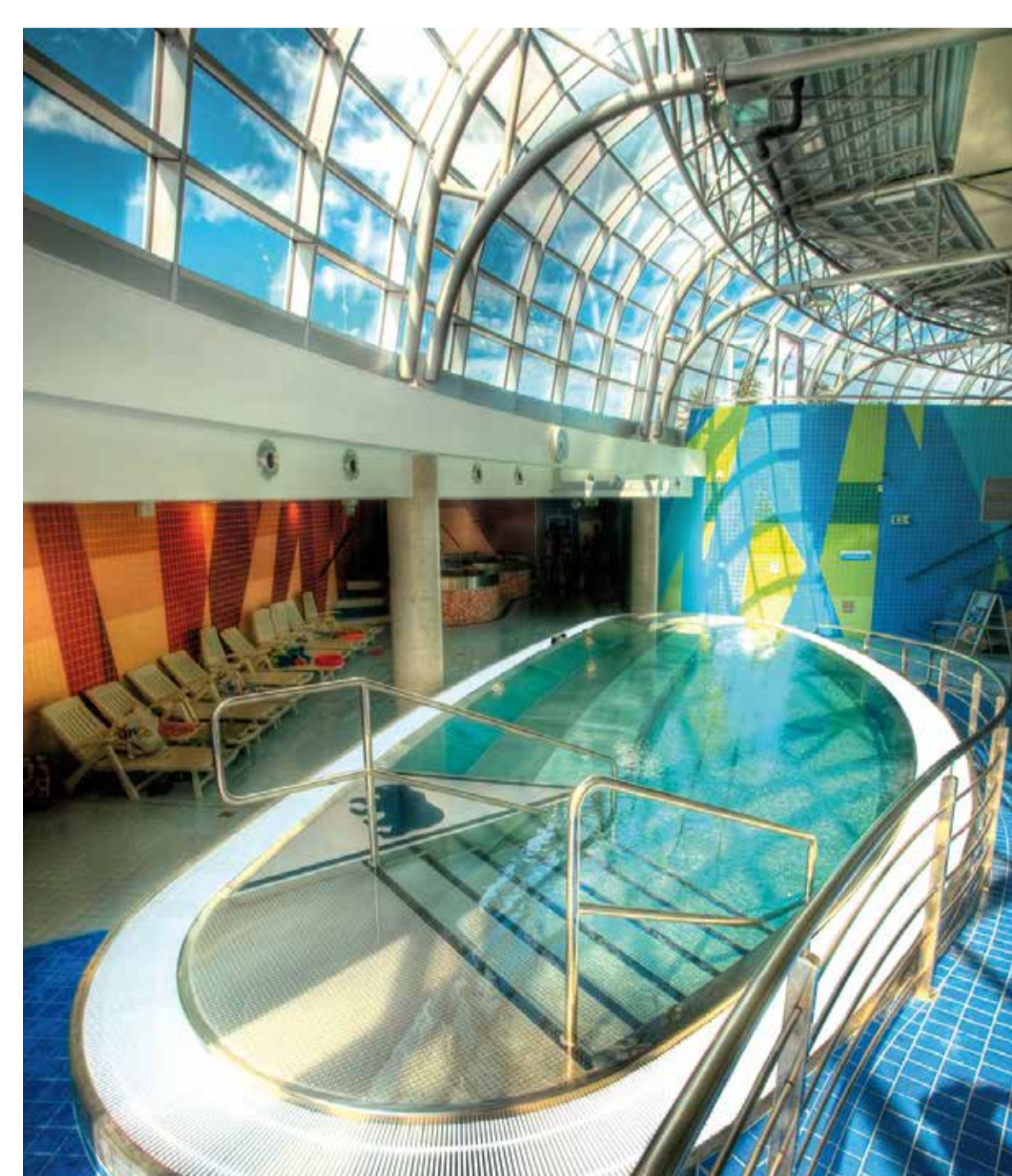
Letní plavecký bazén s atrakcemi
Summer swimming pool with attractions



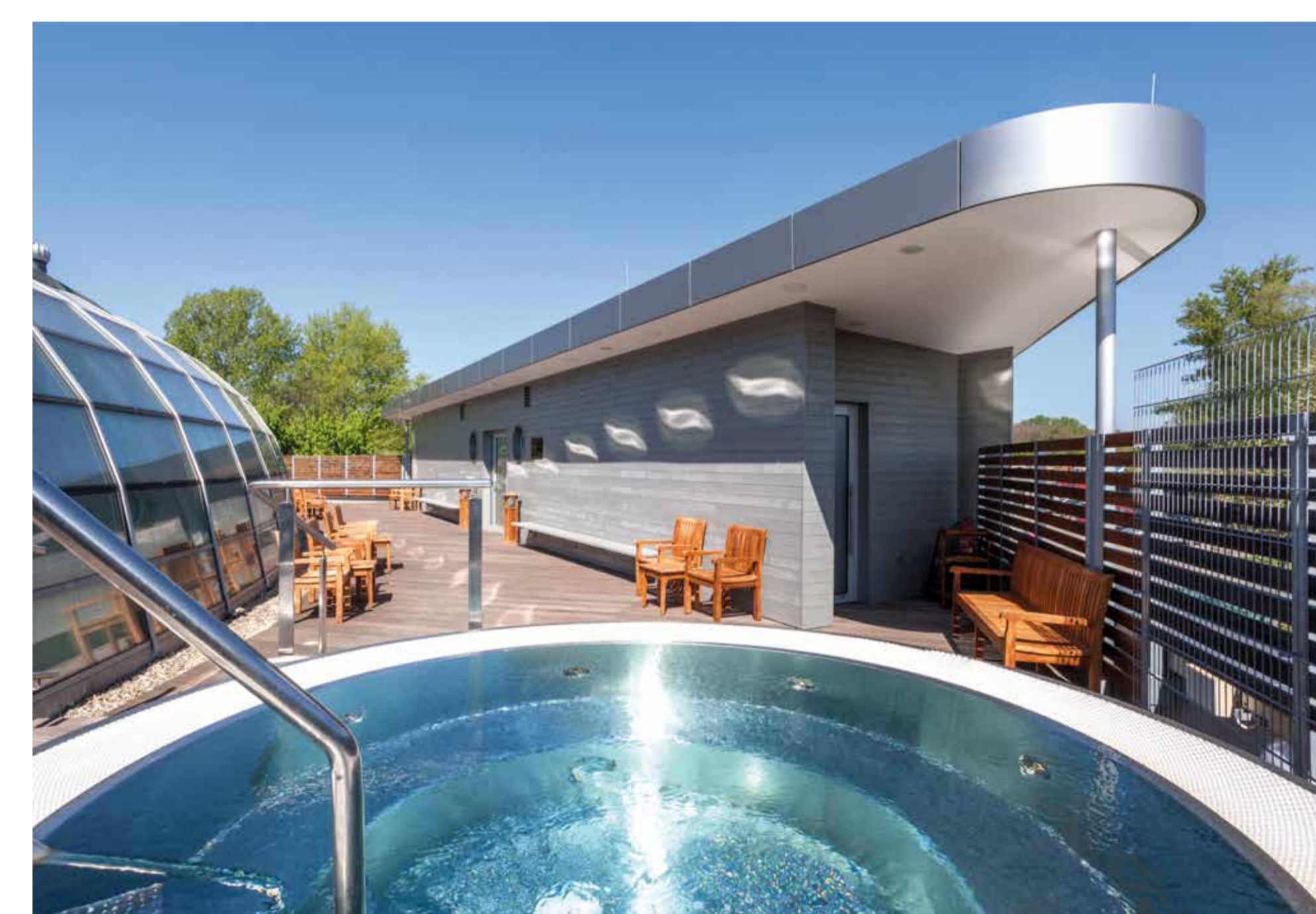
Vnitřní protiproud a space bowl
Interior counterflow and a space bowl



Venkovní plavecký bazén s letními šatnami
Outdoor swimming pool with summer lockers



Vnitřní masážní bazén
Interior massage pool



Terasa aquaparku se zážitkovou saunou
Aquapark terrace with a Finnish sauna



Relaxační zóna
Relaxation zone



Dětský koutek
Kids' corner



HOSPODAŘENÍ S BAZÉNOVÝMI VODAMI

SWIMMING POOL WATER MANAGEMENT

Ing. David Malecha

V dnešní době zcela evidentně dochází k úbytku přirozené vláhy a tím i k nedostatku vodních zdrojů. Veřejné bazény, aquaparky a koupaliště jsou v oblasti výstavby občanské vybavenosti jedním z největších spotřebitelů čisté vody a současně producenty vody znečištěné. Proto je třeba věnovat pozornost jejím úsporám.

U zdroje vody

Vodu lze získávat z vodovodního řádu, ze studní či vodoteče. Tuto vodu upravovat pro požadavky provozu bazénu.

Při úpravě bazénové vody

Kvalita úpravy vody je úměrná kvalitě instalovaných zařízení. Standardní chemická dezinfekce v bazénech zajišťuje kvalitu vody ke koupání. Další doplňková dezinfekce zajišťuje i zlepšení senzorických vlastností prostředí, či dokonce snížení nároku na množství doplňované vody.

Při likvidaci vody

Vzhledem k množství je použití jako šedé vody relativně obtížné. Spotřebovanou vodu však lze částečně čistit a likvidovat v dešťové kanalizaci. Případně lépe čistit a použít ji zpět v okruhu bazénové vody. V obou případech je její úspora cca 70–80 %. Vzhledem k tomu, že náklady na vodu se v běžném bazénu pohybují mezi 120 a 140 Kč/m³, jedná se o úsporu značnou.

Natural soil moisture and, therefore, capacity of water sources have obviously been running low today. Among public amenities, public swimming pools, aquaparks and open-air pools are some of the most substantial consumers of clean water and, at the same time, wastewater producers. That is why we have to pay attention to economizing their water consumption.

At the water source

We can get water from water mains, wells or streams. This water can be treated as required for swimming pool operation.

During the swimming-pool water treatment

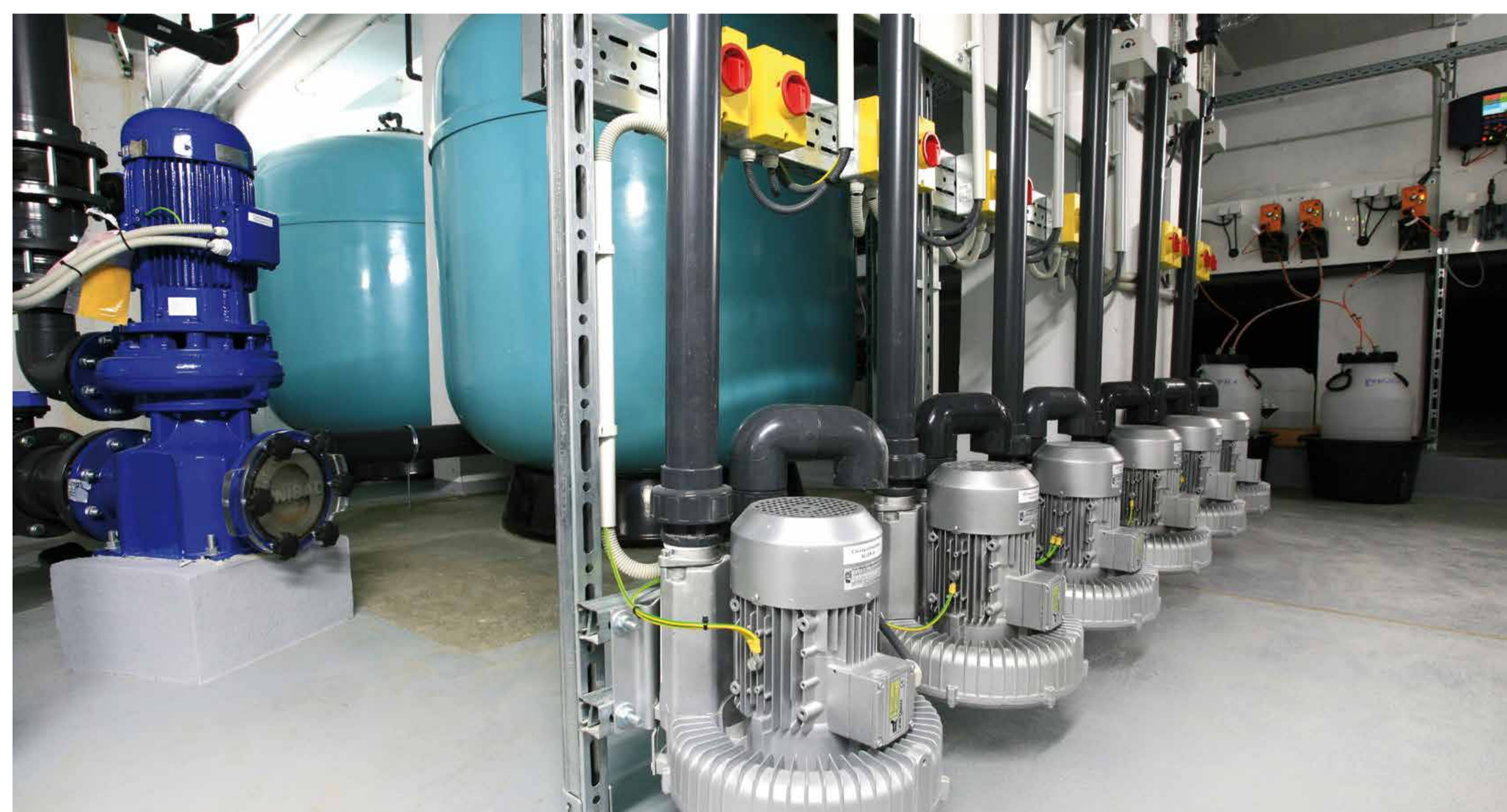
The quality of water treatment is proportional to the quality of the installed technology. Standard chemical disinfection in swimming pools can provide water of appropriate quality for swimming. Additional disinfection improves sensory qualities of the environment or even decreases the need for refilling water.

During the disposal

Due to volume, using swimming pool water as greywater is relatively problematic. Nevertheless, the used water can be partially cleaned and disposed of in rainwater sewerage. Or, it must be better purified and reused in the swimming pool water circuit. In both cases, the costs can be approximately 70 - 80%. Because water costs in a standard swimming pool range between CZK 120 - 140 per cubic meter, such savings are substantial.



Tobogán s transparentní částí na plaveckém stadionu v Olomouci
Water slide with a transparent section in the swimming pool in the stadium in Olomouc, the Czech Republic



Průhled do strojovny úpravy bazénové vody v aquaparku
View to the swimming pool technology plant in the waterpark



Průhled do strojovny bazénové technologie s dávkováním chlorové dezinfekce a dezinfekcí pomocí UV záření
View to the swimming pool technology plant with chlorine and UV disinfection dosing technology



Písková filtrace v úpravně bazénové vody na koupališti v Kolovratěch
Sand filtration in the swimming pool water treatment plant; the outdoor swimming pool in Kolovraty, the Czech Republic



Dmychadla vzduchové masáže v aquaparku v Domažlicích
Blowers for air massages in the waterpark in Domažlice, the Czech Republic



VODNÍ DÍLO ŠANCE, OSTRAVICE

ŠANCE WATERWORKS, OSTRAVICE

Investor: Povodí Odry, s.p., projektant: AQUATIS a.s., dodavatel: OHL ŽS, a.s.
Investor: Povodí Odry, s.p., design engineers: AQUATIS a.s., contractor: OHL ŽS, a.s.

Vodní dílo Šance na řece Ostravici se nachází v Moravskoslezském kraji na území obcí Ostravice a Staré Hamry. Bylo navrženo v 60. letech minulého století, jeho kamenitá hráz byla dosypána v roce 1969 a s výškou 65 m nad terémem byla ve své době nejvyšší sypanou hrází v ČR.

VD Šance je významným zdrojem pitné vody pro moravskoslezský region, přispívá k omezení škodlivých účinků povodní v území pod nádrží. Celkový objem nádrže je cca 62 mil. m³. Nádrž je situována do přírodního prostředí Beskyd a je umístěna v území CHKO, její architektonické řešení podporuje turistickou atraktivitu.

VD získalo nominaci na titul v soutěži Stavba roku 2019, pořádané Nadací ABF.

The Šance waterworks on the river Ostravice is in the Moravian-Silesian Region in the vicinity of the two small towns of Ostravice and Staré Hamry. It was designed in the 1960s. Its stone fill dam was finished in 1969, and with a height of 65 meters above the grade, it was the tallest fill dam in Czechoslovakia at that time.

The Šance waterworks are an essential source of water for the Moravian-Silesian Region, helping to mitigate the negative effects of floods in the area below the dam. The reservoir's total volume is approximately 62 million cubic meters. The reservoir is situated in the natural environment of the Beskydy mountains in the protected natural reserve; its architectural design helps to attract tourists.

The waterworks were nominated in the competition Build of the Year 2019 organized by the ABF Foundation.



DOKONČENÍ VLTAVSKÉ VODNÍ CESTY: VD HNĚVKOVICE – TÝN NAD VLTAVOU

COMPLETION OF THE VLTAVA WATER CANAL: HNĚVKOVICE – TÝN NAD VLTAVOU WATERWORKS

Investor: Ředitelství vodních cest České republiky, projektant: AQUATIS a.s., dodavatel: Metrostav a.s.
Investor: Ředitelství vodních cest České republiky, design engineers: AQUATIS a.s., contractor: Metrostav a.s.

Dílo slouží pro plavbu zejména rekreačních plavidel mezi zdřmi VD Hněvkovice a Týnem nad Vltavou. Vltavská vodní cesta je v tomto úseku zařazena do I. třídy pro plavidla do nosnosti 300 t.

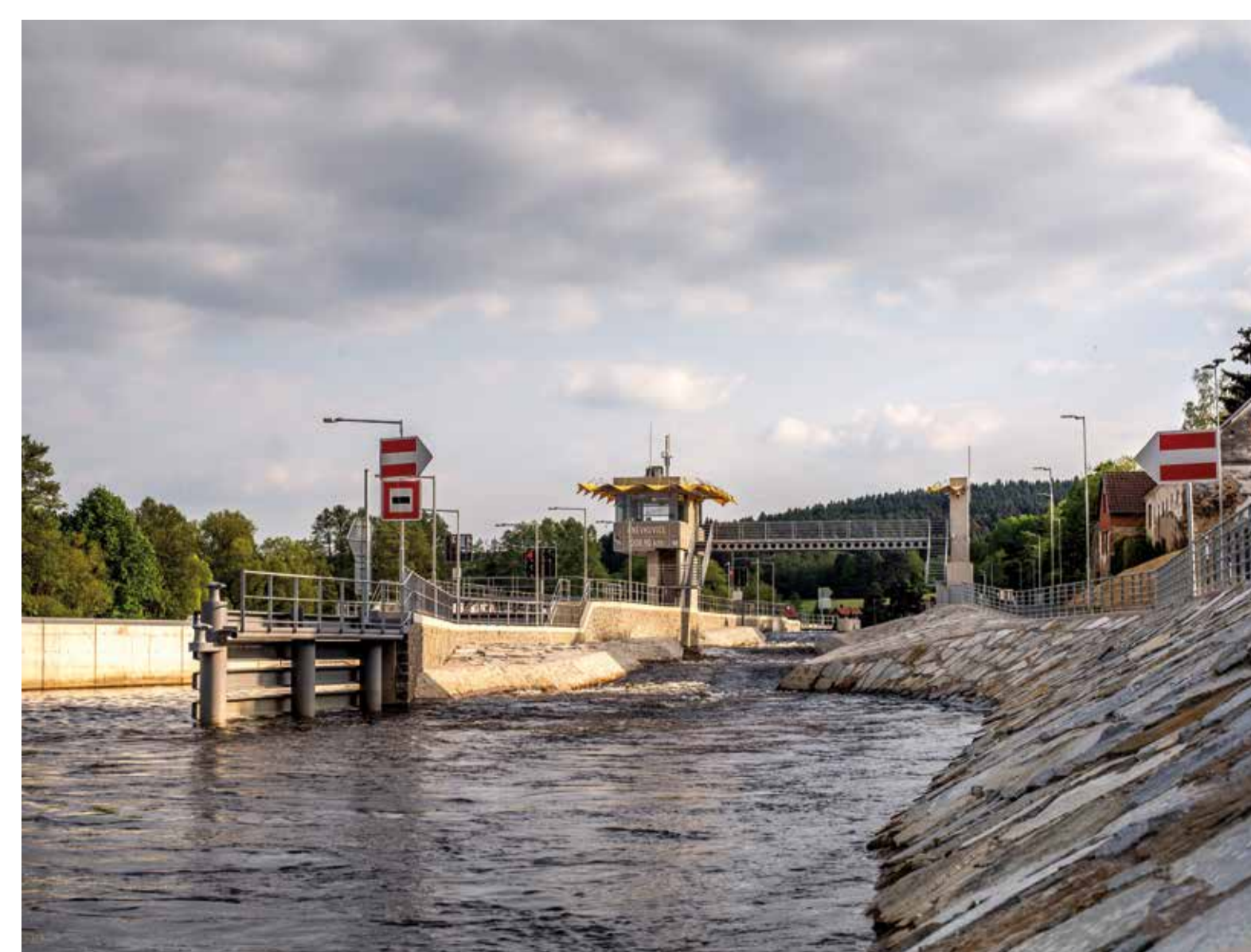
Užitné rozměry plavební komory jsou: délka 45 m, šířka 6 m, min. hloubka nad záporníkem 3 m. Celková délka plavební komory včetně horního a dolního ohlavi je 81 m. Nosná konstrukce plavební komory je provedena jako železobetonový polorám ze šesti dilatačních úseků. V rámci stavby plavební komory bylo vybudováno nové jezové pole, které navazuje na stávající historický jez a pravou stěnu plavební komory.

VD získalo nominaci na titul v soutěži Stavba roku 2017, pořádané Nadací ABF.

The waterway is used for navigation of mostly recreational boats between the Hněvkovice and Týn nad Vltavou lock chambers. The Vltava Water Route in this section is rated as 1st class for boats having a capacity up to 300 tons.

The usable dimensions of the lock chamber: length = 45 m, width = 6 m, and the minimum depth above the nipper is 3 meters. The total length of the lock chamber, including the bottom and top gates, is 81 meters. The lock chamber's load-bearing structure is a reinforced concrete half-frame consisting of six dilatation sections. A new weir field was built within the construction of the lock chamber connecting the existing weir to the chamber's right-hand wall.

The waterwork was nominated in the competition Build of the Year 2017 organized by the ABF Foundation.





TROJSKÝ MOST, PRAHA

TROJA BRIDGE, PRAGUE

Investor: Hlavní město Praha, projektant: Mott MacDonald CZ, spol. s r.o., dodavatel: Metrostav a.s.
Investor: The Capital City of Prague, design engineers: Mott MacDonald CZ, spol. s r.o., contractor: Metrostav a.s.

Jedná se o sružený most pozemní komunikace a městské kolejové dopravy, jednopatrový, nepohyblivý, trvalý, otevřeně uspořádaný, směrově přímý, výškově zakřivený, kolmý, s normovanou zatížitelností, o dvou otvorech. Hlavní pole mostu přes Vltavu je ocelobetonový plnostěnný předpjatý síťový oblouk s dolní mostovkou z předpjatého betonu (prefabrikované příčníky a monolitická deska) a ocelobetonovým táhlem zavěšeným na síťově uspořádaných závěsech, s omezenou volnou výškou tramvajového tělesa. Po obou stranách mostu je prostor pro pěší a cyklisty.

Trojský most získal titul Stavba roku 2015 v soutěži pořádané Nadací ABF.

The Troja Bridge is a bowstring road and rail bridge, single-story, fixed, permanent, openly arranged, straight, vertically curved, perpendicular to the shore, and has a specified load-bearing capacity; its body consists of two chambers. The main section of the bridge over the river Vltava is a steel-concrete solid plate prestressed tied arch with a bottom prestressed concrete deck (prefabricated crossbeams and a monolithic slab) and a steel-concrete tie suspended on cables arranged in a network, spaced to provide adequate clearance of a tram body. There is a room for pedestrians and cyclists on both sides of the bridge.

The Troja Bridge was awarded the title Build of the Year 2015 in the competition organized by the ABF Foundation.



ZDVIHACÍ MOST PŘES MRTVOU VISLU, GDAŃSK-SOBIESZEWO, POLSKO

LIFT BRIDGE OVER THE RIVER MARTWA WISLA IN GDAŃSK-SOBIESZEWO, POLAND

Investor: Gmina Miasta Gdańsk, projektant: EUROPROJEKT GDAŃSK S.A., dodavatel: Metrostav a.s.
Investor: Gmina Miasta Gdańsk, design engineers: EUROPROJEKT GDAŃSK S.A., contractor: Metrostav a.s.

Cílem výstavby mostu bylo zajistit únosnost všech mostních objektů pro třídu dopravního zatížení A, spolu s možností průjezdu speciálního vozidla dle STANAG 150, proplouvání jednotek do výšky 5 m a využití Mrtvé Visly jako mezinárodní vodní cesty kategorie Vb. Hlavním stavebním objektem je pětipolová mostní konstrukce, která je po obou stranách středního ocelového otvíraného pole o rozpětí 59,5 m. Celková délka přemostění je 173 m a šířka nosné konstrukce 14,92 m.

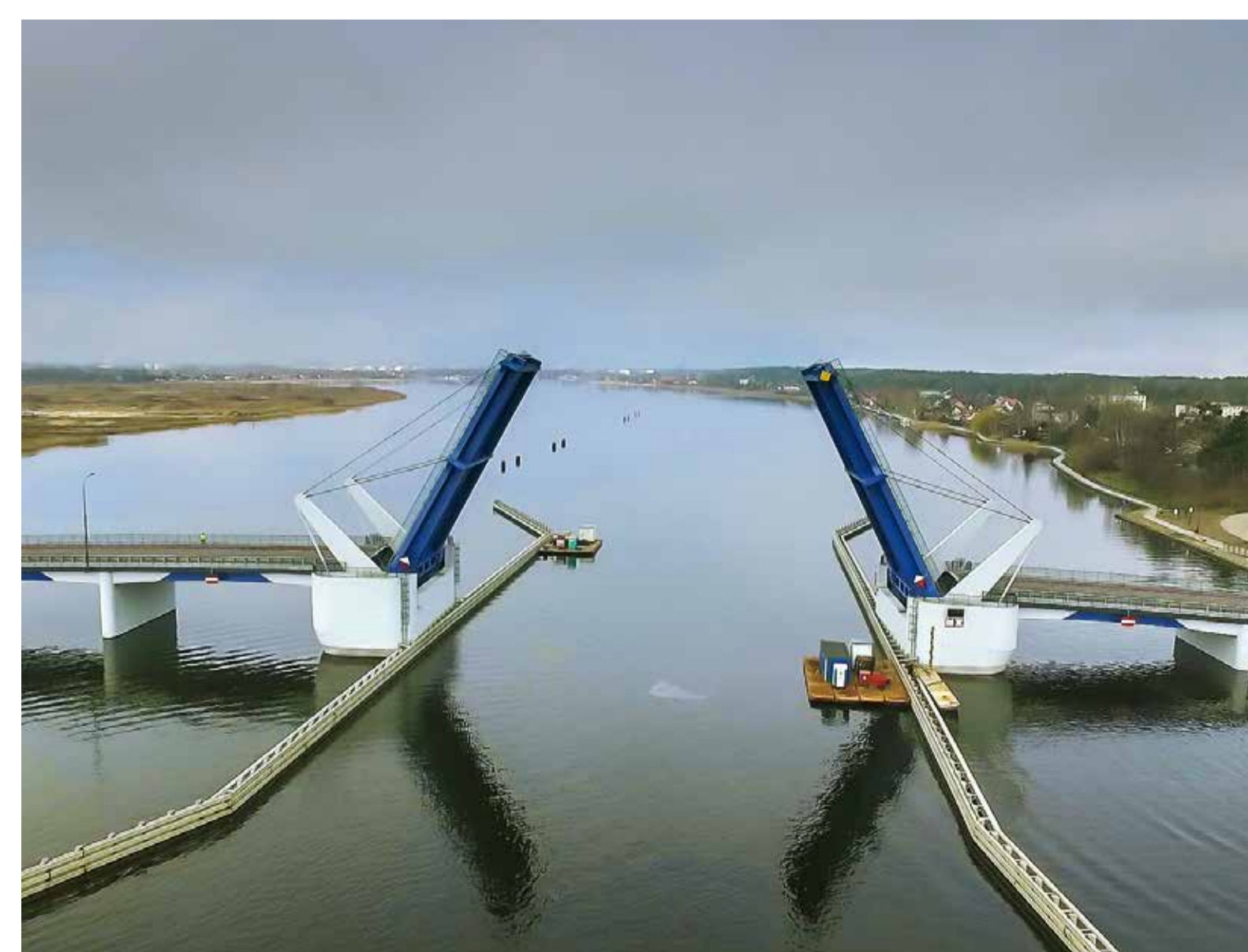
Mostní konstrukce je podepřena šesti podporami, které byly projektovány jako masivní železobetonové monolitické konstrukce na hlubinném založení. Hydraulický systém, uložený v komorách pilířů, umožňuje zvedání a spuštění mostních křídel prostřednictvím dvojice hydraulických válců. Jedná se o unikátní konstrukci, která prozatím nemá obdobu v Polsku ani v České republice.

Most získal titul Zahraniční stavba roku 2019 v soutěži pořádané Nadací ABF.

The goal of this project was to make all bridge structures sufficiently load-bearing to meet standards for the traffic load class A and allow the passage for special vehicles according to STANAG 150, navigation of units up to 5 m high and using the river Martwa Wisla as an international Vb-category waterway. The primary structure is the five-column bridge structure on both sides of an open, steel-framed 59.5 m central span. The total length of the bridge is 173 meters, and the width of the load-bearing structure is 14.92 m.

The bridge structure is supported by six deep-founded supports, designed as massive, monolithic reinforced concrete structures. The hydraulic system embedded in the pier chambers allows lifting and lowering of the bridge's wings through a pair of hydraulic cylinders. It is a unique structure, unmatched in Poland and the Czech Republic.

The bridge was awarded the title the Foreign Build of the Year 2019 in the competition organized by the ABF Foundation.





KOMENSKÉHO MOST V JAROMĚŘI

KOMENSKÝ BRIDGE IN JAROMĚŘ, THE CZECH REPUBLIC

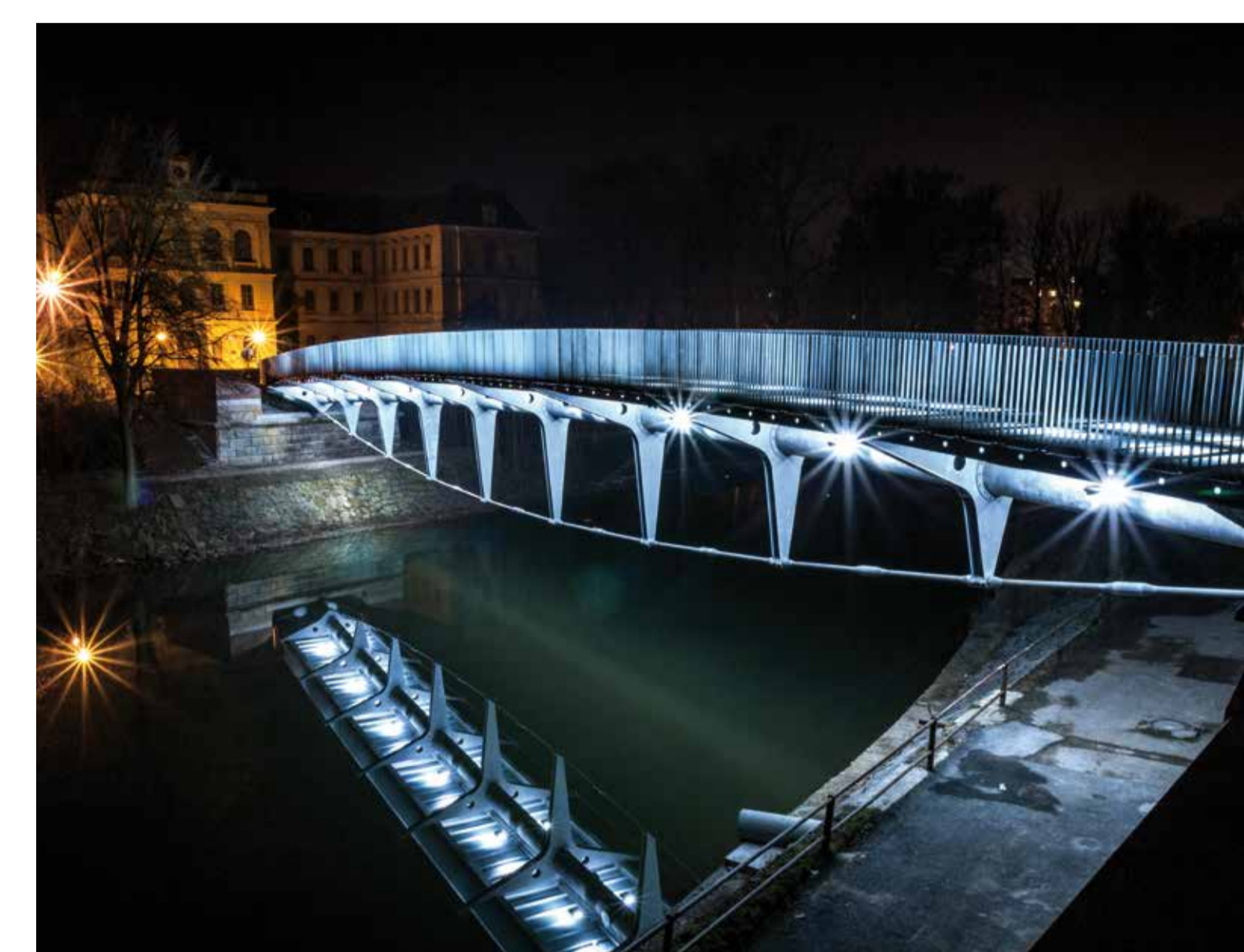
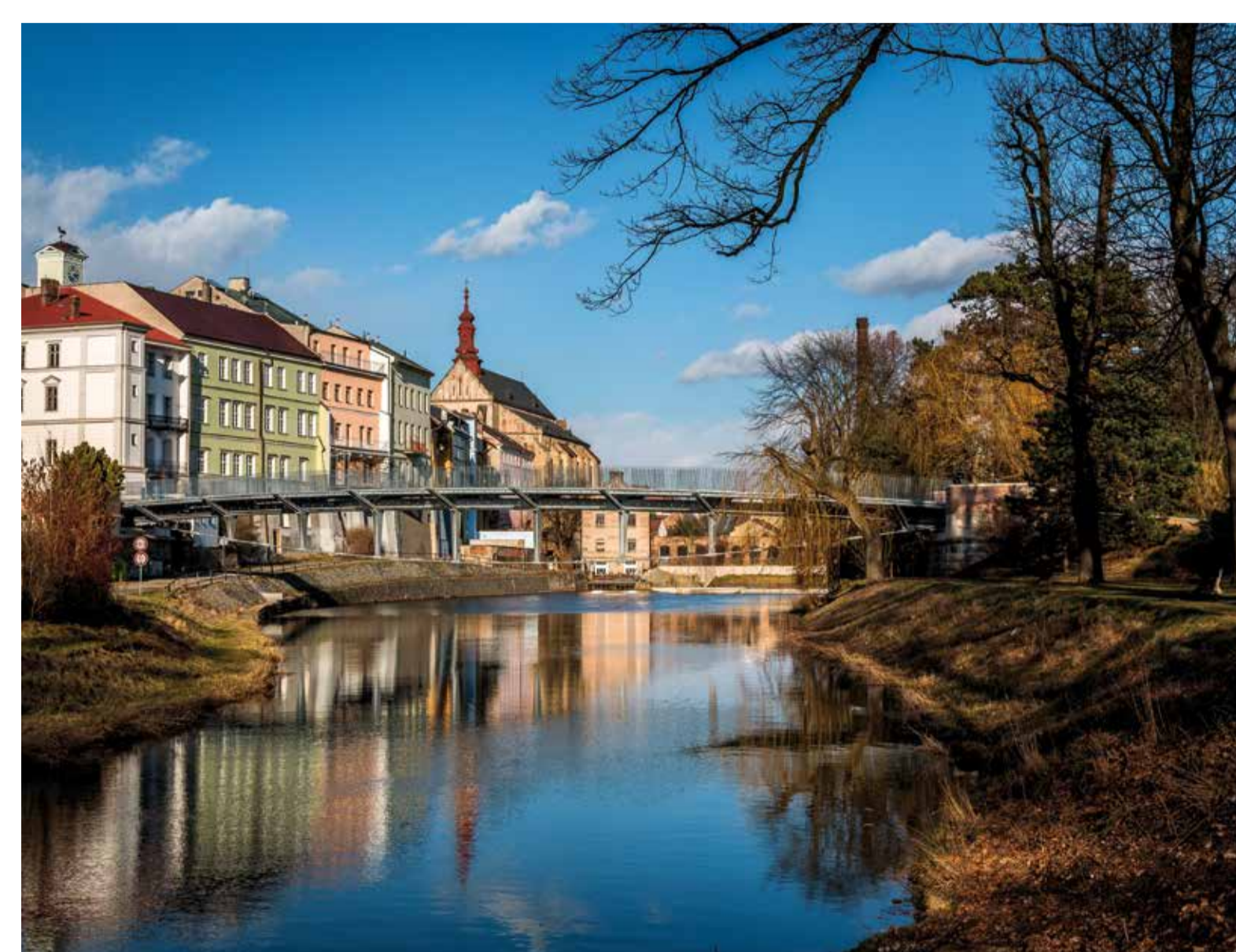
Investor: Město Jaroměř, autoři: Prof. ing. arch. Mirko Baum, Ing. arch. David Baroš, Ing. Vladimír Janata,
dodavatel: Společnost Jaroměř
Investor: Město Jaroměř, architekti: Prof. ing. arch. Mirko Baum, Ing. arch. David Baroš, Ing. Vladimír Janata,
contractor: Společnost Jaroměř

Původní Komenského most z roku 1886 spojoval historické centrum města s tehdy nově organizovaným městským prostorem zvaným Na Ostrově. Nový most je založen na nutnosti zachovat historické nábrežní opěry a začlenit do řešení kolektor inženýrských sítí (trubka o průměru 762 x 16 mm). Kolektor tvoří základní centrální tlačení prvek stabilizovaný třemi přepjatými táhly. Konstrukce je uložena ve dvou hrncových ložiscích. Mostovka je určena pěším, cyklistům a vozidlům údržby do hmotnosti 3,5 t. Délka mostu je 61,5 m a rozpětí (vzdálenost mezi podporami) 59,5 m. Volná šířka mezi zábradlím je 4,5 m. Konstrukční výška mostu (vzdálenost mezi osami spodního a horních táhel) uprostřed rozpětí je 4 650 mm.

Komenský most získal titul Stavba roku 2015 v soutěži pořádané Nadací ABF.

The old Komenský Bridge, dating from 1886, connected the historical center of the town to the then newly organized urban area called Na Ostrově. The idea of the new bridge is conceived with the need to preserve the historical embankment abutments and to incorporate a utility duct into the design (a pipe profile 762 x 16 mm). The duct establishes the basic central compression member stabilized by three pre-stressed ties. The structure is embedded in two bridge pot bearings. The deck is intended for pedestrians, cyclists, and service vehicles up to 3.5 tons weight. The bridge is 61.5 m long, spanning 59.5 m (the distance between supports). The clearance between railing is 4.5 m. The construction height (the distance between the axes of the bottom and top ties) in the middle span is 4,650 mm.

The Komenský Bridge was awarded the title Build of the Year 2015 in the competition organized by the ABF Foundation.



LÁVKA PRO PĚŠÍ PŘES OTAVU, PÍSEK

PEDESTRIAN BRIDGE OVER THE RIVER OTAVA, PÍSEK, THE CZECH REPUBLIC

Investor: Město Písek, autoři: Ing. arch. Josef Pleskot, Ing. Vladimír Janata, dodavatel: Metrostav a.s.
Investor: the Town of Písek, architects: Ing. arch. Josef Pleskot, Ing. Vladimír Janata, contractor: Metrostav a.s.

Řeka Otava je nad jezem u Václavského předměstí přemostěna dvěma nestejně dlouhými lávkami šířky 3 m. Z pravého břehu na pilíř překlenuje řeku lávka o délce cca 82 m. Lávka z levého břehu na pilíř P2 má rozpětí cca 47 m.

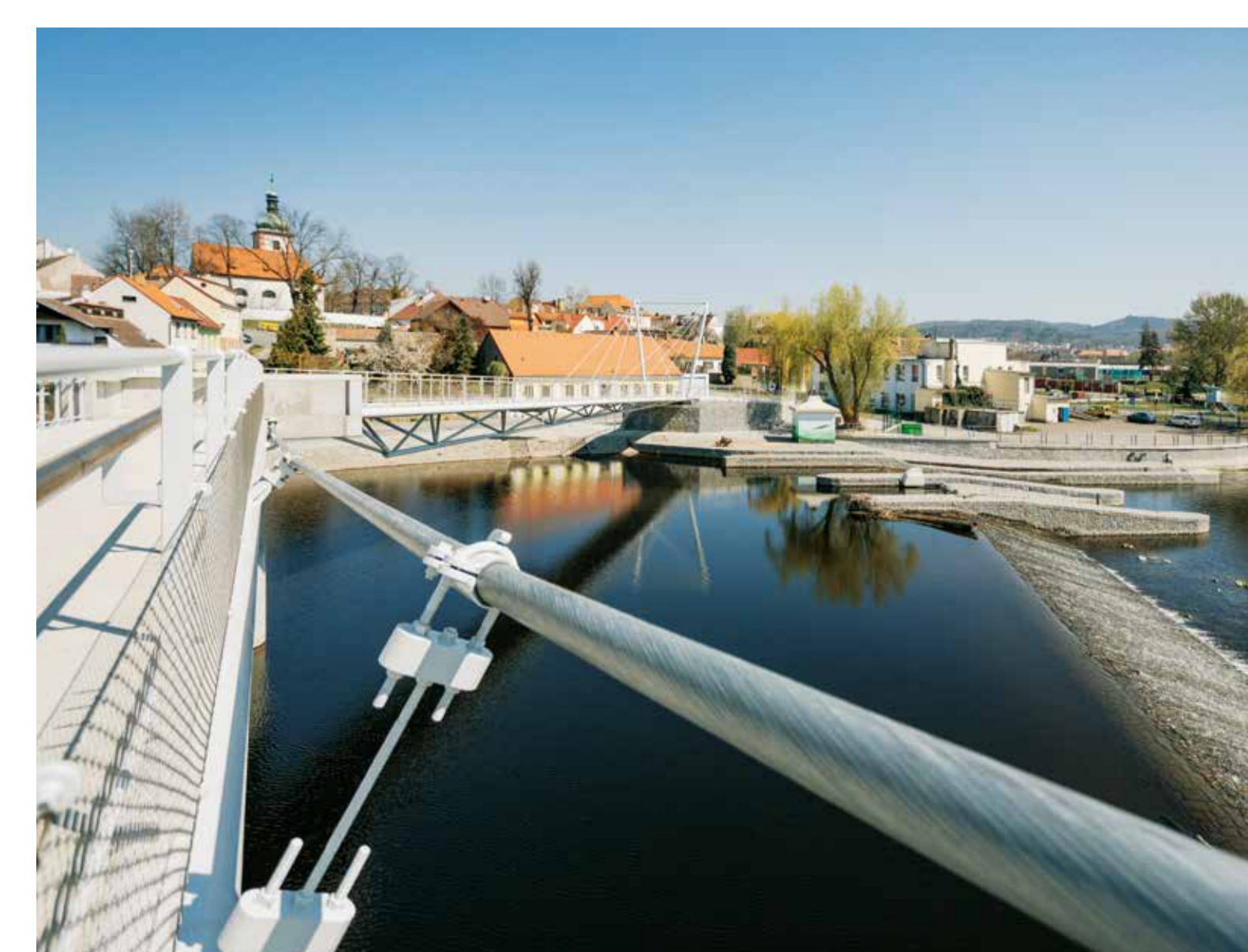
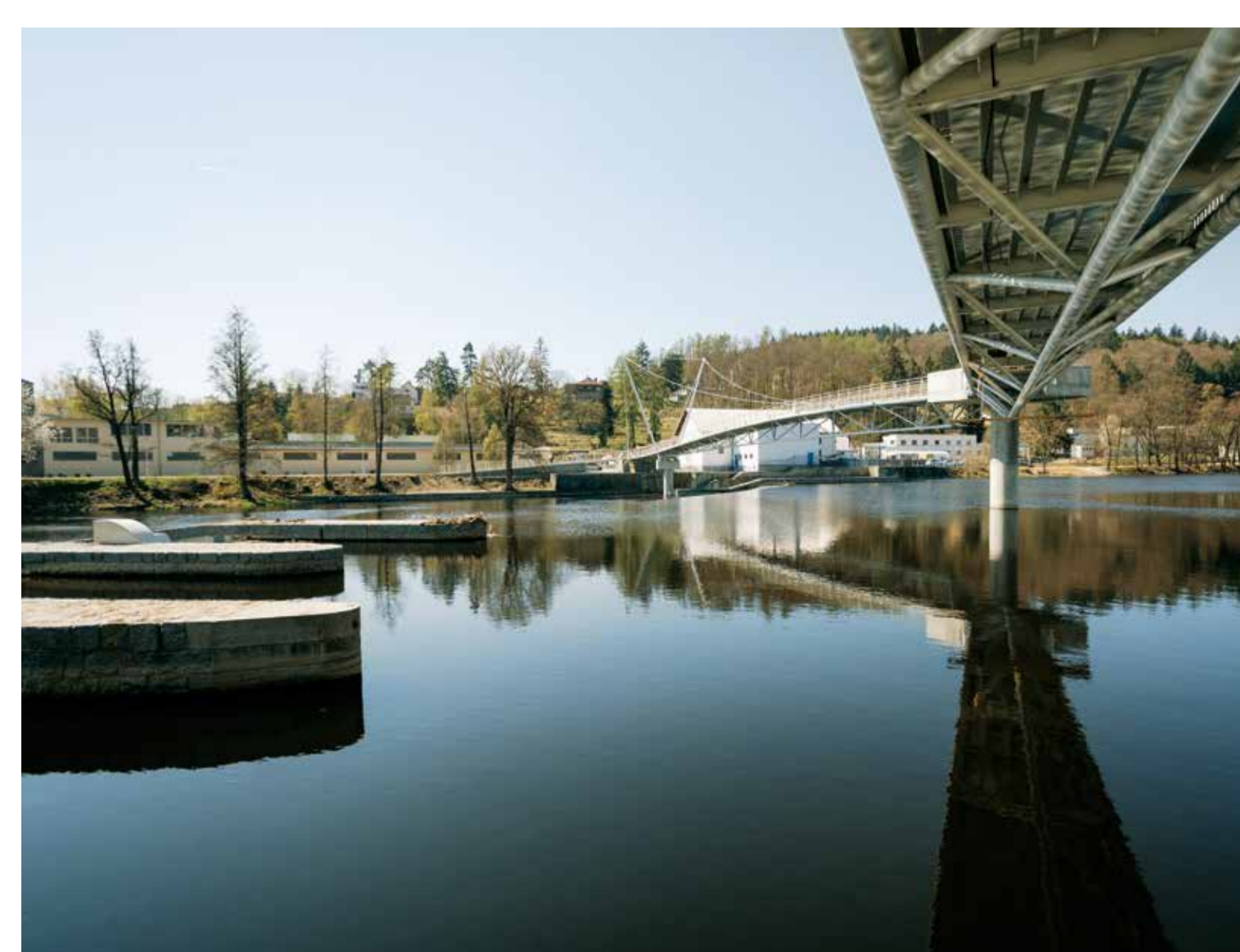
Obě lávky jsou půdorysně přímé. Lávka z levého břehu není s pravou lávkou půdorysně sousedá, na pilíři P2 se levá lávka půdorysně odklání mírně po proudu, rovnoběžně s jezem. Těleso obou lávek je celosvařované, trojboké, příhradové z trubek svařovaných na pronik. Obě lávky mají ortotropní mostovky sestávající z plechu, příčniců a podélných výtuh. Plech mostovky je podélně přivařen k horním pasům tělesa lávky. Konstrukční systém táhel sestává z tyčí s válcovaným závitem, napínákových matic, kónických krytek, koncovek a čepů. Přesné dimenze jednotlivých prvků jsou uvedeny v projektech statiky ocelové konstrukce.

Lávka získala nominaci na titul Stavba roku 2019 v soutěži pořádané Nadací ABF a cenu hlavního mediálního partnera časopisu Stavebnictví.

The river Otava above the weir at the Václavské předměstí is bridged by two 3 meter-wide pedestrian bridges of different lengths. From the right bank to the pier, the pedestrian bridge's span over the river is approximately 82 m. The span from the left bank to the pier P2 is about 47 m.

Both pedestrian bridges are straight in the plan. The left-bank section is not parallel with the right one; it slightly deviates downstream at the pier P2, parallel with the weir. The superstructures of both pedestrian bridges are all-welded, trihedral prismatic girder intersections comprised of welded tubular steel. Both bridges feature orthotropic decks, consisting of sheet metal, crossbeams, and longitudinal braces. The deck sheet metal is welded to the bridge superstructure's upper chords. The structural tie system consists of bars with rolled threading, turnbuckles, conical covers, end plugs, and pins. Exact dimensions of elements are presented in the structural steel structural drawings.

The pedestrian bridge was nominated for the title Build of the Year 2019 in the competition organized by the ABF Foundation; it was awarded the prize of the main media partner of the magazine Stavebnictví.



STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU GALERIE MÁNES

CONSTRUCTION MODIFICATIONS TO THE MÁNES GALLERY, PRAGUE, THE CZECH REPUBLIC

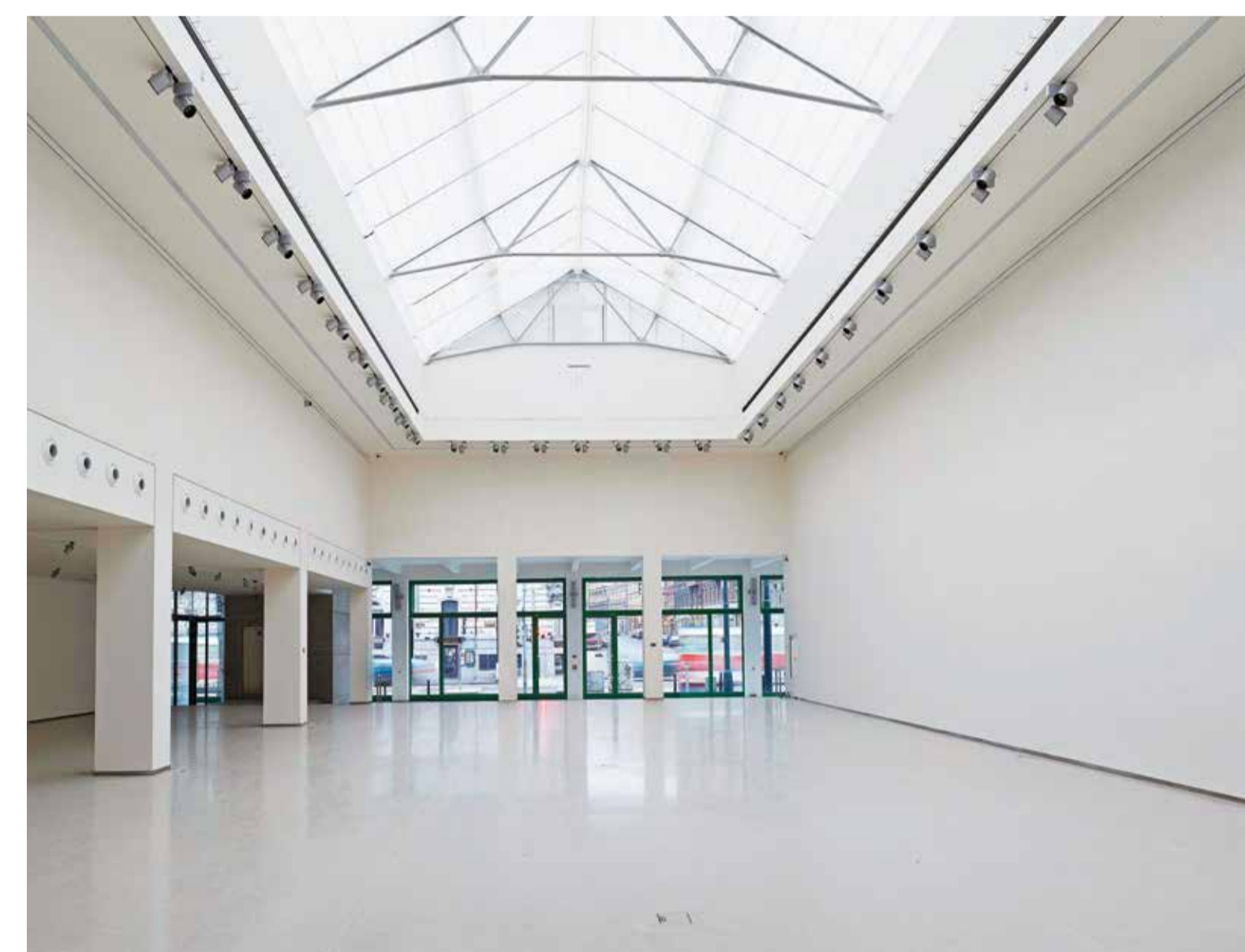
Investor: Nadace českého výtvarného umění, autoři: Ing. arch. Robert Hofman, dipl. arch. Luis Marques, architekt Otakar Novotný, Ing. arch. Daniela Polubědovová, Ing. arch. Ivan Šrom, Kamil Hladký, dodavatel: Skanska a.s.
Investor: Nadace českého výtvarného umění, architects: Ing. arch. Robert Hofman, dipl. arch. Luis Marques, Otakar Novotný, Ing. arch. Daniela Polubědovová, Ing. arch. Ivan Šrom, Kamil Hladký, contractor: Skanska a.s.

Galerie Mánes je součástí pražské kulturní historie a památkou funkcionalistické architektury. Autoři měli možnost do detailů odhalit konstrukční a technické prvky stavitelství té doby a podílet se na jejich obnově. Mnoho původních prvků bylo nutně odborně restaurovat nebo repasovat, některé nahradit replikami. Zároveň i doplnit mnoho moderních a zajímavých architektonických i technologických prvků.

Rekonstrukce Galerie Mánes získala zvláštní cenu primátora hlavního města Prahy v soutěži Stavba roku 2014, pořádané Nadací ABF.

The Mánes Gallery is an inherent part of Prague's cultural history and a monument to Functionalist architecture. The architects had a chance to expose structural and technical details of that time and to participate in their restoration. Many original elements had to be professionally restored or renovated; some had to be replaced by replicas. Many new modern and interesting architectural and technological items were added at the same time.

The restoration of the Mánes Gallery got a Special Prize from the Mayor of the City of Prague, in the competition Build of the Year 2014 organized by the ABF Foundation.



REKONSTRUKCE ARCIBISKUPSKÉHO ZÁMKU A ZAHRAD NA HOTEL, DOLNÍ BŘEŽANY

CONVERSION OF THE ARCHBISHOP'S CHATEAU AND GARDENS INTO A HOTEL, DOLNÍ BŘEŽANY, THE CZECH REPUBLIC

Investor: Arcibiskupství pražské, projektant: AED project, a.s., dodavatel: STARKON, a.s.
Investor: Arcibiskupství pražské, architects: AED project, a.s., contractor: STARKON, a.s.

Původní měšťanská tvrz z počátku 14. století, zásadně přestavěná v renesanční době, doznala později dalších úprav raně barokní éry a v roce 2019 byla rekonstruována na hotel. Prostor bývalého nádvoří zámku byl zastřešen vloženou skleněnou subtilní „stanovou“ střechou, umístěnou nad úroveň korunní římsy. Toto řešení umožnilo využít unikátní prostor nádvoří jako hotelové lobby s recepcí, lobby barem, společenským prostorem navazujícím na restauraci hotelu.

Z hlediska problémů způsobených vlhkostí a souvisejícími vlivy byly navrženy úpravy, které jsou spojením historických opatření a novodobých metod. Jedná se o kombinaci podlah se vzduchovými dutinami a instalací mírné elektroosmózy na nosných zdech. Toto řešení bylo velmi úspěšné a může být příkladem pro řešení podobných problémů u historických objektů.

Rekonstrukce arcibiskupského zámku získala cenu za nejlepší rekonstrukci památkového objektu v soutěži Stavba roku Středočeského kraje 2019, pořádané Nadací ABF.

Formerly a bourgeois stronghold from the beginning of the 14th century, substantially rebuilt in the Renaissance, later altered in the early Baroque, and converted into a hotel in 2019. The former courtyard was roofed with a subtle, inserted glass pyramid roof positioned above the crown cornice level. This arrangement allowed using the unique courtyard as a lobby with a reception, a lobby bar, and a social hall connected to the hotel restaurant.

Due to problems caused by dampness and related effects, modifications were designed linking historical measures and modern methods. These are a combination of floors with air cushions and an electroosmotic system installed into the loadbearing walls. This solution was very successful and can be used as a model for solving historical buildings' similar problems.

The conversion of the archbishop's chateau obtained a prize for the best restoration of a listed building in the competition Build of the Central Bohemia Region of the Year 2019 organized by the ABF Foundation.

