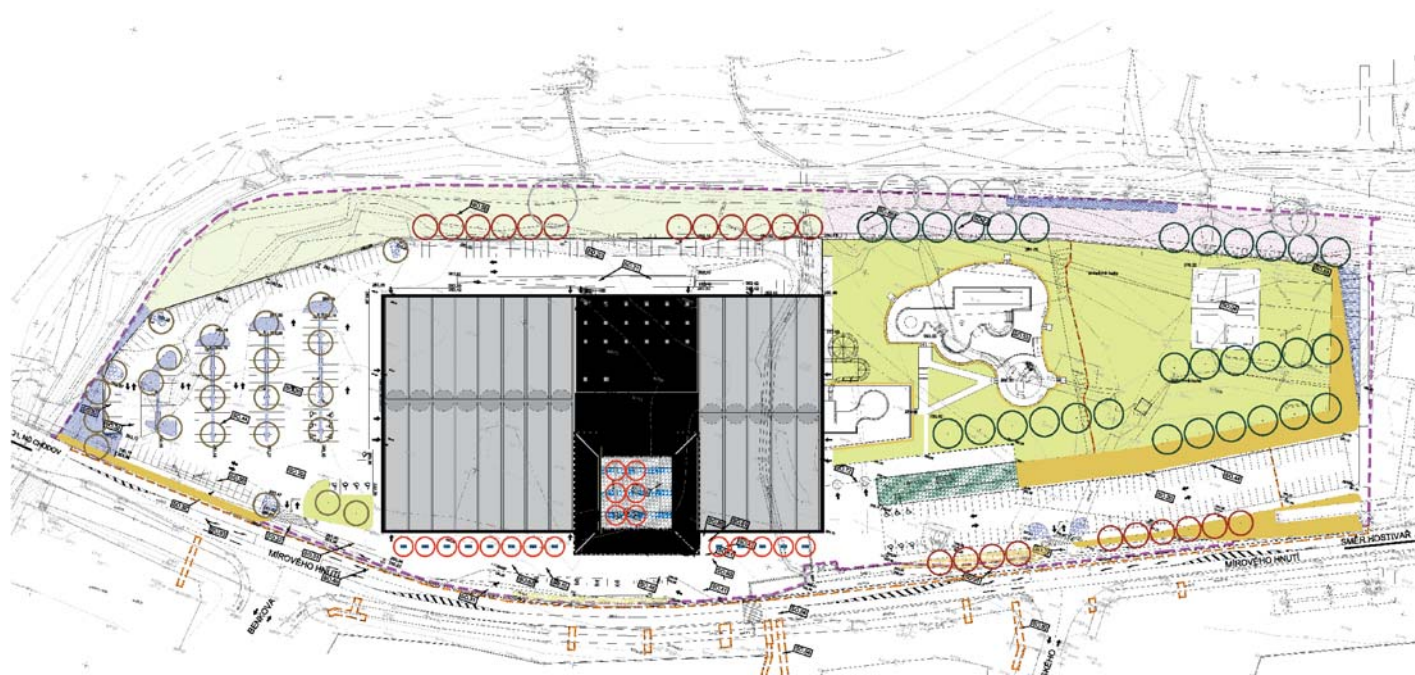


OZNÁMENÍ ZÁMĚRU VÝSTAVBY

VODNÍ SVĚT PRAHA 11

(Oznámení dle přílohy 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí)



OZNÁMENÍ ZÁMĚRU VÝSTAVBY VODNÍ SVĚT PRAHA 11

(Oznámení dle přílohy 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí)

- ZADAL:** Městská část Praha 11
Ocelíkova 672
149 41 Praha 4
- ZPRACOVAL:** **ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o.**
Hvožděanská 3/2053
148 01 Praha 4
- VEDOUCÍ PROJEKTU:** **Ing. Václav Píša, CSc.**
držitel autorizace dle zák. č. 100/2001
č. osvědčení 17424/4766/OEP/92
- SPOLUPRÁCE:** Mgr. Radek Jareš
Mgr. Jan Karel
osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na
veřejné zdraví MZd, č. j. HEM-300-15.4.05/13326
RNDr. Martin Kubeš
RNDr. Michal Andreas, PhD.
Ing. Josef Martinovský
Mgr. Robert Polák
Ing. Milan Říha

Květen 2008

O B S A H

Ú V O D	5
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	6
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	7
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	7
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	7
B.I.2. Rozsah záměru.....	7
B.I.3. Umístění záměru	9
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	9
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, přehled zvažovaných variant.....	9
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	11
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	20
B.I.8. Výčet dotčených pozemků a územně samosprávných celků	21
B.I.9. Navazující správní rozhodnutí	21
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH	22
B.II.1. Zábor půdy	22
B.II.2. Voda	22
B.II.3. Elektrická energie.....	23
B.II.4. Vytápění	24
B.II.5. Zemní plyn	26
B.II.6. Ostatní surovinové zdroje.....	26
B.II.7. Nároky na dopravu a dopravní infrastrukturu.....	27
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH	29
B.III.1. Ovzduší	29
B.III.2. Odpadní vody.....	31
B.III.3. Odpady.....	34
B.III.4. Hluk a vibrace.....	37
B.III.5. Záření	39
B.III.6. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	39
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	41
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	41
C.I.1. Obyvatelstvo	42
C.I.2. Doprava	42
C.I.3. Kvalita ovzduší.....	42
C.I.4. Hluk	45
C.I.5. Fauna	49
C.I.6. Flóra.....	53
C.I.7. Ekosystémy.....	58
C.I.8. Chráněná území přírody.....	59
C.I.9. Geologické poměry.....	59
C.I.10. Hydrogeologické poměry.....	60
C.I.11. Povrchové vody	61
C.I.12. Půda	62
C.I.13. Kulturní a archeologické památky	63

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ..	64
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti	64
D.I.1. Vliv na obyvatelstvo a veřejné zdraví.....	64
D.I.2. Vliv na kvalitu ovzduší.....	66
D.I.3. Vliv na akustickou situaci.....	67
D.I.4. Vliv na flóru	71
D.I.5. Vliv na faunu	76
D.I.6. Vliv na ekosystémy.....	76
D.I.7. Vliv na geologické a hydrogeologické poměry	77
D.I.8. Vliv na povrchové vody	77
D.I.9. Vliv na krajinný ráz.....	78
D.I.10. Vliv na chráněná území přírody.....	78
D.I.11. Vliv na půdu	79
D.I.12. Ostatní vlivy	79
D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	79
D.III. Vlivy přesahující státní hranice	80
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů	80
D.IV.2. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů na životní prostředí.....	82
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	83
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....	84
G. SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	85
H. PŘÍLOHA	96

Seznam příloh:

- Příloha 1: Modelové hodnocení kvality ovzduší
- Příloha 2: Akustická studie
- Příloha 3: Hodnocení zdravotních rizik
- Příloha 4: Zoologické hodnocení lokality
- Příloha 5: Intenzity dopravy dle TSK ÚDI

Ú V O D

Oznámení záměru výstavby areálu Vodní svět Praha 11 je zpracováno podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (dále jen zákon), dle přílohy č. 3. Oznámení vychází z podkladů připravovaných pro územní rozhodnutí, vstupní údaje byly poskytnuty projektantem, firmou Atelier 8000, s. r. o.

Posuzovaný záměr je navržen v jedné variantě prostorového uspořádání i funkčního využití. Představuje výstavbu komplexu zahrnujícího vnitřní i vnější bazény s atrakcemi, wellness, fitness a zimní stadion s dvěma kluzišti. Komplex bude představovat samostatně fungující objekt s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažími. Hmota objektu se bude skládat ze tří samostatných traktů, které ve své střední části vymezi prostor náměstí, do něhož bude vestavěn hotel.

V rámci oznámení je provedeno vyhodnocení vlivu investičního záměru na jeho okolí, přičemž největší pozornost byla věnována zejména těm složkám životního prostředí, u nichž lze předpokládat významnější ovlivnění výstavbou nebo provozem objektu (ovzduší, hluk, zeleň). Samostatnými přílohami předkládaného oznámení je modelové hodnocení vlivu záměru na kvalitu ovzduší, hodnocení vlivu na akustickou situaci, hodnocení zdravotních rizik a zoologický průzkum. V Oznámení je zpracován dendrologický a geologický průzkum.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Městská část Praha 11

Ocelíkova 672, 149 41 Praha 4

IČ: 00231126

Oprávněný zástupce oznamovatele

Mgr. Dalibor Mlejnský, starosta

Ocelíkova 672, 149 41 Praha 4

tel. 267 902 204

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Název: Vodní svět, ul. Mírového hnutí – Praha 11

Zařazení: Záměr spadá do kategorie II – 10.11 Rekreační areály, hotelové komplexy a související zařízení na ploše nad 1 ha.

B.I.2. Rozsah záměru

Posuzovaný záměr zahrnuje výstavbu komplexu zahrnujícího vnitřní i vnější bazény s atrakcemi, wellness, kluziště, fitness. Komplex bude představovat samostatně fungující objekt s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažími. Hmota objektu se bude skládat ze tří samostatně fungujících traktů, které ve své střední části vymezí prostor náměstí, do něhož bude vestavěn hotel. Toto Stavební Objekt je členěn na čtyři základní funkční části:

- **část A** – dvě ledové plochy se zázemím a tribunou pro diváky
- **část B** – vstupní část, kanceláře vedení a provozu, technické zázemí, šatny pro plavce a cvičící, fitness, posilovna a stravovací provozy
- **část C** – bazénová hala vodního světa a wellness s technologiemi
- **část D** – hotel 120 lůžek v kategorii *** včetně technického zázemí

Celá stavba bude mít půdorys obdélníku s rozměry cca 140 × 76 m, v místě hotelu bude šířka budovy 86 m. Součástí areálu budou venkovní bazény, hřiště (volejbal, minigolf, dětské hřiště), travnaté plochy pro relaxaci apod. Hotel bude mít kapacitu 120 lůžek, v areálu se počítá s denní návštěvou cca 1200 osob pro vodní svět, 250 osob pro wellness a fitness a 770 návštěvníků zimního stadionu.

Pro potřeby záměru budou vybudována dvě povrchová parkoviště o kapacitě 116 a 237 stání.

Celková plocha dotčeného území (plocha pozemku) činí 47 524 m², zastavěná plocha objektů bude 10 123 m², plocha bazénů s okolím 2 608 m², zpevněné plochy budou zabírat 27 411 m². Tab. B.1. – B.4 udávají předpokládané funkční využití jednotlivých částí komplexu.

Tab. B.1 Funkční využití objektu A (m²)

	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	celkem
konstrukční výška (m)		4,2	2,1	6,3	12,6
ledová plocha		3 848	652		4 500
šatny		463			463
komunikace		70	22		92
zastavěná plocha		4 740			4 740
obestavěný prostor (m ³)		19 673	9 836	29 509	59 018

Tab. B.2. Funkční využití objektu B (m²)

	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	celkem
konstrukční výška (m)	4,2	4,2	4,2	7,2	19,8
fitness			470	914	1 384
restaurace		119	373		492
šatny		578	193		771
komunikace	176	575	450	124	1 325
technologie	1 085	165	40		1 290
zastavěná plocha		1 760			
obestavěný prostor (m ³)	7 098	7 098	7 098	7 719	29 013

Tab. B.3. Funkční využití objektu C (m²)

	1.PP	1.NP	2.NP	celkem
konstrukční výška (m)	4,2	4,2	10,3	18,7
bazén		2498	333	2 830
wellness		348	382	730
komunikace	154	82		236
technologie	1252	13		1 264
zastavěná plocha		3048		
obestavěný prostor (m ³)	12381	12381	30362	55 124

Tab. B.4. Funkční využití objektu D (m²)

	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	celkem
konstrukční výška (m)	4,2	4,2	3,3	3,3	3,3	18,3
komerční plochy		221				221
hotel			465	505	505	1 475
restaurace		96				96
komunikace	108	158	284	326	236	1 111
technologie	160	21				180
zastavěná plocha		575				
obestavěný prostor (m ³)	1195	995	2725	3106	3106	11 128

B.I.3. Umístění záměru

Hlavní město Praha, Městská část Praha 11, katastrální území Chodov.

Prostor severně od ulice Mírového hnutí.

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Objekt vodního světa bude zahrnovat širokou škálu sportovních aktivit (vnitřní i vnější vodní svět, wellness, kluziště, fitness). Bude se jednat o samostatně fungující objekt s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažími. K Vodnímu světu bude přistavěn hotel, který bude samostatným provozem. V rámci sportovního a rekreačního komplexu se předpokládá využití:

- zimní stadion – dvě ledová kluziště se zázemím
- fitness a wellnes – provozy pro aktivní trávení volného času
- Vodní svět – vnější a vnitřní bazény s atrakcemi
- relaxační a pobytové plochy – travnaté plochy pro rekreaci
- hřiště (volejbal, minigolf)

Součástí areálu budou pozemní parkoviště, v hotelu bude restaurace, parter bude doplněn malými obchody s tematickým zbožím.

V těsném okolí záměru se neplánuje žádný rozsáhlý záměr, jehož vlivy by se kumulovaly s posuzovaným záměrem. V minulosti byl severovýchodně od záměru vystavěn Obytný soubor Chodovec (150 m severovýchodně), severně od záměru vyrostl obytný soubor Chodovec City, administrativní objekt Gemma ad.

Časový souběh výstavby posuzovaného záměru s výstavbou v blízkém okolí se nepředpokládá.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, přehled zvažovaných variant

Zájmové území je v územním plánu vymezeno jako území sloužící sportu a částečně urbanizované rekreační plochy (viz výkres 4 a 14).

Plochy sloužící sportu jsou určeny pro sportovní zařízení, služební byty, klubová zařízení, obchodní zařízení do 200 m² prodejní plochy, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení do 50 lůžek (výjimečně přípustné je překročení této hodnoty), administrativní zařízení (to vše související s vymezeným funkčním využitím a zároveň to vše do souhrnného rozsahu 10 % plochy pozemku).

Plochy SO3 jsou určeny pro zeleň, areály zdraví, areály volného času, přírodní koupaliště, otevřené bazény v přírodním prostředí, pobytové louky, nekrytá sportovní zařízení bez vybavenosti, drobná zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, přírodní krajinnou zeleň a stavby a zařízení pro provoz a údržbu.

Posuzovaný záměr představuje naplnění územního plánu vybudováním sportovního zařízení v ploše SP a venkovního koupaliště a sportoviště, pobytové louky a zeleně v ploše SO3.

Záměrem výstavby je uspokojit neutěšenou situaci Jižního města, co se týká dostupnosti krytého i venkovního koupaliště. V současné době není v Praze 11 žádný veřejnosti volně přístupný plavecký bazén. Absence plaveckého bazénu v městské části počtem obyvatel srovnatelné s mnoha krajskými městy, jež disponují i několika bazény, je nechtěným dědictvím „komplexní bytové výstavby“ 60.–80. let 20. století, kdy nevykonné socialistické stavebnictví bylo schopné postavit v prefabrikovaném systému na zelené louce množství bytů, ale nezvládalo už komplikovanější objekty občanské vybavenosti – například obchody, školy a sportovní zařízení. Ta se nestavěla vůbec a nebo se značným zpožděním. Území dnešní MČ Praha 11 mělo navíc tu smůlu, že patřilo pod někdejší obvod Praha 4, který měl plavecký bazén v Podolí a tím byla sportovní vybavenost v obvodu „splněna“. Nynější příprava investičního záměru je východiskem, jak dohnat zpoždění několika desetiletí. Vzhledem k měnícím se společenským potřebám a novému pohledu na trávení volného času je komplex plánován jako víceúčelový sportovně rekreační komplex. Potenciální spádové území zahrnuje i území dalších městských částí (např. Prahy 4, 10 a 15, Praha – Kunratice ad.), kde rovněž není plaveckých zařízení dostatek (nejbližší bazény jsou Slavia Vršovice, Hostivař Bruslařská. ul. a Písnice), oprávněně lze očekávat i značný podíl návštěvníků dojíždějících z těchto čtvrtí. Započteme-li všechny obyvatele v okruhu 5 km, převyšuje jejich počet 100 000. Zařízení tak bude představovat možnost rekreace a trávení volného času pro nikoliv nevýznamnou část populace hlavního města.

Vybraná plocha je největší územní rezervou pro sportovní a rekreační plochy v celé Městské části Praha 11 a prakticky jediná, kam je možné podobný záměr umístit. Navazující části území jsou již pro sportovní účel využívány (např. TJ Chodov, Squash&Bowling centrum). Okrajová poloha vybrané lokace z hlediska území MČ Praha 11 je logickým řešením urbanistického vývoje města, kdy jsou rozsáhlejší sportovní komplexy umístěny na okrajích intenzivněji využívaných ploch nebo městských částí, aby tak nepředstavovaly bariéru rozvoje urbanizace.

Záměr je předkládán v jedné variantě prostorového uspořádání a jedné variantě funkčního řešení. Variantní řešení se týká pouze dílčích technologií nebo řešení objektu, které je detailně vyhodnoceno v příslušných kapitolách.

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Architektonické a provozní uspořádání objektu

Komplex Vodní svět Praha 11 se bude sestávat z samostatných provozů zimního stadionu, prostor wellness a fitness, krytých a venkovních bazénů a objektu hotelu.

Architektonické řešení předpokládá výstavbu jednoho objektu rozděleného na čtyři části. Na západě bude hala s ledovými kluzišti, ve střední části na severu prostory fitness, na jihu objekt hotelu, východní část objektu bude využita pro krytý bazén a bude navazovat na vnější koupaliště.

Objekt hotelu se bude od ulice Mírového hnutí podcházet tři okolní objekty budou tvořit „náměstí“. Část parteru bude díky proluce v objektu hotelu krytá před vlivem povětrnosti. V přízemí budou umístěny 3 pronajímatelné obchodní plochy např. se sportovním zbožím a vlastní vstupní lobby s recepcí, barem využívaným i pro snídaně a systémem vertikálních komunikací propojující další tři podlaží s hotelovými pokoji. V předprostoru hotelu je navržen záliv pro vozy TAXI a pohotovostní stání. Veškeré zásobování hotelu bude probíhat ze suterénu, kam je navrženo ústí zásobovací rampy společné i pro Vodní svět. V suterénu pod objektem Vodního světa je navržena zásobovací chodba (realizovaná jako věcné břemeno). Prostor v suterénu pod hotelem bude vyčleněn pro sklady a technologie. Kapacita hotelu je stanovena na 120 lůžek (55 dvoulůžkových a 10 jednolůžkových pokojů), každý pokoj bude mít své sociální zázemí obsahující sprchu, umyvadlo a WC.

Hlavní vstup do objektu vodního světa bude možný z předprostoru „náměstí“, kde jsou navrženy stojany na kola. Ve vstupní lobby, které je částečně otevřené do 2. NP, je navržena pokladna pro všechny sportovní aktivity. Na pokladnu naváže chodba ústící do administrativní části provozu vodního světa. Přímo z lobby se bude vstupovat do kluziště pro veřejné bruslení a do chodby pod tribunu, kde budou šatny pro hokejisty. V lobby budou umístěny dva výtahy a schodiště pro veřejnost, které povedou od 2. NP, kde bude restaurace s výhledem do vnitřního vodního světa a vstup na hlavní tribunu orientovanou na sportovní kluziště. Navrhovaný bufet naváže též přímo na lobby a příležitostné posezení bude orientováno s výhledem do vodního světa.

V přízemí jsou navrženy centrální šatny s kapacitou 850 šatních boxů pro vodní svět, fitness a wellness, kluziště bude mít své šatny pro sportovce, veřejné bruslení bude mít pouze přezouvací boxy přímo u kluziště. Na centrální šatny bude navazovat hygienické zázemí se sprchami, WC, hygienickými kabinami pro matky s dětmi a sušárny. Prostor wellness bude mít plochu cca 480 m² a bude se v něm pohybovat max. 50 osob. Bude se jednat o samostatný provoz s vlastním hygienickým zázemím. Prostor vnitřního vodního světa bude představovat halový prostor zastřešený systémem střešních konoidů. Vnitřní vodní svět bude představovat plavecký bazén se šesti drahami 25×12,5×1,6 m, rekreační bazén s atrakcemi o ploše 600 m² s hloubkou 1,3 m s vyústěním (proplutím) do malého venkovního bazénu o ploše 35 m² a dětský bazének s brouzdalištěm o ploše 45 m². Mezi rekreačním a plaveckým bazénem je navržena schodišťová věž, ze které bude přístupný vnitřní a venkovní tobogán. Plocha stropu objektu wellness bude využita pro relaxaci a na ní je navrhován tzv. mokrá bar s občerstvením. Vnitřní vodní svět bude propojen s venkovním vodním světem, který bude mít sezónní charakter.

Venkovní bazény mají navržen vlastní letní vstup s pokladnou, převlékacími kabinami, WC a sprchy. Ve venkovním areálu bude rekreační bazén o ploše 450 m² a hloubce 1,3–1,6 m, dětský bazén o ploše 45 m² a dojezdový bazének pro tobogán. Ostatní plocha bude sloužit jako pobytová louka. Kolem venkovních bazénů bude zřízen zpevněný ochoz oddělený od pobytové louky živým plotem s přístupy přes brodítko se sprchami.

V severním centrálním objektu budou na podlaží 2. NP umístěna 2 solária, a tělocvičny pro skupinová cvičení, na 3. NP je navržena volná plocha pro fitness.

Ledová kluziště nebudou mít stejnou velikost, i doba provozu je předpokládána odlišná. Hlavní sportovní kluziště, které bude mít rozměry 58 × 28 m, je navrženo v jižní části dispozice a bude v provozu od října do dubna a bude k němu orientována tribuna pro 350 osob. Vedlejší kluziště o rozměrech 56 × 26 m bude umístěno v severní části a bude sloužit pro tréninky a veřejné bruslení. Menší kluziště bude v provozu od září od května.

Střední část objektu má navržen částečný suterén, který bude přístupný po zásobovací rampě. Odtud bude probíhat veškeré zásobování objektu Vodního světa i hotelu a budou se zde nacházet technologické prostory.

Součástí komplexu budou parkoviště na západní a jihovýchodní straně areálu. K dispozici budou parkovací plochy pro cca 353 vozů, 3 autobusy a 10 pohotovostních míst podél ulice Mírového hnutí.

Konstrukční řešení

Vzhledem k tomu, že základové poměry jsou složité, bude založení objektu provedeno jako hlubinné. Zajištění stavební jámy bude provedeno pomocí záporových stěn, které bude nutno z důvodu proměnlivého výskytu hladin podzemních vod těsnit řízenou tryskovou injektáží, která započne vetknutím do skalního podloží a bude vytažena cca 0,5 m nad hladinu podzemní vody, případně bude navržen dostatečně dimenzovaný čerpací systém. Hloubka stěny se bude pohybovat v rozmezí 8–12 metrů s ohledem na geologické podmínky. Budou použity dvě řady kotev. Založení objektu bude na základové desce, která bude vzhledem k nedostatečné únosnosti základových zemin doplněna vrtanými pilotami vetknutými do skalního podloží.

Hala pro lední hokej

Zastřešení hokejové haly bude provedeno pomocí ocelové prostorové příhradoviny, tvarované do dvou přímých konoidů řazených do shedového principu zastřešení. Výška nosného rámu je po své délce proměnná a v nejvyšších dimenzích dosáhne rozměru 2,4 – 6,3 m. Tuhost střešní konstrukce bude zajištěna soustavou ztužidel umístěných do roviny střechy, či podhledové horizontální roviny. Předpokládá se, že prostorová příhradová konstrukce bude vyplňovat celý mezistřešní prostor mezi patou a vrcholem zastřešení, kde spodní líc konstrukce povede v horizontální rovině.

Střecha bude po obvodě uložena na ocelových sloupech válcovaného profilu a středové podpory jsou řešeny železobetonovými pilíři, které budou zároveň sloužit jako ztužující jádro pro přenos vodorovných sil. Středové tribuny obsahující šatny a zázemí pro návštěvníky, budou rovněž z železobetonu.

Objekt šaten a fitness

Bude se jednat o třípodlažní objekt s jedním podzemním podlažím a konstrukční výškou 4,2 m, o půdorysných rozměrech 40 × 44 m. Nosný systém je navržen jako železobetonový monolitický skelet se sloupy v modulu 6,6 × 6,0 metrů. Stabilita a prostorová tuhost bude zajištěna ztužujícími jádry, ve kterých budou situovány vertikální komunikace objektu a vertikální trasy inženýrských sítí. Stropní desky budou k těmto ztužujícím jádrům připojeny propojením betonářské výztuže stěn jader a stropních desek. Schodiště jsou uvažována železobetonová prefabrikovaná uložena na ozuby ve stropních deskách podest a mezipodest, v případě potřeby s využitím akustických podložek.

Zastřešení nad cvičebními sály bude tvořeno třemi pruhy shedově řazených konoidů, bude využito severního prosvětlení skrz kompaktní zasklení vyplněné izolačním dvojsklem s meziskelní tepelnou fólií HEAT MIRROR. Takovýchto konoidů bude celkem devět a budou zakrývat plochu o půdorysném rozměru $40 \times 18,7$ metrů.

Zbylá plocha střešní roviny bude tvořena plochou železobetonovou deskou, na které budou osazeny jednotky VZT a chlazení (technologický dvůr), jednotky budou osazeny přes silentbloky či odpružené základové desky.

Hala pro vodní svět

Zastřešení vodního světa bude provedeno pomocí ocelové prostorové příhradoviny, tvarované do čtyř přímých konoidů řazených do shedového principu zastřešení. Jednotlivé konoidy budou mít v půdorysném průmětu cca $40 \times 19,2$ metrů. V prostoru bazénu budou umístěny sloupy tvořící vnitřní podpory pro hlavní obloukové nosníky střechy dlouhé 40 metrů. Tuhost střešní konstrukce bude zajištěna soustavou příhradových ztužidel umístěných do roviny střechy a podhledové horizontální roviny. Předpokládá se, že prostorová příhradová konstrukce bude vyplňovat celý mezistřešní prostor mezi patou a vrcholem zastřešení, přičemž spodní líc konstrukce je navržen v horizontální rovině. V rovině obloukových nosníků bude provedeno prosklení využívající jižního světla. Odvodový plášť haly bude částečně prosklený do východní stany, v těchto místech budou podpory pro zastřešení tvořeny ocelovými sloupy s mohutným příhradovým vazníkem v patě střechy. Ostatní část obvodu bude z železobetonových stěn, které budou sloužit i jako ztužení pro přenos vodorovných sil. U severní fasády bude dvoupodlažní vestavba z železobetonu sloužící pro wellness.

Hotel

Hotel je navržen jako čtyřpodlažní budova s jedním podzemním podlažím. Skládá se ze čtyř křídel širokých 8 metrů, složených do čtverce 40×40 metrů a ohraničujících vnitřní nezastřešené atrium 24×24 metrů. V parteru je konstrukční výška navržena 4,2 metru, nadzemní patra budou mít konstrukční výšku 3,3 metru. Jižní křídlo hotelu bude začínat až od 2. NP a pokračovat do 4. NP. Východní a západní křídla jsou navržena na celou nadzemní výšku budovy a vnějšími stěnami budou navazovat na objekt vodního světa, resp. ledního hokeje. Severní část bude celá podsklepena, v nadzemní části bude vynecháno 1. NP.

Konstrukci hotelu bude tvořit železobetonový monolitický skelet v modulu 4,8 × 7,5 metrů. Stabilita a prostorová tuhost bude zajištěna ztužujícími jádry, ve kterých budou situovány vertikální komunikace objektu a vertikální trasy inženýrských sítí. Schodiště jsou uvažována železobetonová prefabrikovaná uložená na ozuby ve stropních deskách podest a mezipodest, v případě potřeby s využitím akustických podložek.

Výstavba

Stavba bude realizována a uvedena do provozu jako celek. Etapy výstavby lze rozdělit (dle nasazené technologie) do 3 širších etap:

- 1. etapa – příprava území a zařízení staveniště, přípojky pro účely staveniště, přeložky IS, výkopy, zajištění jámy , období 08/2010 – 01/2011– tj. 6 měs.
- 2. etapa – hrubá stavba HSV – nosné konstrukce, období 02-08/2011 – tj. 7 měs.
- 3. etapa – dokončení práce PSV, dokončení vnějších ploch, období 09/2011 – 07/2012, tj. 10 měs.

V tab. B.5. je uveden přehled předpokládaných stavebních strojů v jednotlivých etapách výstavby.

Tab. B.5. Přehled stavebních strojů

1. etapa

Označení	Název stroje, typ	Umístění stroje	Počet (aut/den)	Skutečné využití	
				Počet dnů	Hodin za den
Z101	Nákladní automobil MERCEDES-BENZ ACTOR + návěs	vně	20/20	180	–
Z102	Autojeřáb AD20 na povozku MAN	vně	2	60	1
Z103	Kolový nakladač CAT 914G	vně	2	180	4
Z104	Smykem řízený nakladač CAT 232	vně	2	80	4
Z105	Pásové rypadlo CAT 312	vně	2	180	5
Z106	Autodomíhávač na podvozku DAF 85	vně	15/15	90	0,5
Z107	Okružní pila SOP 350	uvnitř	3	90	4
Z108	Čerpadlo na betonovou směs WIRTH	vně	1ks/2 hod	90	6
Z109	Bourací kladivo BOSCH GSH 05 E	vně	3	20	4
Z110	Dozer LIEBHERR 734 Litronic	vně	2	140	5
Z111	Vrtná souprava HBM	vně	1	40	5

2. etapa

Označení	Název stroje, typ	Umístění stroje	Počet	Skutečné využití	
				Počet dnů	Hodin za den
Z201	Nákladní automobil MERCEDES-BENZ ACTOR	vně	30/30	210	–
Z202	Řetězová pila HUSQVARNA 353	uvnitř	2	120	1
Z203	Okružní pila SOP 350	uvnitř	2	120	6
Z204	Věžový jeřáb LIEBHER	vně	2	210	8
Z205	Čerpadlo na betonovou směs WIRTH	vně	1ks 1hod	200	5
Z206	Autodomíhávač na podvozku DAF 85	vně	20/20	210	5
Z207	Ponorný vibrátor	vně	4	200	6
Z208	Kolový nakladač CAT 914G	vně	1	150	3
Z209	Smykem řízený nakladač CAT 232	vně	3	150	3
Z210	Pásový dopravník	vně	4	150	6
Z211	Svářečky polovodičové	vně	3	140	6
Z212	Autojeřáb	vně	3	200	5

3. etapa

Označení	Název stroje, typ	Umístění stroje	Počet	Skutečné využití	
				Počet dnů	Hodin za den
Z301	Nákladní automobil MERCEDES-BENZ ACTOR	vně	25/25	390	–
Z302	Stavební míchačka TOP 1402 HR	uvnitř	2	300	6
Z303	Řetězová pila HUSQVARNA 353	uvnitř	2	150	1
Z304	Okružní pila SOP 350	uvnitř	2	180	6
Z305	Stavební výtah NOV 1000	vně	2	320	6
Z306	Čerpadlo na betonovou směs WIRTH	vně	4	250	5
Z307	Autodomíhávač na podvozku DAF 85	vně	10/10	200	5
Z308	Ponorný vibrátor	uvnitř	4	200	6
Z309	Nákladní automobil AVIA CANIN ISB150	vně	20/20	380	-
Z310	Smykem řízený nakladač CAT 232	vně	3	60	5
Z311	Válec CAT CS - 423E	vně	1	15	4
Z312	Vrtačka BOSCH GBM 23-2	uvnitř	4	300	6
Z313	Bourací kladivo BOSCH GSH 05 E	uvnitř	2	300	6
Z314	Autojeřáb AD20 na povozku MAN	vně	2	30	5

Staveništní doprava bude vedena v některé z tras:

- Mírového hnutí, 5. května
- Mírového hnutí, Brněnská

- Mírového hnutí, Výstavní, Novopetrovická
a dále po hlavních tepnách hl.m. Prahy a okolí

Na stavbě bude pracovat průměrně cca 120 pracovníků, počty se budou během stavby měnit.

Technologie chlazení ledové plochy

V chladicích systémech používaných pro zimní stadiony se téměř výhradně používá chladivo R717 (NH₃ – syntetický čpavek technický bezvodý). Z chladiv, která jsou v současnosti užívána v provozu chladicích zařízení, vykazuje pro provoz zařízení chladivo R 717 (NH₃) jednu z nejnižších spotřeb energie. ODP (Ozon Depletion Potential) chladiva R 717 (NH₃) je 0, GWP₁₀₀ (Global Warming Potential) chladiva R 717 (NH₃) je také 0. Čpavek tedy nepoškozuje ozónovou vrstvu země a nepřispívá ke skleníkovému efektu. Chladivo cirkuluje v hermeticky uzavřeném chladicím okruhu, za normálních podmínek není vypouštěno do ovzduší.

Dalším chladivem, používaným pro chlazení ledových ploch je oxid uhličitý. CO₂ se v chladicích zařízeních používá buď přímo jako chladivo v nízkoteplotních kaskádních chladicích okruzích, nebo jako teplonosná tekutina na bodu varu cirkulující v chladicím systému, což je aplikace užívaná u ledových ploch zimních stadionů. ODP (Ozon Depletion Potential) chladiva R 744 (CO₂) = 0, GWP₁₀₀ (Global Warming Potential) chladiva R 744 (CO₂) = 1. Oxid uhličitý je nehořlavý, nevýbušný, netoxický.

Pro chlazení je možné využít též teplonosné tekutiny. Ideální teplonosnou tekutinou je voda, Tu však nelze použít pro teploty pod 0 °C a proto se užívají vodní roztoky různých látek v takových koncentracích, aby teplota tuhnutí roztoku byla alespoň -20 °C. Nejběžnější teplonosné tekutiny užívané v nepřímých systémech chlazení ledových ploch zimních stadionů jsou:

- Solanka R – vodný roztok chloridu vápenatého CaCl₂
- Lih s vodou – vodný roztok etanolu C₂H₅OH
- Ethylenglykol + voda
- Propylenglykol + voda
- Freezium – vodný roztok na bázi mravenčanu draselného
- Pekasol 2000 – vodný roztok octanu a mravenčanu draselného
- R744 Oxid uhličitý (CO₂)

V současné době se pro vychlazování ledových ploch zimních stadionů používají dále uvedené systémy chlazení:

- přímý systém, kdy se chladivo vypařuje přímo v trubkovém systému ledové plochy. Kapalné chladivo na bodu varu je z nízkotlakého odlučovače čerpadlem dopravováno do trubkového systému ledové plochy, kde se částečně odpaří odebráním tepla ochlazované ledové ploše. Takto vzniklé mokré páry chladiva jsou z ledové plochy vedeny zpět do nízkotlakého odlučovače chladiva, kde se odloučí kapalné chladivo od sytých par chladiva. Syté páry chladiva jsou nasávány chladivovým kompresorem, stlačeny na kondenzační tlak a vedeny do kondenzátoru, kde zkapalní. Kapalné chladivo je z kondenzačního tlaku v kondenzátoru seškráceno škrticím ventilem na vypařovací tlak zpět do nízkotlakého odlučovače chladiva.
- Nepřímý systém s teplotonosnou tekutinou, kdy chladivo kotlovém nebo deskovém výměníku ochlazuje teplotonosnou tekutinu, která pak cirkuluje v trubkovém systému ledové plochy. Teplotonosná tekutina ochlazená chladicím zařízením ve výparníku je čerpadlem dopravována do trubkového systému ledové plochy, kde se oteplí odebráním tepla ochlazované ledové ploše. Oteplená teplotonosná tekutina je vedena z ledové plochy zpět do výparníku, kde se znovu ochladí.
- Nepřímý systém s CO₂, kdy v trubkovém systému ledové plochy cirkuluje kapalný CO₂ na bodu varu. Odebráním tepla ochlazované ledové ploše se kapalný CO₂ částečně odpaří a takto vzniklé mokré páry CO₂ jsou z ledové plochy vedeny do výparníku-kondenzátoru, kde páry CO₂ kondenzují, stékají do zásobníku, odkud jsou čerpadlem dopravovány opět do ledové plochy. Ochlazování výparníku-kondenzátoru a tím kondenzaci par CO₂ zajišťuje chladicí okruh s chladivem.

Instalovaný chladicí výkon pro hlavní ledovou plochu 58 × 28 m musí být nejméně 450 kW, instalovaný chladicí výkon pro vedlejší ledovou plochu 56 × 26 m musí být minimálně 410 kW. Kondenzační výkon pro konkrétní chladicí okruh by se měl pohybovat v intervalu 1,25 až 1,35násobku chladicího výkonu. Zařízení je v návrhu koncipováno se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jako zdroj chladu jsou zvoleny pístové kompresory, které nevyžadují chlazení válců a chladiče oleje vodou. Pro provoz takto koncipovaného chladicího zařízení není zapotřebí žádná chladicí ani jiná voda. Voda je potřebná pouze pro výrobu ledu na ledové ploše. Při provozu se uvažuje s využitím odpadního tepla vzniklého při chlazení ledu k ohřevu vody na cca 25 °C.

Bazénová technologie

Pro provoz nových vnitřních i venkovních bazénů se zřídí úpravný vody zajišťující podmínky provozu podle vyhl. 135/2004 Sb., hygienické požadavky na koupaliště, sauny a písek v pískovištích.

Ve vnitřním plaveckém bazénu bude voda o teplotě do 28 °C, ve vnitřním rekreačním bazénu, vířivkách a brouzdališti bude teplota nad 28 °C – tyto bazény mají charakter koupelových bazénů, resp. brouzdaliště ve znění vyhlášky. Ve venkovních bazénech bude voda ohřívána pouze sluncem a tyto bazény budou vybavením úpravny vody odpovídat sezónnímu provozu letního koupaliště při dodržení požadavků vyhlášky.

Plavecký bazén, vířivky a bazén pro děti a batolata budou mít každý svou úpravnu vody. Rekreační bazén bude mít společnou úpravnu vody s brouzdalištěm a dojezdovým bazénem vnitřního tobogánu. Každý z těchto bazénů bude mít pouze samostatné měření volného chloru ve vodě a vlastní dochloraci. Venkovní bazény (rekreační a brouzdaliště) budou napojeny na společnou úpravnu bazénové vody se samostatným měřením a dochlorací brouzdaliště. Strojovna pro všechny bazénové technologie bude umístěná v suterénu objektu se samostatným příjezdem z venku areálu. Prostor pro technologii tedy bude obsahovat celkem pět úpraven vody.

Každá úpravna vody se bude skládat z:

- akumulace vody v akumulční jímce
- čerpacích jednotek chráněných lapači vlasů
- koagulační pískové tlakové rychlofiltrace
- výměnného systému a trubních rozvodů
- hygienického zabezpečení vody
- úpravy chemických vlastností cirkulované vody
- temperace vody

Voda z každého bazénu bude odebírána přepadem do přelivného žlábků v úrovni hladiny a gravitačně oteče do akumulční jímky. Současně bude odebírána i ze dna bazénu. Na lapačích vlasů se zbaví hrubých mechanických nečistot a bude čerpadly vytlačena na tlakový pískový filtr, kde se odstraní veškeré nečistoty zachytitelné koagulační filtrací. Voda se ohřeje na požadovanou teplotu, provede se korekce hodnoty pH a hygienické zabezpečení systémem chlorozonizace vody a působením UV záření. Takto upravená a zabezpečená voda bude přiváděna dnovým potrubím zpět do bazénu. Cirkulované množství vody bude měřeno samostatným průtokoměrem na výtlaku do bazénu. Plnění bazénů se předpokládá pitnou vodou z vodovodního řádu. Bazény budou mít dnové vtoky rozdělené po ploše tak, aby se upravená voda rovnoměrně míchala s vodou v bazénu.

Pro ohřev bazénové vody bude použito jako topného média horké vody z topného systému objektu. Budou osazeny průtokové protiproudé výměníky

s posilovacím čerpadlem. Součástí strojovny bude také chemické hospodářství pro všechny bazény.

K chemické úpravě cirkulované vody v každém systému se použije:

- Koagulant – způsobuje vysrážení koloidních nečistot obsažených ve vodě.
- pH korektor – upravuje hodnotu pH vody, aby byla co nejbližší hodnotě 7,0.
- Chlorozonizace – bude provedena s použitím ozonizátoru POOLACTIF PA v kombinaci s plynným chlórem.
- Dávkování chlóru – k chloraci vody v bazénu bude použito dávkování plynného chlóru.
- UV lampa – pro zesílení dezinfekčního účinku a pro odbourávání vázaného chlóru bude ozonizovaná voda procházet středotlakou UV lampou.
- Odběr vzorku – pro měření kvality vody bude odebírán vzorek vody přímo ze stěny bazénu a potrubím se povede na měrné sondy pomocí zrychlovacího čerpadla. Stálé hodnoty volného a vázaného chlóru a pH bazénové vody bude sledovat a v mezích nastavených odchylek korigovat zařízení na kontinuální měření a regulaci Cl, pH a Redox.

Ostatní parametry chemické kvality bazénové vody budou měřeny pomocí fotometru, mikrobiologický rozbor vody bude provádět akreditovaná nebo autorizovaná laboratoř. K chemickým rozborům bazénové vody bude obsluha úpravny vody vybavena přenosným fotometrem a zákaloměrem. Pro čištění dna a stěn bazénu bez nutnosti vypouštění vody bude obsluha vybavena automatickým bazénovým vysavačem s dálkovým ovládním. Součástí vybavení bude přenosné spouštěcí zařízení pro invalidy, umožňující vstup do bazénu i osobám s pohybovými problémy.

Konstrukce bazénových těles bude železobetonová. Železobetonová vana představuje klasickou konstrukci s integrovaným žlábkem do stěny v úrovni hladiny vody. Povrch bazénu bude pokryt hydroizolační stěrkou a obložen keramickým obkladem. Podle zvoleného způsobu může být potrubí výtlačku do dna uloženo přímo do konstrukce dna nebo vedeno samostatně pode dnem s prostupy pro každou trysku výtlačku.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

- Termín zahájení stavby – 08/2010
- Termín dokončení stavby – 07/2012

B.I.8. Výčet dotčených pozemků a územně samosprávných celků

Hlavní město Praha

Městská část Praha 11

Přehled parcelních čísel dotčených pozemků a jejich majitelů je uveden v tab. B.6.

Tab. B.6. Přehled dotčených pozemků (k. ú. Chodov)

Parcelní číslo	Výměra (m ²)	Druh pozemku	Využití pozemku	Vlastník
1532/1	75	ostatní plocha	jiná plocha	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2334/1	3573	trvalý travní porost	–	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2334/2	2821	ostatní plocha	zeleň	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2334/3	71	trvalý travní porost	–	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2335/10	11186	ostatní plocha	jiná plocha	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2335/11	8606	ostatní plocha	jiná plocha	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2335/36	685	ostatní plocha	jiná plocha	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2335/79	662	ostatní plocha	jiná plocha	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2336/5	16	ostatní plocha	jiná plocha	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2336/35	753	ostatní plocha	jiná plocha	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2339/1	18253	ostatní plocha	jiná plocha	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01
2339/5	121	ostatní plocha	jiná plocha	Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha- Staré Město, 110 01

B.I.9. Navazující správní rozhodnutí

Navazující rozhodnutí bude územní rozhodnutí a stavební povolení, vydávané stavebním úřadem MČ Praha 11.

B.II. ÚDAJE O VSTUPECH

B.II.1. Zábory půdy

V řešeném území se nacházejí 2 pozemky zemědělského půdního fondu. Jedná se o pozemek p. č. 2334/1 o výměře 3 573 m² a pozemek p. č. 2334/7 o výměře 71 m². Oba pozemky jsou vedeny v katastru nemovitostí jako trvalý travní porost.

Pozemky mají v katastru nemovitostí určenou BPEJ 22 604, což představuje hnědé půdy a rendziny na zahliněných písčitéch substrátech; většinou lehčí nebo středně těžké. Přírozený vývoj půdy na pozemcích byl však v minulosti přerušeno navedením několikametrové vrstvy hlíny a stavebního odpadu. Vynětí ze ZPF bude tedy pouze formální záležitostí.

Pozemek 2334/7 o výměře 71 m² představuje úzký pás podél Košíkovského potoka, jeho vynětí ze ZPF není nutné, avšak ani v tomto případě se fakticky nejedná o zemědělskou plochu.

B.II.2. Voda

V objektu bude voda využita pro hygienické účely, pro napouštění a provoz bazénů a pro tvorbu ledu na kluzištích.

Stávající vodovod vede na západním okraji pozemku, v blízkosti Košíkovského potoka. Přípojka bude vedena na vlastních pozemcích pod západním parkovištěm, do objektu bude vstupovat jeho západní stěnou. Potřeba vody pro hygienické účely podle vyhlášky 428/2001 Sb. je uvedena v tab. B.7. Celková denní potřeba vody bude činit cca 167 m³, roční potřeba pak 35 193 m³.

Tab. B.7. Přehled potřeby vody

Funkce	Počet	Měrná spotřeba (l/jedn./den)	Potřeba (l/den)	Roční potřeba
Hotel	120 lůžek	440	52 800	19 272
Zimní stadion (návštěvníci)	775 osob	3	2 325	849
Zimní stadion (sportovci)	250 osob	60	15 000	5 475
Vodní svět	1238 osob	60	74 280	27 112
Wellness a fitness	248 osob	60	14 880	5 431
Restaurace (zaměstnanci)	24 osob	220	5 280	1 927
Pronajimatelné plochy	36 zaměst.	55	1 980	723
Celkem			166 545	35 193

Pro první napouštění vnitřních bazénů bude potřeba cca 1 590 m³, napouštění venkovních bazénů si vyžádá odběr 816 m³ pitné vody. Denní potřeba vody

k dopouštění je odhadována na 35 m³ pro vnitřní bazény a 53 m³ pro venkovní bazény. Malé množství vody v bazénu se odpaří, naprostá většina nebude spotřebována a bude vypuštěna do kanalizace.

Pro vytvoření ledu na kluzištích bude potřeba cca 200 m³ vody. Tato voda bude odebrána jednorázově na začátku sezóny. V průběhu provozu kluziště bude potřeba vody minimální. Po skončení provozu kluziště je led odstraněn, rozpuštěn a voda vypuštěna do kanalizace.

V době výstavby bude voda odebírána pro sociální účely, spotřeba vody bude probíhat pro přípravu maltových směsí, případně kropení betonu. Staveniště bude napojeno na definitivní vodovodní přípojku, vybudovanou v předstihu, zakončenou vodoměrnou provizorní šachtou. Kapacitně přípojka vyhoví potřebám stavby. Předpokládaný počet pracovníků při dodržení občanským zákoníkem stanovené 42,5 hod. týdenní pracovní době pracujících na staveništi se bude pohybovat v průběhu výstavby kolem 120 pracovníků.

Denní množství odebírané vody po dobu výstavby bude činit:

▪ voda pro prolévání	2 500 l
▪ koeficient nerovnoměrnosti 2 500 × 1,5	3 750 l
▪ voda pro pracovníky 120 × 100	12 000 l
▪ celkem	18 250 l

B.II.3. Elektrická energie

Elektrická energie bude zajištěna kabelem napojeným na rozvod vedení na jižní straně ulice Mírového hnutí. Potřeba elektrické energie je uvedena v tab. B.8. Maximální soudobý příkon objektu bude činit 1723 kW.

Tab. B.8. Potřeba el. energie

Hotel	
hotelová část (120 lůžek, á 1,2 kW/l)	144 kW
pronajímatelné plochy (180 m ² , 0,1 kW/m ²)	18 kW
rezerva	40 kW
Vodní svět	
osvětlení stadion	95 kW
osvětlení ostatní	130 kW
běžné zásuvkové okruhy, elektrospotřebiče	110 kW
bazénová technologie	174 kW
VZT	350 kW

vytápění, chlazení	348 kW
kluziště (chlazení)	468 kW
rezerva	150 kW
Součet:	2027 kW
Meziskupinová soudobost β	0,85
CELKEM – maximální soudobý příkon	Ps = 1723 kW

Stavba bude napojena na definitivní přípojky vybudované v předstihu. Elektrická energie bude sloužit pro pohon jeřábů, výtahů NOV, svářeček, míchaček, vibrátorů, okružní pily a ostatního nářadí, vnitřní osvětlení stavebních buněk a venkovní osvětlení staveniště. Instalovaný příkon všech zařízení je odhadnut na 400 kW, při součinnosti 0,7 bude soudobý příkon činit cca 280 kW.

B.II.4. Vytápění

Zdrojem tepla pro objekt Vodního světa bude předávací stanice, napojená na CZT Pražské teplárenské a. s. Napojovací šachta horkovodu 2×DN 600 leží na pozemku č. 2335/19, k. ú. Chodov. Na horkovodu bude navrtávkou vysazena odbočka 2×DN 150 (100) a opatřena uzavíracími ventily DN 150 (100). Přípojka bude vedena od napojovací šachty protlakem pod komunikací Mírového hnutí a dále pak volným terénem – travnatou plochou budoucího staveniště k napojovacím místům na vstup do předávací stanice. Přípojka bude provedena z předizolovaného potrubí v bezkanálovém uložení s alarm systémem v dimenzi 2×DN 150 (100). Vodní svět bude připojen dimenzí 2×DN 100, hotel bude mít svojí odbočku v dimenzi 2×DN 40. Délka trasy 2×DN 150 bude 220 m (z toho protlak pod komunikací 18 m). Za rozbočením bude k objektu Vodního světa vysazeny zemní uzavírací armatury 2×DN 150 (100).

Předávací stanice bude umístěná v 1. PP v technologické části objektu, kde bude i umístěn rozdělovač a sběrač pro jednotlivé topné větve (FCU, VZT, otopná tělesa, podlahové konvektory, podlahové topení, TUV), vzdálené objekty či zařízení budou mít směšování v místě spotřeby. Zdroj tepla bude osazen všemi požadovanými zabezpečovacími a regulačními prvky vč. uzavíracích armatur. Celkový instalovaný výkon zdroje tepla bude 2600 kW pro Vodní svět a 300 kW pro hotel.

Předávací stanice pro Vodní svět i pro hotel budou tlakově nezávislé v systému „voda/voda“ s výstupem na konstantní požadovanou teplotu. PS bude osazena deskovým výměníkem, havarijním ventilem s regulační funkcí, oběhovým čerpadlem s regulací otáček a vyrovnávací tlakovou nádrží.

Maximální jmenovitý tlak na primárním okruhu bude 2,5 MPa, teplotní spád v zimním období 130/70 °C, v letním období 80/50 °C. Maximální jmenovitý tlak na sekundárním okruhu předávacích stanic bude 0,6 MPa.

Zdroj tepla bude sloužit pro vytápění, zásobovat teplem VZT zařízení a pro ohřev TUV. TUV bude ohříváno nepřímou, pomocí výměníku tepla do akumulčních nádob o dostatečném celkovém objemu. Hlavním vytápěcím koncovým prvkem pro obytné místnosti (+20 °C) i místností technického zázemí (+15 °C) budou otopná tělesa s termostatickou hlavicí. Prostory jako např. vstupní hala mohou být vytápěny např. podlahovým topením v kombinaci s nízkými otopnými tělesy či podlahovými konvektory. Pro bazénovou halu a wellness je uvažováno podlahové topení.

Na rozvod topné vody budou napojeny VZT ohřivače, u každé VZT jednotky bude umístěna regulační souprava s regulačním ventilem s pohonem a oběhovým čerpadlem. Rozvody tepla budou izolovány.

Celý systém ohřevu TUV je možné alternativně doplnit přehřevem, a to systémem solárních kolektorů, které by přehřívaly např. TUV pro venkovní bazény či přehřívaly vodu v bazénech samých. Vzhledem k technické úrovni a ceně solárních kolektorů lze tento systém využívat celoročně. V rámci optimalizace a maximálního využití odpadního tepla bude v rámci zařízení bazénové technologie uvažováno s využitím tepla z odpadní vody a to pro přehřev TUV či bazénové vody. Zařízení bude vybaveno výměníkem tepla a přichodí voda do systému bude přehřívána vodou vypouštěnou ze systému (odpadní voda). V dalším stupni bude voda dohřívána tepelným čerpadlem kde bude za výměníkem podruhé využito nízkopotenciální teplo odpadní vody.

Bilance potřeby a spotřeby tepla pro komplex je uvedena v tab. B.9. a B.10. Celkový jmenovitý tepelný příkon jednotlivých zařízení bude 335 kW pro hotel a 1950 kW pro Vodní svět. Pro prvotní ohřev bazénů bude potřeba celkem 34 890 kWh tepelné energie, pro denní dohřev ztrát a dohřev vody bude potřeba 7 460 kWh/den.

Tab. B.9. Bilance potřeby tepla (kW)

	Celkové potřeby		
	Hotel	Vodní svět	Celkem
ÚT	160	370	530
VZT	61	1 373	1 434
TUV	135	420	555
Bazénová technologie		2 830	2 830
Wellness		70	70
Celkem	356	5063	5 419

Tab. B.10. Bilance spotřeby tepla (GJ/rok)

	Celkové spotřeby		
	Hotel	Vodní svět	Celkem
ÚT	900	2 100	3 000
VZT	280	4 500	4 780
TUV	500	11 610	12 110
Bazénová technologie		7 450	7 450
Wellness		1060	1060
Celkem	1 680	26 720	28 400

B.II.5. Zemní plyn

Zdrojem plynu pro výrobu tepla bude veřejný plynovod. Přípojka k plynovodu bude vybudována z STL plynovodu vedoucího na západní hranici pozemku. Plynovod bude veden po jižní hranici parkoviště a bude vstupovat do objektu z jihu na východě objektu hotelu. Zemní plyn bude využit pro potřeby vaření v restauraci. Předpokládaná spotřeba plynu v kuchyních bude 35 m³ za rok.

B.II.6. Ostatní surovinové zdroje

Při zahájení provozu bude nutné naplnit chladicí systém ledových ploch zvoleným chladivem (čpavek, oxid uhličitý, příp. teplonosná tekutina) v množství řádově stovek kilogramů. Systém bude uzavřený a další doplňování chladiva bude výjimečné.

Pro provoz bazénu budou v objektu spotřebovávány chemické látky:

- koagulant – látky převážně na bázi solí železa nebo hliníku (např. síran hlinitý Al₂(SO₄)₃, aluminiumhydroxichlorid PAC, chlorid železitý FeCl₃), případně organických vysokomolekulárních polymerů (polyakrylamid – PAA)
- látky pro úpravu pH – např. hydrogensíran sodný, uhličitán sodný ad.
- plynný chlór

V ostatních provozech nebudou spotřebovávány žádné suroviny. Provoz hotelu a fitness si vyžádá běžné spotřební zboží. Restaurace bude zásobována potravinami.

B.II.7. Nároky na dopravu a dopravní infrastrukturu

Ve fázi výstavby budou kladeny nároky na stávající komunikační síť v celém okolí stavby pro dovoz materiálu, odvoz výkopové zeminy a staveništní dopravu, a to zejména v ulici Mírového hnutí.

Hlavní přístupovou trasu k řešenému území tvoří ulice Mírového hnutí, na kterou budou napojeny vjezdy na parkovací plochy areálu. Součástí záměru je i vybudování zálivu pro zastávku autobusů MHD. V rámci komplexu budou vybudována povrchová parkoviště pro uspokojení potřeby individuální automobilové dopravy. Výpočet požadovaného počtu parkovacích stání je uveden v tab. B.11. Koeficient vlivu území i koeficient vlivu dopravní obsluhy území je 1.

Tab. B.11. Výpočet potřeby parkovacích stání

Funkce	funkce využití objektu	jednotka	počet jednotek	počet jednotek na stání	počet stání	typ využití	upravený počet PS pro zimní období	upravený počet PS pro letní období	
zimní stadion	plocha stadionu	m ²	4 800	250	19	Z	19	5	
zimní stadion	tribuna pro diváky	počet míst k sezení	350	12	29	Z	29	10	
wellness	užitná plocha	m ²	480	20	24	CR	24	24	
fitness centrum	užitná plocha	m ²	1719	20	86	CR	86	70	
restaurace	užitná plocha	m ²	260*	10	18	CR	18	18	
hotel	počet lůžek	ks	120	3	40	CR	30	30	
obchodní plochy	užitná plocha	m ²	160	50	3	CR	3	3	
vodní svět krytý	vodní plocha	m ²	970	10	97	CR	97	72	
venkovní vodní svět	vodní plocha	plocha pozemku pro návštěvníky	12700	250	51	ČS	0	51	
volejbalové hřiště	počet	ks	2	2	4	KZ	0	4	
minigolf	počet drah	ks	6	2	3	KZ	0	3	
administrativa	užitná plocha	m ²	88	35	3	CR	3	3	
požadovaný počet stání						377		309	293

* 30 % redukce o sociální prostory

Využití: CR – celoročně; ZK – září až květen, období květen až září příležitostně; KZ – květen až září; ČS – červen až srpen

Potřeba parkovacích stání bude uspokojena vybudováním dvou parkovišť. Západní bude mít kapacitu 237 stání, východní parkoviště pak 116 stání, celkem 353 stání. Parkoviště budou napojena přímo na ulici Mírového hnutí, každé parkoviště bude mít vlastní vjezd.

Provoz centra vyvolá v běžném dni celkem 1586 jízd vozidel, tj. 793 příjezdů a 793 odjezdů osobních vozidel. O letním špičkovém víkendu se uvažuje až s dvojnásobnou intenzitou dopravy, tj. 3172 jízd osobních vozidel denně, (1586

vozidel v každém směru). V denní době je ve špičkovém dni uvažováno s celkovým počtem 3132 pohybů vozidel, v noční době potom 40 vozidel. Hlavní příjezdová a odjezdová trasa osobních automobilů bude vedena ulicí Mírového hnutí, 62 % automobilů bude směřovat ve směru k Türkově ulici, 38 % ve směru k ulici Ke Stáčírně. Na křižovatce Mírového hnutí × Ke Stáčírně se doprava dále dělí s 25 % podílem ve směru pokračování ulice Mírového hnutí, 61 % intenzit ve směru Ke Stáčírně a 14 % ulicí K Horkám.

Provoz komplexu dále vyvolá celkem 40 jízd nákladních vozidel a autobusů (20 jízd v každém směru) pro zásobování a autobusovou obsluhu sportovního komplexu. Příjezd autobusů a zásobování se předpokládá pouze v denní dobu (mezi 6. a 22. hodinou). Hlavní příjezdová a odjezdová trasa nákladních vozidel bude vedena ze západního parkoviště záměru na ulici Mírového hnutí, kde se předpokládá z 90 % příjezd a odjezd ve směru k Türkově ulici a z 10 % ve směru k ulici Ke Stáčírně.

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší

Znečišťující látky vypouštěné do ovzduší budou vznikat v souvislosti s vyvolanou dopravou a se spalováním zemního plynu.

Doprava

Pro vyhodnocení emisí z parkovišť i vozidel na navazujících komunikacích byla použita metodika výpočetního postupu pro hodnocení emisí z dopravy MEFA 06. Ve výpočtu je zohledněna dynamická skladba vozového parku – podíl vozidel bez katalyzátoru a automobilů splňujících limity EURO 1 – 4 v roce 2012. Při výpočtu emisí ze záměrů, ve kterých hraje podstatnou roli faktor tzv. „studených startů“, je dále používán výpočetní postup, který zohledňuje skutečnost, že vozidlo se studeným motorem produkuje vyšší množství emisí oproti optimálnímu režimu a navíc katalyzátory vozidel mají sníženou účinnost. S výpočtem tzv. „víceemisí“ je třeba důsledně počítat při modelování znečištění ovzduší z parkovišť, garáží a podobných zařízení, kde jsou studené starty rozhodující jak pro pohyb v parkovacím prostoru, tak i pro odjezd z parkoviště a průjezd odjezdovými trasami. Emisní bilance objektu je uvedena v tab. B.12. a B.13.

Tab. B.12. Produkce emisí z povrchových parkovišť (kg.rok⁻¹)

	kg.rok ⁻¹		
	PM ₁₀ **	benzen	NO _x *
Parkoviště – západ	39,24	2,09	51,86
Parkoviště – východ	18,33	0,72	22,00
Celkem	57,57	2,81	73,86

* produkce NO₂ činí cca 3 – 10 % z celkových emisí NO_x

** se zahrnutím sekundární prašnosti z dopravy

Tab. B.13. Emise znečišťujících látek z provozu automobilů na komunikacích

Úsek	Délka (m)	Výchozí stav			Nárůst emisí vlivem záměru		
		PM ₁₀ **	benzen	NO _x *	PM ₁₀ **	benzen	NO _x **
Mírového hnutí – západ	571	5 129	222	5 932	231,8	8,6	215,2
Mírového hnutí – východ	683	6 127	256	6 926	136,0	7,1	146,8
Ke stáčírně	1 029	8 040	546	10 217	116,8	7,8	136,1
K Horkám	683	7 753	401	12 094	21,9	1,1	22,7
Celkem	2 966	27 049	1 425	35 169	506,5	24,6	520,8

* produkce NO₂ činí cca 3 – 10 % z celkových emisí NO_x

** se zahrnutím sekundární prašnosti z dopravy

Spalování zemního plynu

Po uvedení areálu do provozu počítá návrh se spalováním zemního plynu pro potřeby gastrotechnologií se spotřebiči o výkonu 90 kW. Pro emise ze spalování zemního plynu pro potřeby vaření pak byly uvažovány hodnoty emisních faktorů:

- oxidy dusíku – 1920 mg/m³ zemního plynu
- částice PM₁₀ – 20 mg/m³ zemního plynu

Při uvažovaných emisních faktorech činí předpokládaná výše emise ze spalování zemního plynu:

- oxidy dusíku – 67,2 kg.rok⁻¹
- částice PM₁₀ – 0,7 kg.rok⁻¹

Výstavba

V období výstavby bude dočasným zdrojem znečišťování ovzduší vlastní prostor staveniště, kde bude docházet k produkci znečišťujících látek z provozu stavebních strojů a ke vzniku sekundární prašnosti z pohybu stavebních mechanismů a z nakládání se sypkými materiály. Dalším zdrojem znečištění budou pohyby nákladních aut po okolních komunikacích. Tyto zdroje budou po časově omezenou dobu poměrně významně působit na své nejbližší okolí.

Vliv stavebních prací na kvalitu ovzduší v bezprostředním okolí staveniště se v průběhu jednotlivých etap mění. Pro účely modelových výpočtů byla vybrána etapa, která představuje pro nejbližší okolí největší emisní zátěž. Jedná se o etapu zemních a výkopových prací. V průběhu této etapy bude nasazen nejvyšší počet stavebních strojů na staveništi a bude použit nejvyšší počet nákladních automobilů pro staveništní dopravu, tj. pro odvoz zeminy. Zvýšené emise je tedy možné očekávat jak z nakládání se zeminou (především zvýšené emise částic PM₁₀), tak i z provozu staveništních strojů. Následující tabulka uvádí údaje o produkci emisí znečišťujících látek během stavebních činností. Pro výpočet emisí sekundární prašnosti z nezpevněných ploch a z nakládání s prašným materiálem byla použita aktuální metodika US EPA.

Tab. B.14. Emise ze stavební činnosti (kg.den⁻¹) – hloubení stavební jámy

	částice PM ₁₀ [*]	benzen	oxidy dusíku
1. etapa: příprava území, zařízení staveniště, výkopy			
Stavební stroje	3,51	0,02	6,70
Staveništní komunikace	1,53	0,00	0,05
Staveniště celkem	4,84	0,02	6,75
Doprava na navazujících komunikacích^{**}	1,17	0,001	0,36

^{*}) včetně sekundární prašnosti

^{**}) emise z části trasy o délce 1 km

Z tabulky B.14. je patrné, že nejvyšší objem emisí je možné očekávat v případě suspendovaných částic frakce PM_{10} , u kterých se projeví zejména nakládání se zeminou v průběhu stavebních prací ve fázi výkopů. V případě oxidů dusíku, se na množství emisí nejvyšší měrou podílí provoz diesellových motorů. Emise benzenu jsou velmi nízké, protože obsah této látky v naftě a tedy i výfukových plynech diesellových motorů je v porovnání s benzínovými motory několikanásobně nižší.

B.III.2. Odpadní vody

B.III.2.1. Splaškové odpadní vody

Splašková kanalizace objektu bude připojena na splaškovou kanalizaci DN 300, která vede z hotelu Chodov jižně od ulice Mírového hnutí. Do splaškové kanalizace budou vypouštěny odpadní vody sociální, jejichž množství odpovídá množství odebrané pitné vody pro tyto účely. Denní množství odpadní vody bude cca 167 m^3 , roční množství pak 35 tis. m^3 . Průměrné složení splaškových odpadních vod je uvedeno v tab. B.15. Odpadní vody z kuchyní budou vedeny přes odlučovač tuků.

Z technologie bazény se bude denně vypouštět do kanalizace cca 176 m^3 pro vnitřní bazény a 35 m^3 pro venkovní bazény. Roční množství vypouštěné odpadní vody bude záviset na délce sezóny vnějších koupališť a bude činit průměrně 68 tis. m^3 . Tato odpadní voda bude obsahovat chemická činidla používaná pro bazénové technologie (látky pro úpravu pH, flokulanty, zbytkový chlor) v koncentracích řádově desetin mg/l . Denní množství vypouštěných látek bude tak v řádech desítek gramů.

Splaškové vody budou odváděny na ÚČOV Praha, konečným recipientem bude řeka Vltava. Povolené množství vypouštěných odpadních vod pro ÚČOV Praha je $189\,216\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$, průměrný přítok v roce 2006 činil $3,79 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Plánovaný průměrný odtok splaškových vod z komplexu bude cca 103 tis. $\text{m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$, tj. 0,05 % přítoku na ÚČOV. Vliv objektu sám o sobě bude velmi malý a nárůst na ÚČOV nebude rozeznatelný od běžného kolísání průtoku. Pro připojení na kanalizaci je třeba souhlas správce kanalizace, který zhodnotí, zda má čistírna odpadních vod dostatečnou kapacitu.

Tab. B.15. Průměrné hodnoty splaškových vod

Hodnota pH	6,5 – 8,5
Sediment po 1 hodině	3 – 4,5 mg.l ⁻¹
Nerozpuštěné látky	200 – 700 mg.l ⁻¹
Z toho usaditelné látky	73 %
Neusaditelné látky	27 %
Rozpuštěné látky	600 – 800 mg.l ⁻¹
BSK ₅ (s potlačením nitrifikace)	100 – 400 mg.l ⁻¹
CHSK _{Cr}	250 – 800 mg.l ⁻¹
Celkový obsah dusíku	30 – 70 mg.l ⁻¹
Obsah amoniakálního dusíku	20 – 45 mg.l ⁻¹
Celkový obsah fosforu	5 – 15 mg.l ⁻¹

BSK₅ – pětidenní biochemická spotřeba kyslíku

CHSK_{Cr} – chemická spotřeba kyslíku, při oxidaci dichromanem

B.III.2.2. Dešťové odpadní vody

Pro odvádění dešťových vod je navržena areálová dešťová kanalizace s vyústěním do Košíkovského potoka. Množství vypouštěných dešťových vod bude omezeno tak, aby okamžitý odtok z území nepřesáhl stávající odtok z území. Zachycené dešťové vody budou zadržovány v retenčních nádrží a regulovaným odtokem budou odváděny do Košíkovského potoka. Voda z retenčních nádrží bude využita i pro zálivku zelených ploch areálu.

V areálu jsou navrženy tři retenční nádrže. Dvě budou umístěny na severní straně hlavního objektu areálu a budou zachytávat dešťové vody z východního parkoviště a z hlavních budov. Třetí retenční nádrž bude v nejnižším místě na východní straně areálu a bude zachytávat dešťové vody z parkoviště podél ulice Mírového Hnutí. Na větvích dešťové kanalizace, které budou odvádět dešťové vody do retenčních nádrží, budou osazeny odlučovače lehkých kapalin s garantovaným výstupem C₁₀–C₄₀ maximálně 0,1 mg/l. Před zaústěním dešťové kanalizace do odlučovače bude v poslední šachtě osazeno uzavírací šoupátko pro případ ropné havárie. Odlučovače lehkých kapalin budou navrženy na návrhový průtok dešťové kanalizace z jednotlivých parkovacích ploch, budou typové ŽB prefabrikované se zákrytovou deskou v pojezdové úpravě.

Retenční nádrže budou navrženy podzemní trubní nebo ŽB nádrže s revizní šachtou, kde bude osazen plovákový regulátor odtoku. Regulátory budou nastaveny na celkový povolený odtok. Celkový odtok z retenčních nádrží bude snížen o odtok

dešťových vod ze zásobovacího dvora, který bude odvodněn přímo do Košíkovského potoka.

Pro odvádění dešťových vod z ulice Mírového hnutí, kde je navrženo celkem 6 nových uličních vpustí, budou od každé uliční vpusti zřízeny přípojky do stávající dešťové kanalizace DN 1000 (1200). Přípojky budou provedeny protlaky pod ulicí Mírového hnutí a budou z kameninového potrubí DN 200, sklon bude 4 % až 40 %.

Stávající odtok z plochy dotčené záměrem činí:

- plocha území F = 4,60 ha
- intenzita návrhového deště $i_{30} = 153 \text{ l/s.ha}$
- periodičita n = 10
- koeficient odtoku $\varphi = 0,10$

Stávající odtok z území (tj. maximální povolený odtok) činí:

$$Q = 4,60 \times 153 \times 0,10 = 70,40 \text{ l/s}$$

Na tento maximální odtok budou dohromady nastaveny regulátory odtoku ze všech tří retenčních nádrží. Celkový roční odtok z území je uveden v tab. B.16.

Tab. B.16. Stanovení odtoku dešťových vod

Povrch	Plocha (m ²)	Koeficient odtoku	Roční odtok (m ³ .rok ⁻¹)
Zastavěná plocha (střechy)	10 123	0,9	5 010,9
Zpevněné plochy	14 710	0,8	6 472,4
Plocha bazénů s okolím	2 608	0,2	286,9
Zeleň	20 083	0,1	1 104,6
Celkem			12 874,7

Dešťové vody při výstavbě budou vsakovány na pozemku, čerpané podzemní vody budou odváděny do Košíkovského potoka. Na výjezdu ze staveniště bude umístěna jímka na odpadní vody z oplachu automobilů opouštějících staveniště. Tato voda bude shromažďována v usazovacích jímkách a odtud po odstranění usaditelných látek odváděna do kanalizace.

B.III.3. Odpady

B.III.3.1. Odpady v době výstavby

V období stavebních prací bude vznikat zejména odpad charakteristický pro stavební a demoliční činnost (skupina 17 dle Katalogu odpadů¹), odpad z používání nátěrových hmot, lepidel, těsnících materiálů (skupina 08), odpadní obaly (skupina 15) a odpady podobné odpadu komunálnímu (skupina 20). Množství odpadu není v současné době známo a bude upřesněno v dalších stupních projektové přípravy, zejména ve fázi přípravy organizace výstavby. Množství odpadu nebude převyšovat běžné objemy typické pro stavební činnost.

Podle současných odhadů bude bilance výkopové zeminy vyrovnaná, vytěžená zemina bude použita pro modelaci terénu a do zásypů, odvoz mimo staveniště bude minimální. Před zahájením prací bude třeba odvézt komunální odpad a odpad ze zeleně, který se na lokalitě vyskytuje. Množství tohoto odpadu není přesně zjištěno, jedná se o množství v řádu desítek kilogramů. Údaje o kontaminaci půdy nejsou známy, je možné předpokládat průnik kontaminantů z uložených odpadků ve svrchní vrstvě zeminy. Na pozemcích nejsou v současnosti žádné stavby, pozemkem prochází panelová cesta. Demolice budou minimální.

Odpad vzniklý v průběhu provádění stavby bude předán specializované firmě k odstranění, při kterém je třeba upřednostňovat jeho znovuvyužití nebo recyklaci před uložením na skládku. Výčet odpadů vznikajících v době provádění stavebních prací je uveden v tabulce B.17. Odpad vznikající při stavební činnosti bude na místě tříděn a odvážen k likvidaci. Nakládání s odpadem vzniklým při stavební činnosti bude upřesněno v projektu organizace výstavby.

Tab. B.17. Druhy a kategorie odpadů – odpady vznikající při stavební činnosti

Číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
08 01 15*	Vodné kaly obsahující barvy nebo laky s obsahem organických rozpouštědel nebo jiných nebezpečných látek	N
08 01 16	Jiné vodné kaly obsahující barvy nebo laky neuvedené pod číslem 08 01 15	O
08 01 19*	Vodné suspenze obsahující barvy nebo laky s obsahem organických rozpouštědel nebo jiných nebezpečných látek	N
08 01 20	Jiné vodné suspenze obsahující barvy nebo laky neuvedené pod číslem 08 01 19	O

¹ vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů

Číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 02 02	Vodné kaly obsahující keramické materiály	O
08 02 03	Vodná suspenze obsahující keramické materiály	O
08 04 09*	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O
08 04 11*	Kaly z lepidel a těsnících materiálů obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 12	Jiné kaly z lepidel a těsnících materiálů neuvedené pod číslem 08 04 11	O
08 04 13*	Vodné kaly s obsahem lepidel nebo těsnících materiálů obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 14	Jiné vodné kaly s obsahem lepidel nebo těsnících materiálů neuvedené pod číslem 08 04 13	O
08 04 15*	Odpadní vody obsahující lepidla nebo těsnící materiály s organickými rozpouštědly nebo s jinými nebezpečnými látkami	N
08 04 16	Jiné odpadní vody obsahující lepidla nebo těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 15	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 01*	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 10*	Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O
17 05 03*	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 03*	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 03*	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

O – ostatní odpad, N – nebezpečný odpad, * – odpad zařazen mezi nebezpečné odpady

B.III.3.2. Odpady v době provozu

V době provozu posuzovaného objektu budou vznikat zejména odpady charakteru tuhých komunálních odpadů (TKO včetně jeho nebezpečných složek) a dále odpady nekomunální a odpad z provozu bazénu (nebezpečné i ostatní).

Odpady, které budou vznikat při provozu objektu jsou uvedeny v tab. B.18.

Tab. B.18. Přehled odpadů v době provozu

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11*	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
19 09 01	Pevné odpady z primárního čištění (z česlí a z filtrů)	O
19 09 02	Kaly z čiření vody	
19 09 04	Upotřebené aktivní uhlí	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
20 01 10	Oděvy	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 25	Jedlý olej a tuk	O
20 01 33*	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	N
20 01 34	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	O
20 01 35*	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	N
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 02 02	Zemina a kameny	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

Veškeré odpady z veřejných prostor budou shromažďovány ve sběrných nádobách, v areálu budou instalovány nádoby na separovaný odpad. Nakládání s nebezpečnými odpady je podmíněno souhlasem příslušného úřadu k nakládání s nebezpečnými odpady pro jejich původce, limit produkce není stanoven. Původce je povinen vést evidenci odpadů. Dále je původce povinen ohlašovat produkci a nakládání s odpady, přesáhne-li množství nebezpečných odpadů 50 kg/rok nebo ostatních odpadů 100 t/rok.

Nebezpečné odpady z provozu hotelu a fitness původce budou vznikat nepravidelně. Zpočátku lze očekávat velmi malou produkci z běžné údržby – absorpční činidla, znečištěné obaly. Větší množství nebezpečných odpadů bude vznikat přibližně až po 2 letech provozu areálu, kdy budou postupně dosluhovat zářivky. Po cca 3 letech začne být vyřazována zastaralá výpočetní technika a jiné elektrospotřebiče. Dále po cca 10 letech provozu areálu lze očekávat, že ve větší míře budou vyřazovány také ledničky. Všechny tyto odpady však budou odevzdávány v rámci zpětného odběru použitých výrobků.

Ostatní odpady budou vznikat především při běžné činnosti související se službami, prodejem a administrativou. Hlavní měrou se na jejich množství budou podílet směsné komunální odpady, dále vyříděné odpady obalové (papír, plasty, sklo) a odpady související se zpracováním potravin v gastronomických provozech (ovoce, zelenina, pečivo, vařená jídla). Vyřazování zařízení v předmetu bude řešeno jednorázově a v bilanci běžné produkce odpadů není uvažováno.

Při provozu bazénu budou vznikat odpadní obaly od použitých chemikálií, odpady z česlí a lapáků apod.

Při provozu areálu se očekává produkce cca 100 tun odpadů.

B.III.4. Hluk a vibrace

Vliv na hlukovou situaci budou mít stacionární zdroje umístěné na střeše budovy a pojezdy automobilů na komunikacích v okolí objektu. Všechny stacionární zdroje hluku budou vybrány, případně zastíněny tak, aby jejich provoz nezpůsobil překračování limitních hladin hluku u chráněné zástavby.

Jako stacionární zdroje hluku na objektech záměru budou působit výdechy a jednotky vzduchotechniky a technologie chlazení. Na střeše hotelu (část D) budou umístěny dvě jednotky vzduchotechniky pro hotel, dvě chladicí zařízení pro hotel a dva kusy chladicí techniky. Zařízení jsou konstruována tak, aby hladina akustického výkonu při provozu nepřesáhla 75 dB. Ve středním traktu navrhované záměru (část B)

budou na střeše umístěny dvě jednotky chladicí techniky a 20 jednotek vzduchotechniky pro „Vodní svět“. Hladina akustického výkonu každého jednotlivého zdroje hluku nepřekročí při provozu hodnotu 75 dB.

Venkovní přírodní vzduch pro vzduchotechniku bazénu bude nasáván na úrovni terénu při východní hraně objektu. Hladina akustického výkonu zde nepřekročí 65 dB. Na úrovni terénu při severní fasádě budovy budou umístěny tři jednotky chlazení, které budou určeny pro chlazení „Haly“ a „Vodního světa“. Hladina akustického výkonu jedné chladicí jednotky bude při provozu dosahovat nejvýše 75 dB.

Dle podkladů zadavatele vyvolá provoz polyfunkčního centra v průběhu špičkového letního víkendu celkem 3172 jízd osobních vozidel denně, tj. 1586 jízd v každém směru. V denní době je uvažováno s celkovým počtem 3132 pohybů vozidel, v noční době potom 40 vozidel. Hlavní příjezdová a odjezdová trasa osobních automobilů bude vedena ulicí Mírového hnutí, 62 % intenzit bude směřovat ve směru k Türkově ulici, 38 % ve směru k ulici Ke Stáčírně. Na křižovatce Mírového hnutí × Ke Stáčírně se doprava dále dělí 25 % podílem ve směru pokračování ulice Mírového hnutí, 61 % intenzit ve směru Ke Stáčírně a 14 % ulicí K Horkám.

Dále bylo zohledněno celkem 40 jízd nákladních vozidel a autobusů (20 jízd v každém směru) pro zásobování a autobusovou obsluhu sportovního komplexu. Příjezd autobusů a zásobování se předpokládá pouze v denní dobu (mezi 6. a 22. hodinou). Hlavní příjezdová a odjezdová trasa bude vedena ze západního parkoviště záměru na ulici Mírového hnutí, kde se předpokládá 90 % příjezd a odjezd ve směru k Türkově ulici a 10 % ve směru k ulici Ke Stáčírně.

Pro hluk ze stavební činnosti je rozhodující počet stavebních strojů s vysokým akustickým výkonem, které při práci na staveništi tvoří rozhodující složku hlukové zátěže pro okolní prostředí. Mezi stroje s vysokým akustickým výkonem patří zejména těžká stavební technika, např. vrtná souprava, nakladače, rypadla, která bude při výstavbě navrhovaného komplexu na staveništi zastoupena (viz tab. B.19.)

Tab. B.19. Seznam strojní techniky nasazené v průběhu jednotlivých etap výstavby

1 etapa	2 etapa	3 etapa
název stroje, typ	název stroje, typ	název stroje, typ
nákladní automobil MERCEDES-BENZ ACTOR + návěs		
smykem řízený nakladač CAT 232		
autodomíhač na podvozku DAF 85		
čerpadlo na betonovou směs WIRTH		
autojeřáb AD20 na povozku MAN	věžový jeřáb LIEBHERR,	stavební výtah NOV 1000
kolový nakladač CAT 914G	kolový nakladač CAT 914G	nákladní a. AVIA CANIN ISB150
pásové rypadlo CAT 312	ponorný vibrátor,	válec CAT CS - 423E
bourací kladivo BOSCH GSH 05 E	pásový dopravník,	autojeřáb AD20 na povozku MAN
dozer LIEBHERR 734 Litronic	svářečky polovodičové	
vrtná souprava HBM	autojeřáb	

B.III.5. Záření

Objekt nebude zdrojem elektromagnetického ani radioaktivního záření.

B.III.6. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Rizika z provozu objektu nebudou významná. Při navrhování technologie bude využito nejmodernějších technologií, havárie vlivem chyby konstrukce bude minimalizována důslednou kontrolou. Havárie vlivem selhání obsluhy bude redukována vydáním přesných pracovních a bezpečnostních postupů jak pro provádění stavby, tak pro provoz.

Stavba založena pod úrovní hladiny podzemní vody, existuje možnost kontaminace podzemních vod při stavebních pracích nebo havarijních únicích kapalinových náplní stavebních strojů. Tato rizika je možné výrazně snížit důsledným dodržováním technologických postupů a bezpečnostních opatření. Uvedená rizika je třeba zohlednit již v rámci projektové a stavební přípravy vhodnou volbou stavebních technologií, v manipulačních a havarijních řádech.

V době provozu existují rizika havárií v souvislosti s technologií chlazení ledové plochy, vytápění a úpravy vody v bazénu.

K úniku chladiva používaného pro provoz zimního stadionu může dojít buď chybou obsluhy nebo technickou závadou. Jako chladivo může být použito:

- amoniaku (NH₃) – jedná se o plyn lehčí než vzduch, jehož maximální koncentrace, při níž může člověk po 30 minutách opustit zamořený prostor, aniž by utrpěl újmu na zdraví činí cca 500 ppm, tj. 0,05 %. Plyn je čichem detekovaný již při koncentracích stokrát nižších detekce úniku chladiva je tedy zjištěna velmi záhy. Při náhodném úniku většího množství mohou být zasaženi jednak návštěvníci areálu jednak

obyvatelé okolních obytných domů. Obsah čpavku v zařízeních se pohybuje v množství 1000 až 2000 kilogramů. Při náhlém úniku celého objemu by zamořený prostor s koncentrací nad 500 ppm dosahoval vzdálenosti 500 – 800 m podle rychlosti větru. Při pozvolném úniku rychlostí 1500 kg za hodinu by zamořený prostor s koncentrací nad 500 ppm dosahoval do vzdálenosti cca 100 m.¹ Uvedené množství uniklého čpavku představuje nejhorší možný stav, jehož pravděpodobnost je minimální. Při havárii běžného rozsahu (únik do 100 kg) se ohrožený prostor vymezuje na vzdálenost 200 m. Při detekovaném úniku je třeba evakuovat zasažený prostor, varovat obyvatele v ohrožené oblasti, vyřadit zdroje vznícení, vyhlásit zákaz kouření, vypnout motory vozidel. Jednotky HZS vytvoří omezující a ochranné vodní clony, zamezí dalšímu úniku a asanují budovy a venkovní zařízení omýváním tříštěným proudem vody. Terén lze asanovat nejlépe 3% roztokem kyseliny octové.

- oxidu uhličitého (CO₂) – jedná se o plyn těžší než vzduch, jehož maximální koncentrace, při níž může člověk po 30 minutách opustit zamořený prostor aniž by utrpěl újmu na zdraví činí cca 0,1 kg.m⁻³ tj. cca 5 %. Tato hodnota je natolik vysoká, že ohrožení okolních obyvatel při obsahu plynu v řádech stovek kilogramů nehrozí.
- chladicí kapaliny – solanka, líh, ethylenglykol nebo propylenglykol s vodou. V tomto případě nehrozí přímé ohrožení zdraví při úniku, při havárii nesmí ethylenglykol uniknout do kanalizace nebo vodního toku. Líh s vodou je hořlavá směs, což může přispět k rozvoji případného požáru.

S provozem bazénu je spojeno riziko úniku chemických látek, zejména chlóru. Množství látky se bude pohybovat v řádech desítek kilogramů. Riziko takové havárie je velmi malé, jedná se především o riziko poškození tlakových lahví, které obsahují 45 kg plynu. Při této havárii je tlaková láhev umístěna do vody a unikající chlór se ihned rozpouští za vzniku slabých kyselin. Jednotky integrovaného záchranného systému jsou cvičeny na zvládnutí úniku chlóru uvnitř i mimo objekt. V případě úniku mimo objekt se plynný chlór sráží vodní stěnou k zemi, kde je vzniklá zředěná kyselina neutralizována a odpadní voda odvedena do kanalizace.

¹ Údaje dle modelu ALOHA 5.4.1 publikovaného Office of Emergency Management, EPA a Emergency Response Division, NOAA. Jedná se o model určený pro krizové plánování a řízení, dovoluje modelovat rozptyl klíčových nebezpečných chemických látek při různých typech havárie (náhlý únik, postupné uvolňování, přetlak apod.) v závislosti na aktuální meteorologické situaci.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Zájmová lokalita se nachází Městské části Praha 11, v k. ú. Chodov. Má protáhlý obdélníkový tvar přibližně západovýchodní orientace, je v území vymezena zřetelnými hranicemi. Delší severní a jižní hranice tvoří linie Košíkovského potoka (sever) a ulice Mírového hnutí (jih), kratší západní a východní hranice rovněž Košíkovský potok (západ), resp. areál hotelu Chodov (východ).

Pozemky, které tvoří zájmovou lokalitu, jsou z hlediska druhu dle katastru nemovitostí zařazeny jako „ostatní plocha“, většinou s využitím jako „jiná plocha“, případně „zeleň“.

Lokalita je tvořena plochým terénem antropogenního původu – ve vrstvě o výšce několika metrů na rostlém terénu jsou navrženy navážky charakteru skládky inertního materiálu (suť, výkopová zemina, kusy betonu apod.), pravděpodobně z období výstavby panelového sídliště jižně od ulice Mírového hnutí. Místy, zejména v severní části území, jsou ukládány skládky různého odpadu, zejména komunálního a odpadu ze zeleně. Těleso skládky tvoří cca 90 % lokality, pouze v úzkém pásu podél Košíkovského potoka na západě a severu přechází terén v poměrně příkrém svahu o převýšení okolo 5 – 7 m do potoční nivy. Košíkovský potok do zájmového území vtéká na jihozápadě, v dalším průběhu vymezuje západní a severní hranici lokality. Košíkovský potok – levostranný přítok potoka Botič pod Hostivařskou přehradou – je regulován v dlážděném, místy betonovém korytě. Toto koryto se již nachází vně zájmového území. Níže na toku, tzn. ve směru východním, mimo vlastní zájmové území, se nacházejí dvě retenční nádrže. Průtok v potoce je za normálního stavu nízký. V současnosti probíhají ve východní části drobné opravy kamenného opevnění nádrží a odbahnění retenčních nádrží.

Nadmořská výška terénu se pohybuje okolo 280 m, generelně mírně klesá ve směru západ – východ, jak původní konfiguraci terénu určovalo mělké údolí Košíkovského potoka, jeho pravobřežní část. Nejnižším bodem zájmového území je hladina potoka v severovýchodním cípu (cca 277 m n. m.), nejvyšším zarovnaná plocha navážek v západní části (cca 285 m n. m.).

Nejvýraznějšími faktory, které ovlivňují místní životní prostředí, je v současnosti automobilová doprava, místo výstavby je částečně znehodnoceno ukládáním odpadu. Prostor jižně od ulice Mírového hnutí, tj. prostor panelového sídliště je poměrně udržovaný, s prvky občanské vybavenosti i možnosti pro odpočinek a činnosti volného času.

C.I.1. Obyvatelstvo

Nejbližší obytná zástavba se nachází cca 50 m od hranice posuzovaného areálu, a to na protější straně ulice Mírového hnutí. Jedná se o panelové domy v ulici Brodského, č. p. 1671–1679, dvojdům č. p. 1669–1670 a dům v ulici Benkova č. p. 1669–1670. Celkový počet obyvatel je odhadován na 300 – 400, z čehož ve třech nejbližších domech žije cca 200 obyvatel. Z hlediska vlivů záměru na obyvatelstvo je příznivé, že tyto domy nemají okna směrem na sever do ulice Mírového hnutí a tedy ani směrem k posuzovanému záměru.

Hodnocená lokalita patří do urbanistického obvodu Rybníky (č. 6140). Tento obvod vymezuje okolí Košíkovského potoka s doprovodnou zelení a ornou půdou. V tomto obvodu nejsou žádní trvale bydlící obyvatelé. V přilehlém urbanistickém obvodu U Tvrze (č. 6150), kde se nachází i výše zmíněné panelové domy, bylo evidováno cca 7 000 obyvatel.

Počet obyvatel celé městské části Praha 11 k 31. 12. 2006 byl dle Českého statistického úřadu 78 772. Hustota zalidnění dosahuje v této městské části 8 048 obyvatel na 1 km², čímž se zařazuje mezi středně zastavěné části města.

C.I.2. Doprava

Posuzovaný areál bude dopravně napojen na ulici Mírového hnutí. V současnosti se jedná v rámci hl. m. Prahy o středně zatíženou komunikaci, počet vozidel činil v roce 2006 dle údajů Ústavu dopravního inženýrství (ÚDI Praha) 17 082 vozidel za den, z toho 1250 vozidel nákladních a 182 autobusů MHD.

Pro hodnocení výchozí situace v roce 2012 byly použity údaje o intenzitách dopravy poskytnuté ÚDI Praha (viz příloha 3). Podle dopravní prognózy bude na ulici Mírového hnutí jezdit v roce 2012 celkem 20 400 automobilů, z toho 1 500 nákladních.

C.I.3. Kvalita ovzduší

V okolí hodnoceného objektu se nenachází žádná měřicí stanice kvality ovzduší.

Úroveň znečištění ovzduší přímo v dané lokalitě je možné vyhodnotit na základě projektu Modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy¹, který

¹ Modelové hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, Aktualizace 2006, hl. m. Praha, prosinec 2006

hodnotí znečištění ovzduší na území města ve více než 8 000 referenčních bodech na základě informací o více než 7 500 zdrojích znečištění ovzduší.

V blízkém okolí plánované výstavby se nachází 5 referenčních bodů pravidelné trojúhelníkové sítě s krokem 300 m. Pro účely hodnocení imisní situace v místě plánované výstavby byl dopočten bod přímo na ploše budoucího areálu Vodní svět, tento bod je označen jako RB 9999. Rozložení referenčních bodů je uvedeno na výkresu 15.

Pro hodnocení byly vybrány referenční body:

- **RB 5387** – parkoviště u křižovatky ulic Benkova a Mírového hnutí
- **RB 5388** – ulice Brodského
- **RB 5498** – průmyslový areál v ulici Mírového hnutí
- **RB 5499** – zatravněný pozemek v blízkosti Košíkovského potoka
- **RB 5500** – bod nad hladinou rybníka na Košíkovském potoce
- **RB 9999** – lokalita plánované výstavby – Vodní svět

Tab. C.1. Průměrné roční koncentrace v referenčních bodech – rok 2006

RB	IH _r SO ₂ (μg.m ⁻³)	SO ₂ Nas	IH _r NO ₂ (μg.m ⁻³)	NO ₂ Nas	IH _r PM ₁₀ (μg.m ⁻³)	PM ₁₀ Nas	IH _r BZN (μg.m ⁻³)	BZN Nas
5387	4,5	-	29,9	0,62	21,8	0,55	1,0	0,11
5388	4,5	-	24,4	0,51	18,0	0,45	0,8	0,09
5498	4,5	-	31,0	0,65	19,5	0,49	0,7	0,08
5499	4,5	-	26,3	0,55	17,5	0,44	0,7	0,08
5500	4,6	-	21,8	0,46	16,0	0,40	0,7	0,08
9999	4,5		26,4	0,55	18,4	0,46	0,8	0,09
LV+MT	Nestanoven		48		40		9	

Vysvětlivky:

IH_r..... průměrná roční koncentrace znečišťující látky (μg.m⁻³)

Nas násobek imisního limitu IH_r znečišťující látky

LV+MT imisní limit zvýšený o mez tolerance k roku 2006

- průměrné roční koncentrace oxidu siřičitého se v zájmovém území pohybují ve všech referenčních bodech kolem hodnoty 4,5 μg.m⁻³. Imisní limit není pro tuto látku stanoven.
- průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého ve vybraných referenčních bodech se pohybují v intervalu od 20 μg.m⁻³ až po 31 μg.m⁻³ v referenčním bodě 5498 v průmyslovém areálu v ulici Mírového hnutí. Naměřené hodnoty však nepřekračují podle modelových výpočtů imisní limit (max. 65 % limitu s mezí tolerance).
- průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ jsou v intervalu 16 až 22 μg.m⁻³. Nejnižší hodnoty se vyskytují v okolí nádrže na Košíkovském potoku, severně od místa plánované výstavby. Nejvyšší hodnoty byly vypočteny na parkovišti

u křižovatky ulic Benkova a Mírového hnutí. V referenčním bodě 9999 v místě plánované výstavby lze očekávat hodnotu $18,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což odpovídá 46 % imisního limitu. V modelových výpočtech není zahrnut vliv sekundární prašnosti z nedopravních ploch, který se pohybuje v území pokrytém zelení do $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, v ostatním území na úrovni cca $10 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

- v případě benzenu se vypočtené hodnoty pohybují mezi 8 a 11 % imisního limitu zvýšeného o mez tolerance

Tab. C.2. Maximální hodinové koncentrace SO₂, NO₂, PM₁₀ a benzenu – rok 2006

RB	IH _k SO ₂ ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	SO ₂ Nas	SO ₂ Pre %	IH _k NO ₂ ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	NO ₂ Nas	NO ₂ Pre %	IH _k PM ₁₀ ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	PM ₁₀ Nas	PM ₁₀ Pre %	IH _k BZN ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	BZN Nas	BZN Pre %
5387	46,4	0,13	0,0	339,2	1,41	0,57	271,3	-	-	14,7	-	-
5388	46,9	0,13	0,0	278,0	1,16	0,11	187,4	-	-	9,7	-	-
5498	47,7	0,14	0,0	312,4	1,30	0,48	234,5	-	-	11,7	-	-
5499	47,8	0,14	0,0	272,7	1,14	0,22	191,4	-	-	8,2	-	-
5500	42,0	0,12	0,0	112,3	0,47	0,00	94,0	-	-	9,5	-	-
9999	47,2	0,13	0,0	311,9	1,30	0,20	209,7	-	-	8,7	-	-
LV+MT	350		0,3	240		0,2	Nestanoven		-	Nestanoven		-

Vysvětlivky:

IH_k nejvyšší krátkodobé max. koncentrace znečišťující látky ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

Nas násobek krátkodobého imisního limitu IH_k

Pre doba překročení krátkodobého imisního limitu IH_k (%)

LV+MT imisní limit zvýšený o mez tolerance

Hodnoty maximálních hodinových koncentrací jsou pouze doplňkovou informací o kvalitě ovzduší. Jsou vypočteny pro nejhorší emisní a rozptylovou situaci a v daném roce nemusí být vypočtených hodnot vůbec dosaženo.

- maximální hodinové koncentrace oxidu siřičitého se v zájmovém území v současné době pohybují na úrovni cca $45 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což je hluboko pod úroveň stanoveného imisního limitu (na cca 13 %)
- přímo v místě plánované výstavby byla vypočtena maximální hodinová koncentrace oxidu dusičitého $312 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, což o 30 % překračuje imisní limit i s mezí tolerance. Meteorologické podmínky, při nichž může být hodnota $240 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v hodnocené lokalitě překračována, se vyskytují po max. 0,2 % roční doby. Vypočtené maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého v ostatních vybraných referenčních bodech se pohybují mezi 112 a $340 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (47 – 141 % imisního limitu s mezí tolerance), přičemž nejvyšší hodnoty byly vypočteny v referenčním bodě 5387 v místě křižovatky ulic Benkova a Mírového hnutí.

- maximální hodinové koncentrace částic PM_{10} jsou v rozmezí $94 - 271 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, přímo v místě plánované výstavby hodnoty dosahují $210 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Imisní limit pro maximální hodinové koncentrace není stanoven.
- Maximální hodinové koncentrace benzenu se pohybují ve vybraných referenčních bodech v rozmezí $8,2 - 14,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Imisní limit pro tuto veličinu také není stanoven.

Na základě uvedených hodnot je nutné lokalitu hodnotit jako imisně středně zatíženou. V místě plánovaného záměru nejsou překračovány limity pro průměrné roční koncentrace, vypočtené maximální hodinové koncentrace NO_2 se pohybují na limitní hodnotě.

Výsledky modelových výpočtů též umožňují zjistit příspěvky jednotlivých skupin zdrojů k průměrným ročním koncentracím a identifikovat tak hlavní původce znečištění ovzduší v území. Na základě výsledků modelových výpočtů je tedy možné konstatovat, že:

- nejvýraznější podíl na imisní zátěži oxidem siřičitým má dálkový přenos znečištění (cca 55 %), bodové zdroje (30 %) a rovněž plošné zdroje (11 %).
- imisní zátěž oxidem dusičitým je z cca 30 – 45 % způsobena automobilovou dopravou, přičemž nejvyšší podíl je možné očekávat v bodech přilehlých k významným komunikacím v území. Významnější než automobilová doprava je dálkový přenos, jež se na imisní zátěži podílí 40 – 60 %. Bodové zdroje se na imisní zátěži podílejí cca 10 %, zdroje plošné pak do 6 %.
- v případě suspendovaných částic frakce PM_{10} je nejvýznamnější dálkový přenos, který způsobuje 55 – 75 % imisní zátěže. Druhým nejvýznamnějším zdrojem je automobilová doprava, která se na průměrných ročních koncentracích podílí 20 – 40 %, plošné a bodové zdroje mají zastoupení cca 1 – 2 %.
- na celkové imisní zátěži benzenem se nejvýrazněji podílí automobilová doprava (mezi 50 až 60 %), významný vliv (kolem 25 – 40 %) má dálkový transfer, plošné zdroje přispívají zátěži benzenem zhruba 12 %.

C.I.4. Hluk

C.I.4.1. Nejvyšší přípustné hodnoty vnějšího hluku

Hlukové limity pro vnější hluk stanovuje nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ pro hluk ve vnějším chráněném prostoru budov a ostatních chráněných venkovních prostorech se stanoví jako součet základní hladiny $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$ a korekce uvedené v tabulce C.3., výsledné limity hluku jsou uvedeny v tab.

C.4. Pro hluk ze stavebních prací se následně přičte korekce přihlížející k posuzované době provádění stavebních prací, podle tabulky C.5.

Tab. C.3. Stanovení hlukových limitů – korekce dle druhu chráněného prostoru

Způsob využití území	Korekce (dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

- 1) Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozoven služeb a dalších zdrojů hluku, s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakové práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objížděné trasy.

Tab. C.4. Limity hlukové zátěže

Limit	L_{eqA} den (dB)	L_{eqA} noc (dB)
Pro celkový současný hluk v území (stará zátěž)	70	60
Pro hluk způsobovaný obslužnou dopravou posuzovaného objektu při jízdě na hlavních komunikacích	60	50
Pro hluk způsobovaný obslužnou dopravou na ostatních komunikacích	55	45
Pro hluk ze stacionárních zdrojů umístěných na objektu	50	40
Pro hluk ze způsobovaný obslužnou dopravou na účelových komunikacích	50	40

Tab. C.5. Stanovení limitů hluku pro stavbu – korekce přihlížející k posuzované době

Posuzovaná doba [hod]	korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina hluku ze stavební činnosti pro dobu kratší než 14 hodin se vypočte následovně:

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \log\left[\frac{(429 + t_1)}{t_1}\right],$$

kde

t_1 je doba trvání hluku ze stavební činnosti v hodinách v období 7:00 – 21:00,

$L_{Aeq, T}$ je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A

Nejvyšší přípustné hladiny po dobu výstavby v chráněném venkovním prostoru ostatních staveb a chráněných ostatních venkovních prostorech ve smyslu přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 148/2006 Sb.¹ jsou vypočítány podle uvedeného vztahu a uvedeny v následující tabulce C.6. Hodnoty platí pouze pro dobu mezi 7. a 21. hod.

Tab. C.6. Nejvyšší přípustné hladiny akustického tlaku při době stavební činnosti kratší než 14 hodin

Čas [hod]	1	2	4	6	8	10	12
$L_{Aeq, s}$ [dB]	76	73	70	68	67	66	66

V případě dopravy na veřejných komunikacích pak platí korekce +5 dB. Pro staveništní dopravu pohybující se po veřejných komunikacích tak platí limit ve venkovním chráněném prostoru obytných budov ve výši 70 dB.

C.I.4.2. Současná hladina hluku

V současné době je posuzované území zatíženo poměrně vysokou hladinou hluku. Mezi nejvýznamnější zdroje akustické zátěže patří automobilová doprava na ulici Mírového hnutí. V budoucnu se předpokládá další nárůst intenzit dopravy a tím i nárůst hlukové zátěže v okolí komunikace.

V rámci Oznámení bylo v zájmové oblasti provedeno měření hladiny hluku, jehož protokol je uveden v příloze.

Měření probíhalo 21. března 2008 od 6:45 do 8:45 hodin v blízkosti plánované výstavby záměru. Sonda byla umístěna v chráněném prostoru bytového domu v Benkově ulici č. p. 1690, mikrofon byl umístěn 3 m nad zemí na úrovni 1. NP a byl vzdálen 60 m od osy ulice Mírového hnutí. Hladina hluku v lokalitě byla naměřena na o hodnotě 52,0 dB.

Pro dopravních intenzity zjištěné při prováděném měření hluku v situaci modelového výpočtu byla vypočtena hladina hluku na úrovni $L_{Aeq, 2h} = 53,2$ dB

¹ tj. odvozovány od základní hladiny $L_{Aeq, T} = 50$ dB

Rozdíl mezi hodnotami spadá do intervalu nepřesnosti měření. Lze konstatovat, že výsledky modelované v programu Hluk+ korelují se skutečnou akustickou zátěží v hodnocené lokalitě a model Hluk+ je možné použít pro odhad akustické zátěže v daném území v hodnoceném roce 2012.

C.I.4.3. Předpokládaná hladina hluku v roce 2012

Z výsledků modelového výpočtu vyplývá, že dominantní vliv na akustickou situaci v okolí záměru má a bude mít provoz na ulici Mírového hnutí, která je silně dopravně zatížena automobilovým provozem. Dalšími významnými liniovými zdroji hluku v širším okolí jsou ulice Türkova a Ke Stáčírně. Ve stavu před výstavbou navrhovaného sportovního komplexu lze v nejbližším okolí očekávat v chráněném prostoru panelových domů ovlivněných hlukem z provozu na silnici Mírového hnutí hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku v rozmezí od 45,3 do 59,4 dB. Fasády školních budov směřujících k navrženému záměru budou zasaženy hladinou akustického tlaku do 57,8 dB, v chráněném prostoru sportoviště ZŠ Donovalská byla vypočtena hluková zátěž 55,1–63,5 dB. U Hotelu Chodov a administrativní budovy Agrofert byla u fasád přikloněných k záměru vypočtena nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku o hodnotě 56,5 dB. V současné době je možné na území použít limitní hodnotu 70 dB platnou pro „starou zátěž“ (viz kap. C.I.4.1), která je na celém posuzovaném území splněna s rezervou. Ve výhledovém roce zprovoznění (2012), kdy budou v území zprovozněny další objekty, je však nutné zohlednit limit platný pro provoz na hlavních veřejných komunikacích o hodnotě 60 dB. Lze očekávat, že tato hodnota bude již ve stavu bez výstavby navrhovaného objektu v roce 2012 v území překročena, a to v chráněném prostoru sportoviště ZŠ Donovalská.

V noční době byla ve stavu před výstavbou vypočtena nejvyšší hodnota akustické zátěže na úrovni 57,7 dB, a to opět na hranici chráněného prostoru sportoviště ZŠ Donovalská. V chráněném prostoru nejbližších bytových panelových domů lze očekávat hodnoty v rozmezí od 39,4 do 53,6 dB. Fasády školních budov směřující k navrženému záměru budou zasaženy hladinou akustického tlaku do 52 dB. U Hotelu Chodov a administrativní budovy Agrofert byla u fasád přikloněných k záměru vypočtena nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku o hodnotě 50,7 dB. Ve srovnání s hygienickými limity lze opět konstatovat, že limitní hodnota 60 dB platná pro „starou zátěž“ (viz kap. C.I.4.1.) je v území splněna s rezervou. Ve srovnání s hygienickým limitem pro provoz na hlavních veřejných komunikacích o hodnotě 50 dB však dochází již ve stavu bez výstavby k jeho překročení v chráněném prostoru panelových domů jižně od ulice Mírového hnutí. Noční hluk v prostoru školy a sportoviště není vzhledem k provozní době těchto zařízení problémem.

C.I.5. Fauna

Hodnocená oblast se nachází severně od ulice Mírového hnutí a její severozápadní okraj je tvořen Košíkovským potokem. Jedná se o travinná a křovištní společenstva, kde v bylinném patru převažují především třtiny (*Calamagrostis*) a mezi křovinami růže šípkové (*Rosa canina*). Stromové patro není příliš vyvinuté a představuje je nálet bříz (*Betula pendula*), menší vrby jívy (*Salix caprea*) a jednotlivé mladé ořešáky (*Juglans regia*). Území je částečně znečištěno odpadky a pokryto divokou skládkou. Nejedná se o území rekreačně využívané a ani územně nesouvisí s přírodně hodnotnějšími oblastmi Přírodního parku Hostivař-Záběhlce, který se nachází severně a východně od dané lokality. Z hlediska biogeografického oblast spadá do Hercynské podprovincie, bioregionu českobrodského. Fauna regionu je hercynského původu, se západními vlivy a silně ochuzená (Biogeografické členění České republiky, Culek et al., Enigma, Praha 1995).

Použité metody

Předběžné studium fauny lokality probíhalo v únoru a na počátku března 2008. Průzkum v takto časném ročním období není nejvhodnější, nicméně z charakteru lokality, který je zjevný již při zběžném průzkumu, bylo zřejmé, že nepředstavuje důležité stanoviště ochránářsky významných druhů. Další etapa sledování lokality proběhla koncem dubna a v květnu 2008 a byla ukončena 25. 5. 2008.

Fauna bezobratlých byla sledována přímým sběrem a odchytom do padacích pastí. Jedná se o PET lahve s odříznutou horní částí zakopané po horní okraj tak, aby byl na úrovni půdy. Na dno každé lahve byl nalit 70% etanol. Jednalo se celkem o 5 týdnů, během nichž byly položeny tři linie pastí po deseti kusech ve vzdálenosti pět metrů. Pasti byly exponovány od 1. do 21. 5. 2008, celkem se tedy jednalo o 600 pastíonocí. Jedna linie byla umístěna v nejvlhčí části lokality v hustém bylinném podrostu, další linie byla položena v sušší otevřené části lokality, poslední pak v místech, kde je nejvyšší pokryvnost keřů a stromů. Bezobratlí byly určovány jak dle celkového habitu, tak v případě potřeby za použití klíčových znaků pod binokulárním mikroskopem za pomoci běžné literatury. Vzhledem k výše zmíněným problémům s vyplavováním pastí bylo posléze přikročeno k doplňkovým sběrům, smýkání apod.

Ptactvo bylo určováno podle zpěvu a přímým pozorováním dalekohledem. V případě savců se jednalo o přímé pozorování nebo o nález pobytových stop (trus, požitky, stopy apod.).

Výčet zaznamenaných druhů

Během průzkumu byly zastiženy následující druhy živočichů:

Bezobratlí

Individuálním sběrem a lovem do zemních pastí byly na lokalitě zaznamenány běžné druhy bezobratlých. Z měkkýšů (Molusca) např. hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*), páskovka keřová (*Cepaea hortensis*) či *Aegopinella nitens*. Ze skupiny Isopoda bylo možné hojně zaznamenat *Armadillium vulgare*. Ze stonožek (Chilopoda) je na lokalitě možno pozorovat druhy *Lithobius forficatus* či *Geophilus* sp. Ploštice byly lokalitě zastoupeny ruměnicí pospolnou (*Pyrrhocoris apterus*) či *Coreus marginatus*, *Acanthosoma heamorrhoidale*, *Deraeocoris ruber*, *Lygus pratensis*, *Aelia acuminata*, *Euryderma oleracea*, *Palomena prasina*, *Coreus marginatus* a *Dolycorris baccarum*. Z kříšů bylo možné pozorovat *Cicadella viridis*. Z denních motýlů můžeme pozorovat *Pieris rapae*, *Inachis io*, *Aglais urticae* a *Anthocharis cardamines*. Z brouků (Coleoptera) byli pozorováni příslušníci čeledi Carabidae, například *Harpalus tardus*, *Poecilus cupreus*, *Pseudoophonus rufipes*, *Pterostichus melanarius*, *Pterostichus oblongopunctatus*, *Pterostichus niger*, *Pterostichus strenuus*, *Bembidion assimile*, *Bembidion biguttatum*, *Bembidion dentellum*, *Bembidion quadrimaculatum*, *Carabus granulatus*, *Clivina fossor*, *Dromius agilis*, *Loricera pilicornis*, *Oxypselaphus obscurus*, *Pterostichus minor*, *Stenolopus mixtus* a *Trechus obtusus* - tedy většinou běžné druhy uváděné z mnoha lokalit v Praze (Střevlíkovití brouci Prahy, P. Veselý, Flóra, Praha 2002). Z čeledi Byrrhidae byl zaznamenán *Byrrhus pilula*, z čeledi Staphilinidae *Paederus* sp., z čeledi Scarabaeidae *Onthophagus joannae*, dále běžné druhy čeledi Chrysomelidae (*Cassida viridis*, *Chrysomela populi*). Z čeledi Cantharidae *Cantharis rustica*. Z dvoukřídlého hmyzu (Diptera) byly nejvíce nápadné čeledi Tipulidae (*Tipula maxima*), Simuliidae (*Simulia equina*), Chironomidae (*Chironomus* sp.), Bibionidae (*Bibio marci*), Syrphidae (*Dasysyrphus albobstriatus*, *Episyrphus balteatus*, *Eristalis tenax*, *Spaerophoria scripta*), Calliphoridae (*Calliphora vicina*).

Jak vyplývá z předchozího textu, bylo kolektováno několik set jedinců mnoha desítek druhů. Celkový charakter zaznamenané fauny bezobratlých odpovídá typu lokality. Vesměs se jedná o euryvalentní a euryekní druhy, které můžeme běžně zastihnout na okrajích polí, vlhkých loukách, křovinách, na okrajích lesů či v ruderalní vegetaci. Tomu odpovídá i potencionálně nízká pravděpodobnost výskytu nějakých ochránářsky významných druhů bezobratlých na lokalitě. Nejedná se ani o extrémně narušovaný biotop typu vojenského cvičiště, pískovny apod., kde vzhledem k neobvyklým podmínkám mohou prosperovat populace druhů vázaných např. na ranná sukcesní stadia, obnažené půdy, periodické tůňky apod.

Obojživelníci

Nebyl zaznamenán žádný druh, nelze však kategoricky vyloučit občasný výskyt jedinců ropuchy obecné (*Bufo bufo*) a ropuchy zelené (*Bufo viridis*).

Plazi

Nebyl zaznamenán žádný druh.

Ptáci

Oblast představuje biotop pro běžné synantropní druhy a ptactvo vázané nejvíce na rozptýlenou zeleň či křoviny. Na hodnoceném území a v jeho bezprostředním okolí je možné spatřit druhy jako poštolka obecná (*Falco tinnunculus*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*), hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*), holub (*Columba livia f. domestica*), kos černý (*Turdus merula*), drozd kvíčala (*Turdus pilaris*), budníček menší (*Phylloscopus collybita*), budníček větší (*Phylloscopus trochilus*), pěnice pokřovní (*Sylvia curruca*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*), pěnice slavíková (*Sylvia borin*), cvrčilka zelená (*Locustella naevia*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), sýkora koňadra (*Parus major*), sýkora modřinka (*Parus caeruleus*), strnad obecný (*Emberiza citrinella*), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), stehlík obecný (*Carduelis carduelis*), zvonek zelený (*Carduelis chloris*), vrabec domácí (*Passer domesticus*), sojka obecná (*Garrulus glandarius*) a straka obecná (*Pica pica*). Nad lokalitou lze pochopitelně pozorovat přeletující rorýse obecné (*Apus apus*), jež hnízdí v domech přilehlého sídliště.

Na spolehlivé prokázání hnízdění přímo na lokalitě nebyl kladen zvýšený důraz. Vzhledem k hnízdním nárokům, pozorovanému přenášení hmyzu a hlasové aktivitě je nejpravděpodobnější hnízdění přímo na lokalitě či v nejbližším okolí u pěnic, slavíka a budníčků. Druhy vyžadující velké stromy, dutiny, budky, či hnízdicí na budovách (poštolka, sojka, straka, vrabec) na lokalitě nehnízdí.

Vzhledem k tomu, že výzkum probíhal v hnízdní době, lze konstatovat, že byly zachyceny všechny druhy, pro které lokalita význam má a pokud by byly zaznamenány další, bude se jednat skutečně o náhodné zatoulance či jedince využívající lokalitu pouze okrajově. Vzhledem k nevelkému rozsahu území, nápadným životním projevům ptáků a optimální době jejich sledování nepokládáme u této skupiny za pravděpodobné, že by byly zaznamenány další druhy intenzivněji využívající danou lokalitu.

Savci

Potkan (*Rattus rattus*), hraboš polní (*Microtus agrestis*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), kuna skalní (*Martes foina*), liška obecná (*Vulpes vulpes*), srnec (*Capreolus capreolus*), ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Pravděpodobný je i výskyt druhů jako rejsek obecný (*Sorex araneus*), rejsek malý (*Sorex minutus*), bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*) a myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*).

Ochranařský statut živočichů zaznamenaných na lokalitě:

Zařazení druhů dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. ve znění vyhl. 175/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Ohrožené druhy

- rorýs obecný (*Apus apus*)
- slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*).

Význam lokality pro zvláště chráněné druhy

V případě rorýse obecného (*Apus apus*) můžeme negativní vliv zásahu na lokalitě naprosto vyloučit. Jedná se o původně skalní druh hnízdící nyní na panelových domech, který obvykle loví poměrně vysoko nad zemí, na kterou nikdy dobrovolně neusedá.

V případě slavíka obecného (*Luscinia megarhynchos*) dojde výstavbou v předmětném území ke ztrátě biotopu. Podle dosavadních pozorování žijí na lokalitě a v jejím nejbližším okolí 2 páry tohoto druhu. Zásahem tedy nedojde k zásadnímu ovlivnění velikosti populace tohoto druhu v širším okolí. Vzhledem k tomu, že se jedná o typický biotop slavíka, vrcholné hnízdní období a na lokalitě a v okolí intenzivními hlasovými projevy obhajují teritorium dva samci je nutno hnízdní přítomnost tohoto druhu na lokalitě považovat za prakticky prokázanou.

Početnosti zjištěných druhů na lokalitě

Vzhledem k tomu, že daná lokalita je rozlohou poměrně malá, nenalezneme na daném území ani nijak početné populace zjištěných druhů. V případě pěvců se jedná o jednotlivce či drobná hejna do deseti jedinců. Výjimku v době časně jarního sledování tvořilo nápadné hejno kvíčal (*T. pilaris*) typické pro toto roční období, které čítalo i patnáct jedinců.

V hnízdním období lze na sledovaném území zhruba předpokládat teritoria 1–3 párů drobných pěvců běžných druhů zmíněných výše.

Podrobnější komentáře k provedeným průzkumům, výčet použité literatury a metodik je uveden v příloze 4 Oznámení.

C.I.6. Flóra

C.I.6.1. Charakteristika vegetačního krytu

Vegetační kryt v posuzované lokalitě i v území navazujícím ve směru severním (na levém břehu Košíkovského potoka) je typický pro antropogenně přetvořené plochy a plochy využívané k řízenému i „divokému“ ukládání materiálu – stavebního odpadu i odpadu jiného. Jedná se o zcela odlesněné rozsáhlé plochy biotopů silně ovlivněných nebo vytvořených člověkem (formační skupina X v systému Katalogu biotopů ČR, AOPK ČR, 2001) typu urbanizovaných území (základní jednotka X1), zařaditelných případně i k základním jednotkám antropogenní plochy se sporadickou vegetací (X6) či plochy s nálety pionýrských dřevin (X12). Rovněž úzký pás (několik metrů) při Košíkovském potoce je nutno z důvodu značné ruderalizace vegetace a razantní úpravy toku zařadit do formační skupiny X (X14 – vodní toky a nádrže bez ochranné významné vegetace).

Z hlediska popisu stávající vegetace lze zájmové území rozdělit na tři části.

Potoční niva

Úzká niva Košíkovského potoka, jejíž pravobřežní část náleží do zájmového území. Linii břehového porostu tvoří zejména několik druhů vrb, většinou mladších, s výškou do 5 m. Starší a vzrostlejší dřeviny představují výhradně vrby křehké (*Salix fragilis*), s výškou až okolo 10 m. Místy se poměrně hojně vyskytují mladší ořešáky (*Juglans regia*), pravděpodobně se jedná o výsadby. Ostatní dřeviny jsou zastoupeny v malém rozsahu, např. trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), javor mléč (*Acer platanoides*), topol osika (*Populus tremula*). V ruderalizovaném bylinném patře se na několika místech, např. u můstku přes potok a navazující panelové pěší cesty, rozvíjí adventivní křídlatka (*Reynoutria* sp.).

Západ

Část lokality západně od panelové pěší cesty, která propojuje území severně od zájmové lokality s autobusovou zastávkou Brodského v ulici Mírového hnutí. Většina území v této části je porostlá keři, zejména ostružiníkem (*Rubus* sp.), maliníkem (*Rubus idaeus*), růží šípkovou (*Rosa canina*). Keřové porosty jsou místy rozvolněnější, přecházejí v plochy s převážně travinobylinnou vegetací, výrazně ruderálního charakteru. V těchto plochách se jednotlivě vyskytují mladé náletové dřeviny, zejména topoly (*Populus* sp.) a trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). V západní části se vyskytuje zahuštěnější porost dřevin ve stáří okolo 15 – 20 let, v druhové skladbě převažují trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*) a vrba jíva (*Salix caprea*), pohledově dominuje jedinec topolu šedého (*Populus canescens*) o výšce cca 8 m. Mezi tímto porostem a korytem potoka tvořícím západní hranici zájmového území se ve svahu navážek nachází převážně travinobylinná vegetace s jednotlivými mladými ořešáky (*Juglans regia*). V jižní části se nachází menší skupina dřevin tvořená mladými akáty (*Robinia pseudoacacia*), směrem k východu přecházející v linii několika topolů (*Populus* sp.), pohledově nejvýraznější je jedinec o výšce cca 8 m, s prosychající korunou. Poblíž křižovatky ulice Mírového hnutí s ulicí Benkovou je několik mladých jabloní (*Malus* sp.) – pravděpodobně se jedná o výsadby.

Východ

Část lokality východně od panelové pěší cesty. Území je porostlé keři a stromy celkově méně než v části západní. Zřejmě v této části bylo ukládání navážek ukončeno později. Převažují plochy travinobylinné silně ruderalizované vegetace, v nichž se dřeviny vyskytují v malém rozsahu. Jedná se o mladé nálety (do 10 let věku) různých topolů (*Populus* sp.) – včetně pyramidálních topolů černých vlašských (*Populus nigra Italica*), vrby (*Salix* sp.) – zejména vrby jívy (*Salix caprea*), břízy bělokoré (*Betula pendula*), několika ovocných stromů, z keřů zejména růže šípkové (*Rosa canina*). V severovýchodním cípu se u dvou zpevněných ploch v hustějším porostu dřevin kromě břízy (*Betula pendula*) a jívy (*Salix caprea*) vyskytuje i několik větších (výška cca 8 m) trnovníků akátů (*Robinia pseudoacacia*). U lomového stožáru VVN 110 kV se nachází mnohokmen vrby jívy (*Salix caprea*) o výšce cca 7 m s esteticky utvářenou kulovitou korunou. V prostoru u zastávky autobusů „Brodského“ se nachází zahuštěnější skupina mladých dřevin (ve věku do 10 let) s převahou náletu břízy (*Betula pendula*) a jívy (*Salix caprea*), u zastávky též ovocných dřevin (*Malus* sp., *Pyrus* sp., *Prunus* sp.) – může se jednat o výsadby. Ve směru od zastávky autobusů podél panelové pěší cesty vedoucí k severu se při východním okraji cesty nachází krátké stromořadí (pravděpodobně výsadba) tvořené několika kusy mladých topolů s úzkou korunou (*Populus* sp.) o výšce do 6 m a vrby (*Salix* sp.).

C.I.6.2. Dendrologická charakteristika

Kromě několika výjimek – skupinek ovocných stromů (zejména *Malus* sp.) při ulici Mírového hnutí, krátkých linií topolů (*Populus* sp.) při panelové pěší cestě a ulici Mírového hnutí, ořešáků královských (*Juglans regia*) podél hrany nivy a navážek při Košíkovském potoce – porosty dřevin uvnitř posuzované lokality sestávají z náletů (samovolných nárostů). Věk dřevin nepřesahuje 20 let, většina dřevin je ve věku do 10 let. Jedná se téměř výhradně o tzv. pionýrské druhy dřevin, které jako první osidlují nelesní plochy a zahajují sukcesní vývoj nevyužívaných ploch směrem ke společenstvu lesa. Dominantními druhy jsou bříza bělokorá (*Betula pendula*) a vrba jíva (*Salix caprea*), často se též vyskytují různé topoly (*Populus* sp.) – většinou kultivary, které se rozšířily z okolních výsadeb v sídlišti či podél komunikací. Z keřů jsou nejhojněji zastoupeny růže šípková (*Rosa canina*), ostružiník (*Rubus* sp.) a maliník (*Rubus idaeus*). Významně, zejména v západní části lokality, je rovněž zastoupen invazivní trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Původní dřeviny, které se v území vyskytovaly před jeho zavážením inertním odpadovým materiálem, představuje pouze několik starších vrb křehkých (*Salix fragilis*) na severním okraji lokality, na břehu Košíkovského potoka.

Přehled dřevin, které se v dané lokalitě nacházejí je uveden v tab. C.7.

Tab. C.7. Dendrologická charakteristika významných dřevin

inventarizační číslo	latinský název	český název	typ vegetačního prvku	výška (m)	šířka koruny (m) plocha skupiny (m ²)	báze koruny (m)	Výčetní obvod (cm)	Výčetní průměr (cm)	zdravotní stav	vitalita	sadovnická hodnota	poznámka
1	<i>Salix</i> sp.	vrba	S	8	8	0			3	3	4	7km
2	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	S	7	7	0,4			3	3	3	5km
3	<i>Salix</i> sp.	vrba	RSS	3,5	3	0,2	24, 17	7, 4	3	3-4	4	2km
4	<i>Salix</i> sp.	vrba	RSS	10	8	0,6			3	3	3-4	4km
5	<i>Salix</i> sp.	vrba	RSS	11	10	0,9			3	3	3-4	6km
6	<i>Salix</i> sp.	vrba	RSS	14	10	0,35			3	3	3-4	10km
7	<i>Salix</i> sp.	vrba	S	12	12	0,1			3	3	3-4	6km
8	<i>Salix</i> sp.	vrba	RSS	10	4	0,15			3	3	3	4km
9	<i>Salix</i> sp.	vrba	RSS	11	8	0,25	35, 25, 15	10, 8, 5	3	3	3	3km
10	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	S	14	6		47	18	3	3	4	průběžný terminál
11	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	17	13	0,3	60, 60, 55	18, 19, 20	3	3	4	
12	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	RSS	12	2,5		38	12	3	3-4	4	průběžný terminál
13	<i>Salix</i> sp.	vrba	RSS	11	10	0,05			3	3	3-4	6km
14	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	RSS	13	10	2,2	98	29	3	3	3-4	
15	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	RSS	10	8	0,6	40, 24, 28	12, 9, 9	3	3	3	
16	<i>Salix</i> sp.	vrba	RSS	12	11	0,8			3	3	3-4	12km

inventarizační číslo	latinský název	český název	typ vegetačního prvku	výška (m)	šířka koruny (m) plocha skupiny (m ²)	báze koruny (m)	Výčetní obvod (cm)	Výčetní průměr (cm)	zdravotní stav	vitalita	sadovnická hodnota	poznámka
17	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	18	12	0,2	78, 56, 60, 60, 17	22, 15, 15, 16, 5	3	3	3	5km
18	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	18	8	0,3	100, 22, 50, 22, 10	24, 6, 16, 9, 4	3	3-4	4	5km
19	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	12	7	0,3			3	3	3	7km
20	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	11	7	0,1			3	3	3-4	5km
21	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	10	6	0,4			3	3	4	4km
22	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	8	8	0,1			3	3	4	6km
23	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	8	9	0,3			3	3	3	17km
24	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	5	8	0,05			3	3	3	23km
25	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	8	6	0,3			3	3	3	10km
26	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	10	3	0,2	60, 25	16, 9	3	3	3	
27	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	10	10	0,5			3	3	3	14km
28	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	RSS	6	6	0,6	55, 25, 18	22, 10, 9	3	3-4	4	
29	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	RSS	6	5	0,3	50, 25	19, 12	3	3-4	4	
30	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	6	4	0,05			3	3	3	18km
31	<i>Populus sp.</i>	topol	S	16	8		96	29	3	3	3	průběžný terminál
32	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	S	12	7		42	13	3	3	3	průběžný terminál
33	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	RSS	8	8	0,7			3	3	3-4	6km
34	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	RSS	12	4		44	13	3	3	3	průběžný terminál
35	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	RSS	13	5		45	11	3	3	3	průběžný terminál
36	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	8	8	0,2			3	3	3	8km
37	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	10	4	0,3	22, 18	12, 5	3	3-4	4	
38	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	10	4		74	22	3	3-4	4	
39	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6	5	0,3			3	3-4	4	4km
40	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	8	6		50	15	3	3	3	
41	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	8	9	0,2			3	3	3	11km
42	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	12	12	0,35			3	3	3	6km
43	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	23	16				3	3	3	9km
44	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	12	9	0,4			3	3-4	3-4	6km
45	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	RSS	13	10	0,6	50, 26	22, 10	3	3	3	
46	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	14	9	0,2			3	3	3	7km
47	<i>Prunus avium</i>	třešen ptačí	S	15	12	0,6	95, 80	35, 20	3	3	3	
48	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	12	8	0,6	80, 20, 18	30, 9, 7	3	3-4	4	
49	<i>Populus sp.</i>	topol	S	12	7	0,3	95, 50	30, 17	3	3	3	
50	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	8	6	0,05	46, 35	14, 10	3	3-4	4	
51	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	8	8	0,2	45, 25	13, 8	3	3-4	4	
52	<i>Populus sp.</i>	topol	S	10	10	0,5	60, 50, 35, 30	18, 18, 13, 12	3	3	3	
53	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	6	8	0,2			3	3-4	4	7km
54	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	6	5	0,1			3	3-4	4	5km
55	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6	6	0,2			3	3	3	4km

inventarizační číslo	latinský název	český název	typ vegetačního prvku	výška (m)	šířka koruny (m) plocha skupiny (m ²)	báze koruny (m)	Výčetní obvod (cm)	Výčetní průměr (cm)	zdravotní stav	vitalita	sadovnická hodnota	poznámka
56	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	8	4		95	40	3	3	3	průběžný terminál
57	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6	8	0,1			3	3	3	12km
58	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	7	7	0,2			3	3-4	4	4km
59	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	7	6	0,2			3	3	3	6km
60	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	15	2	0,2	45	20	3	3	3	6km
61	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	15	1,5		35	18	3	3	3	
62	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	12	8	0,4			3	3	3	6km
63	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	12	6		95	35	3	3	3	
64	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6	5	0,2	75, 25, 18	22, 11, 6	3	3	3	
65	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6	5	0,1	50, 22, 15	17, 9, 6	3	3	3	

Zapojené skupiny stromů

Poř. číslo	Druh (latinský název)	Druh (český název)	typ vegetačního prvku	výška stromu (m)	obvod kmene (cm)	% zastoupení
1	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	8-12	vícekmene	85
	<i>Prunus sp.</i>	slivoň	ZSS	2-5	vícekmene	10
	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	ZSS	9-15	15-40	5
2	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	3-7	vícekmene	70
	<i>Populus sp.</i>	topol	ZSS	5-7	5-30	3
	<i>Juglans regia</i>	orešák královský	ZSS	2-3	5-12	1
	<i>Malus sp.</i>	jabloň	ZSS	2-3	4-8	1
3	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	ZSS	8-15	15-40	25
	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	3-7	vícekmene	95
4	<i>Populus sp.</i>	topol	ZSS	8-9	12-40	5
	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	3-12	vícekmene	80
	<i>Populus sp.</i>	topol	ZSS	5-7	5-30	5
	<i>Juglans regia</i>	orešák královský	ZSS	2-5	7-15	2
	<i>Malus sp.</i>	jabloň	ZSS	5-7	4-10	3
5	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	ZSS	5-12	8-35	10
	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	5-8	vícekmene	50
	<i>Populus sp.</i>	topol	ZSS	5-7	5-25	3
	<i>Juglans regia</i>	orešák královský	ZSS	5-7	10-15	3
	<i>Malus sp.</i>	jabloň	ZSS	4-5	7-12	7
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	ZSS	8-12	25-85	30
	<i>Prunus sp.</i>	slivoň	ZSS	2-6	vícekmene	5
6	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	ZSS	8-9	10-15	2
	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	6-8	vícekmene	15
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	ZSS	8-12	25-75	80
	<i>Juglans regia</i>	orešák královský	ZSS	2-4	4-8	2
	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	ZSS	6-7	10-15	3

Typ vegetačního prvku: S – strom, ZSS – zapojené skupiny stromů, RSS – rozvolněné skupiny stromů, ZSK – zapojené skupiny keřů, RSK – rozvolněné skupiny keřů

Výška dřeviny: Výška stromu je uváděna v metrech; u keřové skupiny je uvedena výška nejvyššího jedince.

Šířka koruny / plocha keřové skupiny: Šířka koruny je uváděna v metrech; plocha keřové skupiny v m².

Báze koruny: Báze koruny je uváděna v metrech, jedná se o výšku nasazení koruny stromu.

Výčetní tloušťka kmene: Hodnota byla naměřena ve výšce 130 cm, je udána v centimetrech. Je udána pouze u stromů. Je udán obvod kmene i průměr kmene.

Zdravotní stav: 1 – výborný, bez příznaků, 2 – uspokojivý, mírná odchylka od normálu, 3 – průměrný, 4 – podprůměrný, 5 – špatný, odchylka ohrožující bezprostředně existenci jednice

Vitalita: 1 – vitalita optimální, 2 – mírně snížená, 3 – středně snížená, 4 – silně snížená, 5 – velmi silně snížená (bezprostřední ohrožení jednice) až žádná

Sadovnická hodnota: je integrující hodnota, definuje kvalitu dřeviny dle její funkční účinnosti, zdravotního stavu, perspektivního využití. Vyjadřuje celkovou hodnotu jedince z pohledu zahradní a krajinářské tvorby.

1. *Velmi hodnotný strom* – typický jedinec s charakteristickými znaky taxonu. Dřeviny zdravé a nepoškozené, plně rozvinuté velikostně, v plném růstu a vývoji, pěstebně a kompozičně plnohodnotné; jedinec důležitý v kompozici.

2. *Nadprůměrně hodnotný strom* – plně odpovídající kompozičním a pěstebním potřebám, strom plně vitální, bez poškození a chorob ohrožujících jeho existenci; součást kostry kompozice.

3. *Průměrně hodnotný strom* – jedinec s perspektivou dlouhodobé existence, případně se sníženou vitalitou a zdravotním stavem, tvarově se mohou podstatně lišit od původního typu; patří sem také dřeviny tvarově typické, avšak mladšího věku; pěstebně nebo kompozičně využitelný jedinec.

4. *Podprůměrně hodnotný strom* – strom s předpokládanou krátkou dobou existence; dřeviny značně poškozené, přestárlé a málo vitální, výrazně prosychající; při úpravách se počítá s postupným odstraněním.

5. *Velmi málo hodnotný jedinec* – odumírající nebo odumřelý strom ohrožující provozní bezpečnost; dřeviny silně napadené škůdci, chorobami, silně poškozené, určené k bezprostřednímu odstranění.

Cena dřeviny je určena **orientačně** dle metodiky ČSOP.

V lokalitě se nevyskytuje žádná dřevina výrazné dendrologické hodnoty. Nivu Košíkovského potoka, kde se vyskytují starší a vzrostlejší stromy, stavební práce nezasáhnou, stromy zůstanou zachovány.

C.I.7. Ekosystémy

Na základě analýzy umístění plánovaného záměru nad **vegetační mapou Prahy** je zřejmé, že hodnocená oblast se nachází na území kategorie:

- Skládky a navážky uzavřené
- Ruderální společenstva převážně dvouletých bylin na osluněných přirozených i antropogenních stanovištích na skeletovitých půdách
- Ruderální společenstva dvou až víceletých nitrofilních rostlin na antropogenních půdách ruderalizovaných stanovišť (smetiště, skládky)

Z analýzy ekologické stability vyplývá, že ve vlastním řešeném areálu a jeho bezprostředním okolí plošně převládají formace nestabilní nebo s nízkou ekologickou stabilitou. Ruderalizovaná společenstva na většině plochy mají nejnižší stupeň ekologické stability, plochy s nízkou ekologickou stabilitou tvoří vodní tok a jeho břehové porosty. Dotčené pozemky představují lokality s vysokou mírou lidských zásahů, bez významných či vzácných ekosystémů nebo druhů, mají malou přírodovědnou nebo ochrannou hodnotu.

C.I.8. Chráněná území přírody

Dotčené pozemky se nenacházejí ve vymezených plochách zvláště chráněných území (přírodní památka, přírodní rezervace, národní přírodní památka nebo národní přírodní rezervace). Nejbližší hodnocenému záměru se nachází ve vzdálenosti 1,2 km

severovýchodně přírodní památka Meandry Botiče, cca 2 km jihozápadně se nachází přírodní památka Údolí Kunratického potoka.

Navrhovaný záměr nezasahuje na území přírodního parku, nejbližše se nachází přírodní park Hostivař – Záběhlice, jehož okraj leží cca 550 m východně a severně od hranice dotčených pozemků. Tento přírodní park se rozkládá podél toku Botiče a k němu přilehlé lesy tvoří rekreační zázemí okolních sídlišť.

Přímo v hodnocené lokalitě se nenachází žádná evropsky významná lokalita. Nejbližší lokalitou soustavy NATURA 2000 je Milíčovský les, který je od záměru vzdálen 3 km jihovýchodním směrem. Hlavním předmětem ochrany jsou zachovalé lesní porosty a mokřadní společenstva v okolí rybníků, jež se na území Milíčovského lesa nacházejí.

Přímo v hodnocené lokalitě se nevyskytují žádné památné stromy, nejbližší se nachází ve vzdálenosti zhruba 1,6 km severně od objektu. Jedná se o 200 let starý strom „Dub v Záběhlicích“.

Na severní hranici lokality výstavby, podél Košíkovského potoka, probíhá pruh území začleněný do celoměstského systému zeleně. Tento systém tvoří plochy zeleně, které v městské struktuře plní ekologickou (ekostabilizační nebo hygienickou), rekreační nebo prostorotvornou funkci a které mají vzájemnou prostorovou vazbu.

Na severní hranici pozemku je vymezen prvek ÚSES, který patří do kategorie I6/331 (interakční prvek nefunkční) a plošně koreluje s výše zmíněným pruhem začleněným do celoměstského systému zeleně (viz výkres 4).

V dotčené lokalitě ani jejím bezprostředním okolí není registrován žádný významný krajinný prvek. VKP ze zákona je vodní tok Třeboradického potoka, který tvoří severní a západní hranici dotčeného území.

C.I.9. Geologické poměry

Terén zájmového území je rovinný, na severu a na západě se prudce svažuje k potoku. Původní přirozené údolí vodního toku bylo zavezeno výkopovým a stavebním odpadem při stavbě sídliště.

Geologické poměry lokality jsou složité, vzhledem k tomu, že bylo zcela změněno a zavezeno zavážkami. Původní údolní svah údolí Košíkovského potoka byl srovnán do roviny materiálem z výkopů a stavebním odpadem ze sídliště. Jeho mocnost narůstá od jihu k severu a západu. V místě zástavby dosahuje mocnost navážek 1,2 – 7 m. V podloží navážek se nacházejí svahové hlínami a fluviální nánosy. Skalní podklad tvoří paleozoické ordovické souvrství patřící k jižnímu křídlu

Barrandienského synklinoria, budováno je letenskými vrstvami z deskovitých drob a křemitých pískovců s vložkami břidlic.

Skalní podloží má flyšový charakter, střídají se v něm nepravidelně tmavošedé deskovité až tence lavicovité prachovce, droby, polymiktní pískovce až křemence s polohami prachovitých a písčitých, místy i jílovitých břidlic. Povrch podloží se nachází v hloubce 3 – 9,3 m. Zcela zvětralé jílovitě a střípkovitě rozpadavé se vyskytují v mocnosti 1 – 4 m, hlouběji jsou horniny silně a mírně zvětralé, úlomkovitě rozpadavé. Od hloubky 9 – 11 m, výjimečně i 4 m, jsou většinou popisovány jako navětralé až nezvětralé, pevné až tvrdé. Velmi tvrdé jsou polohy křemitých pískovců.

Kvartérní pokryv je zastoupen svahovými deluviálními sedimenty, jejichž vznik spadá do období periglaciálního klimatu. Jedná se o písčité hlíny s úlomky podložních hornin, poloopracovaných úlomků břidlic a křemenců. Mocnost sedimentů uložených přímo na skalním podkladě je velmi rozdílná, od 1 m do 4 m. Největší mocnosti dosahují recentní navážky (1,5 – 7 m), které zcela změnily tvářnost území.

Na základě geologických sond provedených v zájmovém území byly určeny následující vrstvy hornin:

- navážka – převážně hlína, tuhá, s úlomky cihel, betonu, místy i dřeva, místy písek, škvára
- hlína – černá, organická
- břidlice rozložená – ráz hlíny s podřadným podílem úlomků v ruce lámavých, převážně ploché úlomky max. velikosti 3 cm, okrově hnědá, hnědá, tuhá, při bázi až pevná konzistence
- břidlice zvětralá – hnědá, žlutohnědá, úlomky do 5 cm, ostrohranné, rezavé, s hlinitým doprovodem, kolísavý podíl, drolivá; materiál úlomků – křemitá droba, křemenec

V území se nevyskytují ložiska nerostných surovin.

C.I.10. Hydrogeologické poměry

V území se vyskytuje průlinově propustné prostředí kvarterních formací, zvodeň je dotována srážkovou činností a úroveň hladiny podzemní vody odvisí od intenzity srážek a morfologie území. Puklinová zvodeň je vázána na hlubší partie rozpuštěného skalního podkladu, především na tektonicky porušené linie. Podzemní voda tvoří akumulaci nad skalním nepropustným podkladem, komunikuje s vodou v blízkém potoce, spád hladiny podzemní vody je k severu až severovýchodu k potoku, hlavní erozní bázi je tok Vltavy.

Oproti původním hydrogeologickým poměrům jsou ty současné zcela změněné navedením velkého množství materiálů. Zvodeň, která byla před jejich uložením vázána na průlinově propustné prostředí báze svahových hlín a zvětralin skalního podloží, se jen místy propojila s povrchovou zvodní navážek, které jsou poměrně dobrým průlinovým kolektorem. Jsou neulehlé, proto značně pórovité, jejich povrch je nerovný. Infiltruje se do nich proto nejen voda atmosférická, ale i povrchová z dešťových svodů, porušených sítí vodovodu a kanalizace. Hladina podzemní vody není proto souvislá, ve vrtech se ustálila mezi zvodní povrchovou a podzemní, v hloubce 1,8 – 7,2 m pod terénem. V závislosti na dotaci je možno očekávat její velké kolísání, cca 1,5 m oběma směry. Směr proudění je ve sklonu terénu, k potoku. Propustnost zemního a horninového prostředí je nízká, snižuje se s procentem jemnozrné příměsi; koeficient filtrace k_f je řádově 10^{-6} - 10^{-8} m/s. U navážek je velmi proměnlivý, místy může být o řád vyšší či nižší.

C.I.11. Povrchové vody

Západní a severní hranici zájmového území tvoří Košíkovský potok, na kterém je vybudována soustava retenčních nádrží. Košíkovský potok je v okolí záměru zcela regulován, má vydlážděné koryto bez přirozeného dna. Celkově má tok délku 2,44 km a ústí do Botiče cca 300 m pod vodní nádrží Hostivař. V tab. C.8. jsou uvedeny hydrologické charakteristiky Botiče, protože pro Košíkovský potok nejsou tyto údaje k dispozici. V tab. C.9. jsou uvedeny výsledky sledování kvality vody v Botiči v roce 2007 v profilu pod Hostivařskou přehradou. Kvalita vody vyhovuje většinou II. třídě jakosti, pouze v případě BSK₅, celkového fosforu a vodivosti hodnoty spadají do III. třídy jakosti vody.

Tab. C.8. Botič (číslo hydrologického pořadí 1-12-01-020)

Plocha povodí	134,85 km ²
Specifický odtok	3,23 l·s ⁻¹ ·km ⁻²
Průměrný průtok	0,44 m ³ ·s ⁻¹
Překročené průtoky po dobu M dnů	Q _{270d} = 0,2 m ³ ·s ⁻¹
	Q _{330d} = 0,12 m ³ ·s ⁻¹
	Q _{355d} = 0,08 m ³ ·s ⁻¹
	Q _{364d} = 0,05 m ³ ·s ⁻¹
Atmosférické srážky	570 mm·rok ⁻¹
Odtok	102 mm·rok ⁻¹
Odtokový součinitel	0,18

Tab. C.9. Botič – kvalita vody podle měření v roce 2007

Datum		15. I.	12. III.	14. V.	18. VII.	25. IX.	13. XI.
tepl.vody	°C	4,8	8,4	16,0	22,9	15,3	5,2
pH		8,21	8,69	7,72	7,58	7,98	7,60
vodiv.	mS/m	77,6	83,4	81,9	65,3	63,6	102,0
NL ₁₀₅	mg/l	8,8	15,2	24,8	9,2	20,8	74,0
O ₂	mg/l	10,97	10,96	6,37	4,10	8,17	10,46
BSK ₅	mg/l	5,7	6,3	2,7	4,3	7,7	4,6
ChSK _{Cr}	mg/l	24,9	34,6	24,5	22,1	17,2	24,6
TOC	mg/l	8,05	10,1	8,97	8,2	13,2	11,5
N(NH ₄)	mg/l	0,224	<0,04	0,569	0,245	0,04	0,493
N(NO ₃)	mg/l	3,62	5,44	2,58	1,64	1,43	2,03
Pc	mg/l	0,120	0,107	0,214	0,19	0,225	0,311
Cl	mg/l	102	122	116	91	91	198
SO ₄	mg/l	94,7	85,6	99,2	76,6	74,5	83,1
Mn	mg/l	0,0487	0,0639	0,5390	0,4450	0,1580	0,1500
Fe	mg/l	0,142	0,130	0,396	0,396	0,228	0,887
Ca	mg/l	81,0	72,1	76,8	59,1	50,6	58,0
Mg	mg/l	13,9	14,6	16,4	14,0	13,2	12,0
F _{coli}	KTJ/ml	0	0	0	0	4	5

C.I.12. Půda

V řešeném území se nacházejí 2 pozemky zemědělského půdního fondu. Jedná se o pozemek p. č. 2334/1 o výměře 3 573 m² a pozemek p. č. 2334/7 o výměře 71 m². Oba pozemky jsou vedeny v katastru nemovitostí jako trvalý travní porost.

Jedná se o pozemky u Košíkovského potoka, v současné době se na větším z nich trvalý travní porost nenachází. Pozemek byl v minulosti zavezeny navážkou a nyní zarůstá ruderalní vegetací. Půdní profil je velmi mladý (řádově 10 – 20 let), nevyvinutý.

Menší z pozemků představuje nivu Košíkovského potoka. Jeho hranice je v katastrální mapě vyznačena jako neznatelná, pozemek představuje okolí potoka do vzdálenosti max. 3 m. Povrch tvoří travní porost, částečně zpevněné koryto potoka.

V současnosti se v lokalitě nachází černé skládky, zejména odpadu ze zeleně, ale i komunálního. Informace o kontaminaci půdy nejsou k dispozici, je však třeba předpokládat, že v místě skládek mohlo dojít ke kontaminaci látkami vyluhovanými z těchto odpadů.

C.I.13. Kulturní a archeologické památky

Parcely, jež budou dotčeny stavbou objektu, se nacházejí vně Pražské památkové rezervace i jejího ochranného pásma, které však s oblastí těsně sousedí. Nejbližším chráněným objektem je Chodovská tvrz z 13. století, která se nachází 0,5 km jihozápadně od plánovaného objektu a je nejvýznamnější historickou a kulturní památkou na Jižním Městě.

Další kulturní památky se nacházejí 1,3 km severně od objektu a jedná se o Záběhlický a Práčský zámek. Záběhlický zámek byl postaven ve 2. polovině 17. století, Práčský zámek na začátku 18. století a oba jsou veřejnosti nepřístupné. Žádná z uvedených památek nebude výstavbou nijak dotčena.

Dotčené pozemky byly v minulosti zavezeny několikametrovou vrstvou navážek, zastižení archeologických památek není pravděpodobné.

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti

D.I.1. Vliv na obyvatelstvo a veřejné zdraví

Obyvatelé v okolí stavby budou dotčeni změnou jednotlivých složek životního prostředí, které mohou mít vliv na jejich zdraví a dále na jejich socioekonomické prostředí. Při posuzování možných vlivů na zdraví obyvatel žijících v domech jižně od ulice Mírového hnutí.

Hlavními faktory, které lze v dotčené lokalitě očekávat v souvislosti s výstavbou či provozem komplexu Vodní svět, a které tedy mohou být záměrem významněji ovlivněny, budou hluk a znečištění ovzduší. Posuzovaný záměr nebude zdrojem vibrací ani elektromagnetického záření, v souvislosti s jeho realizací se nepředpokládá kontaminace vod ani půdy chemickými látkami ani patogenními organismy či jejich toxiny. Provoz objektu nebude pro okolí představovat negativní sociálně ekonomické vlivy.

Málo významný nárůst zátěže životního prostředí vzniklý novým provozem bude převážen pozitivním vlivem, který záměr do území přinese. Komplex poskytne obyvatelům možnost sportovního vyžití, přičemž plavání je možné považovat za nejvhodnější rekreační aktivitu pro zvyšování kondice celého organismu. Možnost zimního bruslení dále zvýší pohybové aktivity obyvatel a tím přispěje ke zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva. Provoz záměru přispěje ke zvýšení kvality života v lokalitě.

V následujícím přehledu je uvedeno shrnutí výsledků hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví, které bylo provedeno z hledisek znečištění ovzduší a hlukové zátěže vlivem provozu či výstavby areálu (příloha 2). Uvažovány jsou pouze vlivy na zdraví obyvatel působící při běžném provozu posuzovaného obytného areálu, jeho výsledky není možné vztáhnout na případy zvláštních situací, včetně havárií.

Z výsledků hodnocení imisní zátěže obyvatel vyplývá, že u obytné zástavby nejbližší k hodnocenému záměru je možné očekávat splnění imisních limitů u všech hodnocených látek s výjimkou denních koncentrací PM₁₀, které však překračují limit na většině území Prahy stejně jako v jiných částech ČR. Ve větší vzdálenosti od areálu

byly vypočteny nadlimitní hodnoty průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého a částic PM₁₀, a to v západní části zájmového území podél ulic Türkova a Brněnská.

Realizace záměru popsanou situaci podstatným způsobem neovlivní. Vypočtené změny sledovaných parametrů, které vyjadřují možný výskyt zdravotního rizika u obyvatel žijících v nejbližší zástavbě, jsou ve všech případech na hranici rozlišitelnosti, a to i v případě vlivů stavební činnosti.

Lze tedy konstatovat, že vlivem provozu hodnoceného záměru nedojde u obyvatel žijících v okolí k rozpoznatelnému zvýšení zdravotního rizika z expozice znečišťujícími látkami v ovzduší. Přesto je zapotřebí – i s ohledem na faktory pohody pobytu – v průběhu stavby dodržovat opatření k omezení prašnosti.

Pro vyhodnocení vlivů hlukové zátěže na zdraví obyvatel lze vycházet zejména z autorizačního návodu SZÚ¹, který shrnuje současné poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví a pohodu lidí podle doporučení WHO a dalších zdrojů. Hlavní nepříznivé účinky na zdraví a pohodu obyvatel, které se dnes považují za dostatečně prokázané vycházejí z výsledků epidemiologických studií pro průměrnou populaci, takže s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti vůči nepříznivým účinkům hluku je třeba předpokládat možnost těchto účinků u citlivější části populace i při nižších hladinách hluku.

Výsledky hodnocení vlivů hluku na zdraví obyvatel shrnují tabulky D.1 a D.2. Z tabulek je patrné, že v řešené oblasti je nutno očekávat nárůst obtěžování obyvatel. Příčinou nárůstu je hmota nové budovy, která vytvoří překážku a bude odrážet hluk z ulice Mírového hnutí zpět na fasády protějších obytných domů. Není očekáván přímý vznik zdravotního rizika z běžného provozu areálu.

Na základě výsledků hodnocení lze konstatovat, že provoz areálu nezpůsobí poškození zdraví u obyvatel žijících v okolí záměru, u malé části populace (několik bytů) dojde však k nárůstu obtěžování vlivem odrazů hluku od fasády nové budovy a nárůstu dopravy na ulici Mírového hnutí. V těchto případech je nutno zajistit ochranu obyvatel zabezpečením dostatečné neprůzvučnosti fasádního pláště dotčených budov.

¹ Havel, B.: Autorizační návod AN15/04 k hodnocení zdravotního rizika hluku v mimopracovním prostředí, SZÚ Praha, 2004

Tab. D.1. Počet vypočtených hodnot odpovídajících jednotlivým pásmům dle účinků hlukové zátěže ve dne

	bez záměru	se záměrem
Sluchové postižení	0	0
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí	0	0
Ischemická choroba srdeční	0	0
Zhoršená komunikace řeči	13	15
Silné obtěžování	13	15
Mírné obtěžování	28	29

Tab. D.2. Počet vypočtených hodnot odpovídajících jednotlivým pásmům dle účinků hlukové zátěže v noci

	bez záměru	se záměrem
Zhoršená nálada a výkonnost následující den	0	0
Subjektivně vnímaná horší kvalita spánku	32	32
Zvýšené užívání sedativ	32	32
Obtěžování hlukem	32	32

Na základě výsledků hodnocení lze konstatovat, že provoz areálu nezpůsobí poškození zdraví u obyvatel žijících v okolí záměru, u malé části populace (několik bytů) dojde však k nárůstu obtěžování vlivem odrazů hluku od fasády nové budovy.

Celkově tedy převažují pozitivní vlivy na zdraví obyvatel, tj. vytvoření prostoru ke sportování a pohybovým aktivitám v bezprostředním dosahu sídliště. V dotčených domech, které byly identifikovány v akustické studii, je nutno ověřit neprůzvučnost fasádního pláště a případně zajistit splnění limitů pro vnitřní hluk (40 dB ve dne a 30 dB v noci), které jsou dostačující i z hlediska ochrany zdraví obyvatel těchto domů.

D.1.2. Vliv na kvalitu ovzduší

Vlivem provozu plánovaného komplexu je možné očekávat v místě výstavby a jeho nejbližším okolí velmi malé zvýšení imisní zátěže u všech sledovaných znečišťujících látek. Jak ukázaly výsledky modelových výpočtů, budou změny v imisní zátěži vlivem provozu záměru v případě průměrných ročních koncentrací oxidu

dusičitého maximálně $0,16 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. méně než 0,5 % imisního limitu), u maximálních hodinových koncentrací při souhře nepříznivých podmínek NO_2 pak nejvýše o $2,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. 1 % limitu). V případě průměrných ročních koncentrací benzenu byl vypočten nejvyšší nárůst ve výši $0,016 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (méně než 1 % limitu) a u suspendovaných částic frakce PM_{10} $0,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (1 % limitu).

Vlivem uvedení záměru do provozu bylo vypočteno překročení imisního limitu v 1 referenčním bodě u průměrných ročních koncentrací částic PM_{10} . Jde o důsledek skutečnosti, že v řešeném území (konkrétně podél ulic Türkova a Brněnská) prochází izolinie limitních hodnot. I při mírném nárůstu koncentrací pak dochází k určitému posunu izolinie a tím (ve velmi omezeném prostoru) k nárůstu hodnot nad úroveň limitu. Jedná se o bod mimo obytnou zástavbu, nárůst činí $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Při výstavbě objektu dojde k dočasnému působení na kvalitu ovzduší způsobenému vlivem stavebních prací, a to zejména u suspendovaných prachových částic frakce PM_{10} a oxidu dusičitého. Při hodnocení byla uvažována situace kdy budou současně použity všechny stroje nasazené v průběhu etapy zemních stavebních prací za podmínek suchého dne. Nejvyšší nárůst denních koncentrací suspendovaných částic PM_{10} lze očekávat ve výši $8,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (16,8 % limitu) a v případě maximálních hodinových koncentrací NO_2 to pak bude $26,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (13,2 % limitu). Jedná se o hodnoty, které se mohou v zájmovém území vyskytnout v případě souhry nejhorších emisních a meteorologických podmínek a za souběhu činnosti všech stavebních strojů.

Celkově lze konstatovat, že změna v imisní situaci po uvedení komplexu Vodní svět do provozu bude pro okolní obytnou zástavbu méně významná a bude mít pouze lokální charakter. V zájmovém území nedojde k významným změnám v imisním zatížení.

Podrobnější vyhodnocení vlivu na kvalitu ovzduší je uvedeno v příloze 1.

D.I.3. Vliv na akustickou situaci

Po výstavbě a zprovoznění záměru v roce 2012 dojde v okolí posuzovaného polyfunkčního komplexu v denních hodinách ke zvýšení hlukové zátěže.

Bez opatření by vlivem zprovoznění záměru došlo ke zvýšení hlukové zátěže u výpočtových bodů na hranici sportoviště ZŠ Donovalská, kde již byla limitní hodnota 60 dB překročena ve stavu před výstavbou navrhovaného objektu. Nejvyšší hodnota akustického tlaku na hranici sportoviště ZŠ byla vypočtena na úrovni 64,9 a nárůst oproti výchozímu stavu by tak v tomto bodě dosahoval 1,4 dB. Nárůst hlukové

zátěže v chráněném prostoru panelových domů by dosahovat nejvýše 1,5 dB. Hladina akustického tlaku ve výpočtových bodech podél panelových domů byla po zprovoznění navrhovaného areálu vypočtena v rozmezí od 46,4 do 60 dB, v chráněném prostoru ZŠ Donovalská a MŠ Mírového hnutí pak v rozmezí od 51,5 do 58,2 dB.

V noční době byla bez opatření po zprovoznění záměru nejvyšší hodnota v území vypočtena na hranici sportoviště, kde bude dosahovat 58,8 dB. Na hranici sportoviště by také došlo k navýšení nadlimitních hodnot, a to ve 4 výpočtových bodech. Vzhledem k předpokládanému využívání sportoviště pouze v denní době však toto navýšení nepředstavuje problém z hlediska ochrany před hlukem.

U bytových domů byla vypočtena nejvyšší hodnota 53,9 dB. Zprovoznění navrhovaného záměru v chráněném prostoru by bez opatření způsobilo navýšení hladiny akustického tlaku ve třech výpočtových bodech, kde již byla limitní hodnota 50 dB překročena, a to až o 1,2 dB. U těchto bodů má samotný nárůst dopravy velmi malý vliv (0,1–0,2 dB), zvýšení hlukové zátěže je způsobeno zejména vlastní hmotou nové budovy, odraz od fasády objektu způsobuje nárůst hladin hluku až o 1,1 dB. V ostatních bodech, kde byla limitní hodnota 50 dB překročena již před výstavbou záměru (body 5, 10 a 23), nedojde vlivem jeho zprovoznění k nárůstu akustického zatížení. Nejvyšší nárůst v území bude dosahovat hodnoty 1,5 dB v chráněném prostoru škol a 1,3 dB u obytné zástavby. K překročení limitních hodnot (tj. nárůst z hodnoty podlimitní na hodnotu nadlimitní) dojde pouze v jedné výšce v jednom bodě, kde se projeví skutečnost, kdy je hodnota před výstavbou na hranici limitu a tak i malým navýšením způsobeným provozem záměru dojde k jeho překročení (nárůst z hodnoty 49,9 na hodnotu 50,7 dB). Pokles hladin hluku v noční době byl vypočten severozápadně od záměru, kde budova naopak odstíní hluk z provozu na ulici Mírového hnutí.

Vedle vyhodnocení vlivu dopravy byl samostatně hodnocen i vliv samotného objektu, který bude představovat akustickou bariéru a který způsobí odraz zvukových vln přes ulici Mírového hnutí na jih zpět do chráněné zástavby a chráněného prostoru. Podle provedených variantních modelových výpočtů, při kterých byla uvažována pouze změna konfigurace odrazných ploch vlivem vybudování nového objektu sportovního centra (tzn. bez vlivu zdrojové a cílové dopravy), dojde vlivem odrazu akustických vln od nové budovy v nejbližším okolí záměru ke změně akustické zátěže. Podél zástavby a chráněného prostoru sportoviště ZŠ přes ulici Mírového hnutí způsobí odraz nárůst akustické zátěže, a to až o 1,3 dB. Míra odrazu hluku od fasády závisí na pohltivosti fasády. Při zcela odrazivé fasádě činí nejvyšší nárůst hladiny

hluku vlivem odrazu až 1,3 dB. Při použití pohltivé fasády se množství odražené akustické energie snižuje a nárůst hladin hluku v okolí klesá (viz tab. D.3.).

Nejvyšší nárůst akustické zátěže na hranici chráněného prostoru při uvažovaných činitelích pohltivosti jižní fasády navrhovaného objektu (fasáda, která směřuje do ulice Mírového hnutí) shrnuje následující tabulka.

Tab. D.3. Nejvyšší nárůst akustické zátěže způsobený odrazem od fasády navrhovaného objektu při uvažovaném činiteli pohltivosti

Činitel pohltivosti	Nejvyšší nárůst vlivem odrazu v denní době	Nejvyšší nárůst vlivem odrazu v noční době
0,00	1,3	1,3
0,42	0,7	0,7
0,74	0,4	0,4
0,88	0,4	0,3

Nový objekt bude též působit jako bariéra proti hluku z ulice Mírového hnutí pro domy severně od komplexu. Na fasádách těchto objektů přikloněných k záměru podél Pyšelské ulice lze očekávat pokles až o 1,2 dB.

Na základě uvedených výsledků variantních výpočtů a při zohlednění celkových změn hladin hluku v území byla navržena opatření pro snížení vlivu záměru na akustickou situaci. Opatření uvažovaná v hlukové studii byla:

- Opatření 1: snížena maximální povolené rychlosti vozidel na ulici Mírového hnutí v úseku Benkova – Brodského ze stávajících 50 km/h na 30 km/h.
- Opatření 2: snížení rychlosti na daném úseku na 30 km/h a instalaci pohltivé fasády objektu přikloněné do ulice Mírového hnutí s činitelem pohltivosti $\alpha = 0,42$
- Opatření 3: snížení rychlosti nadaném úseku na 30 km/h a instalaci pohltivé fasády objektu přikloněné do ulice Mírového hnutí s činitelem pohltivosti $\alpha = 0,74$
- Opatření 4: snížení rychlosti nadaném úseku na 30 km/h a instalaci pohltivé fasády objektu přikloněné do ulice Mírového hnutí s činitelem pohltivosti $\alpha = 0,88$

Oproti výchozí situaci bude v denní době nejvyšší hodnota akustického tlaku na hranici sportoviště ZŠ po výstavbě sportovního centra dosahovat:

- při Opatření 1 hladiny 64,4 dB a **nárůst** oproti výchozímu stavu by tak dosahoval v tomto bodě **0,9 dB**,
- u Opatření 2 to bude 63,9 dB a **nárůst** oproti výchozímu stavu by dosahoval v tomto bodě **0,4 dB**.

- u Opatření 3 to bude 63,6 dB a **nárůst** oproti výchozímu stavu by dosahoval v tomto bodě **0,1 dB**.
- u Opatření 4 pak nejvyšší hodnota 63,4 dB představuje **pokles** proti výchozímu stavu, a to o **0,1 dB**.

V noční době způsobí při použití:

- Opatření 1 provoz objektu navýšení hladiny akustického tlaku ve dvou bodech, ve kterých byl hygienický limit 50 dB překročen již před výstavbou záměru, a to nejvýše o **0,7 dB**. Nejvyšší nárůst v území v ostatních bodech výpočtu bude dosahovat na hranici chráněného prostoru obytné zástavby 0,9 dB.
- U Opatření 2 způsobí provoz objektu navýšení hladiny akustického tlaku pouze v jednom bodě, ve kterém byl hygienický limit 50 dB překročen již před výstavbou záměru, a to nejvýše o **0,2 dB**. Nejvyšší nárůst v území v ostatních bodech výpočtu bude dosahovat na hranici chráněného prostoru obytné zástavby 0,5 dB.
- U Opatření 3, stejně jako u Opatření 4 nezpůsobí provoz objektu navýšení hladiny akustického tlaku v **žádném bodě**, ve kterém byl hygienický limit 50 dB překročen již před výstavbou záměru. Nejvyšší nárůst v území v ostatních bodech výpočtu pak bude dosahovat na hranici chráněného prostoru obytné zástavby 0,4 dB.

Uvedené výsledky variantních modelových výpočtů ukazují, že snížení rychlosti projíždějících automobilů a použití pohltivé fasády umožní minimalizovat vliv nového objektu na akustickou situaci okolní chráněné zástavby a chráněného prostoru. Jako optimální byla vyhodnocena kombinace snížení rychlosti vozidel spolu s použitím fasády o činiteli pohltivosti $\alpha = 0,74$. V tomto případě nedojde u chráněné zástavby v noční době k nárůstu hladin hluku v místech, kde je limit hluku již překročen a vypočtený nárůst na hranici sportoviště nepřesahuje 0,1 dB což je hodnota na hranici přesnosti výstupů použitého modelu. Je tak možné konstatovat, že při uvedených parametrech stavby se hluková zátěž v území podstatným způsobem nezhorší a vlivy na akustickou situaci budou přijatelné.

V době stavebních prací dojde k ovlivnění okolní zástavby a chráněného prostoru hlukem ze stavebních strojů a z pojezdů staveništní dopravy. Hlukem ze stavby by byl bez opatření nejvíce zasažen chráněný prostor sportoviště ZŠ Donovalská, kde byla vypočtena nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku na úrovni 67,9 dB. V chráněném prostoru staveb byla bez opatření vypočtena nejvyšší akustické zátěž v bodě 4 o hodnotě 65,5 dB. Hygienický limit by zde tak byl bez opatření překročen.

Pro ochranu hranice chráněného prostoru sportovního areálu ZŠ Donovalská, pro snížení hladiny hluku v chráněném prostoru panelové zástavby (bod 4) a pro ochranu uličního parteru při zastávce MHD Brodského navrhujeme na jižní hranici staveniště výstavbu 2,5 m vysoké protihlukové clony o délce 180 m v jižním předpolí budoucího objektu (viz schéma 1). Při použití protihlukové stěny klesne ekvivalentní hladina akustického tlaku v chráněném prostoru panelového domu v ulici Brodského na 59,2 dB na úrovni 1. NP a na 64,6 dB v úrovni nejvyššího podlaží. Na hranici sportoviště se hodnota akustického tlaku v relevantních bodech sníží na nejvýše 62,5 dB. Limitní hodnota 65 dB tak bude ve všech bodech výpočtu splněna.

V dalších etapách stavebních prací již budou použity stroje s menším akustickým výkonem, samotná hmota nové budovy pak bude tvořit clonu proti šíření hluku z prací na staveništi. Lze tak předpokládat, že v dalších etapách bude hygienický limit v legislativou chráněném prostoru splněn.

Podrobné vyhodnocení vlivu na akustickou situaci včetně konkrétních hodnot hladin hluku v jednotlivých bodech a výpočet účinnosti opatření je uveden v příloze 2.

D.I.4. Vliv na flóru

D.I.4.1. Zeleň odstraňovaná

Cena dřeviny je určena orientačně dle metodiky ČSOP. U skupin dřevin je určeno druhové složení, vč. procentuelního zastoupení v rámci skupiny, typ vegetačního prvku, výška stromu a jeho orientační obvod kmene a odhadem plocha skupiny. Cena skupiny je opět je určena orientačně dle metodiky ČSOP. V celém hodnoceném území se nacházejí dřeviny pionýrských fází sukcese, mladších věkových stádií. Větší exempláře jsou zastoupeny pouze podél toku potoka, toto místo nebylo zřejmě narušeno navážkami terénu v minulosti. Kácení dřevin je vynuceno, kromě jejich umístění v navrhované ploše stavby, též předpokládanými terénními úpravami, kdy dřeviny špatně snášejí úpravy terénu větší než 10 cm.

V linii podél potoka budou zachovány vybrané vrby (jedinci č. 17, 18, 42, 43, a 4 vrby v rámci ZSS2), které břeh zpevňují a jsou esteticky hodnotné. U ponechaných dřevin budou provedena ochranná opatření dle ČSN DIN 18 920 Vegetační úpravy-ochrana stromů, porostů a ploch při stavebních činnostech. Přehled odstraňovaných dřevin je uveden v tab. D.4.

Tab. D.4. Výčet odstraňovaných dřevin

Inv. číslo	latinský název	český název	typ vegetačního prvku	výška (m)	poznámka	cena dřeviny
1	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	8	7km	75 Kč
2	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	S	7	5km	501 Kč
3	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	3,5	2km	26 Kč
4	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	10	4km	74 Kč
5	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	11	6km	74 Kč
6	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	14	10km	74 Kč
7	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	12	6km	74 Kč
8	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	10	4km	74 Kč
9	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	11	3km	56 Kč
10	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	S	14	průběžný terminál	244 Kč
11	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	17		2 837 Kč
12	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	RSS	12	průběžný terminál	78 Kč
13	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	11	6km	74 Kč
14	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	RSS	13		10 344 Kč
15	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	RSS	10		501 Kč
16	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	12	12km	74 Kč
19	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	12	7km	74 Kč
20	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	11	5km	74 Kč
21	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	10	4km	74 Kč
22	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	8	6km	74 Kč
23	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	8	17km	74 Kč
24	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	5	23km	74 Kč
25	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	8	10km	74 Kč
26	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	10		930 Kč
27	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	10	14km	74 Kč
28	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	RSS	6		1 135 Kč
29	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	RSS	6		1 437 Kč
30	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	6	18km	74 Kč
31	<i>Populus sp.</i>	topol	S	16	průběžný terminál	6 522 Kč
32	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	S	12	průběžný terminál	138 Kč
33	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	RSS	8	6km	795 Kč
34	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	RSS	12	průběžný terminál	138 Kč
35	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	RSS	13	průběžný terminál	96 Kč
36	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	8	8km	74 Kč
37	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	10		284 Kč
38	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	10		1 968 Kč
39	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6	4km	50 Kč
40	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	8		1 216 Kč
41	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	8	11km	74 Kč
44	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	12	6km	530 Kč
45	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	RSS	13		1 359 Kč
46	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	14	7km	74 Kč
47	<i>Prunus avium</i>	třešen ptačí	S	15		6 012 Kč
48	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	12		1 286 Kč
49	<i>Populus sp.</i>	topol	S	12		3 972 Kč
50	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	8		832 Kč
51	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	8		681 Kč
52	<i>Populus sp.</i>	topol	S	10		1 216 Kč
53	<i>Salix sp.</i>	vrba	S	6	7km	50 Kč
54	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	6	5km	530 Kč
55	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6	4km	74 Kč

56	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	8	průběžný terminál	11 878 Kč
57	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6	12km	74 Kč
58	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	7	4km	50 Kč
59	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	S	7	6km	795 Kč
60	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	15	6km	1 932 Kč
61	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	15		1 645 Kč
62	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	12	6km	74 Kč
63	<i>Populus sp.</i>	topol	RSS	12		9 455 Kč
64	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6		138 Kč
65	<i>Salix sp.</i>	vrba	RSS	6		96 Kč

Zapojené skupiny stromů

Poř. číslo	Druh (latinský název)	Druh (český název)	typ vegetačního prvku	výška stromu (m)	obvod kmene (cm)	% zastoupení	Cena dřeviny (Kč)
1	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	8-12	vícekmene	85	31 500
	<i>Prunus sp.</i>	slivoň	ZSS	2-5	vícekmene	10	
	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	ZSS	9-15	15-40	5	
2	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	3-7	vícekmene	70	67 500
	<i>Populus sp.</i>	topol	ZSS	5-7	5-30	3	
	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	ZSS	2-3	5-12	1	
	<i>Malus sp.</i>	jabloň	ZSS	2-3	4-8	1	
3	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	ZSS	8-15	15-40	25	15 480
	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	3-7	vícekmene	95	
4	<i>Populus sp.</i>	topol	ZSS	8-9	12-40	5	52 200
	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	3-12	vícekmene	80	
	<i>Populus sp.</i>	topol	ZSS	5-7	5-30	5	
	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	ZSS	2-5	7-15	2	
	<i>Malus sp.</i>	jabloň	ZSS	5-7	4-10	3	
5	<i>Betula verrucosa</i>	bříza bělokorá	ZSS	5-12	8-35	10	100 080
	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	5-8	vícekmene	50	
	<i>Populus sp.</i>	topol	ZSS	5-7	5-25	3	
	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	ZSS	5-7	10-15	3	
	<i>Malus sp.</i>	jabloň	ZSS	4-5	7-12	7	
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	ZSS	8-12	25-85	30	
	<i>Prunus sp.</i>	slivoň	ZSS	2-6	vícekmene	5	
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	ZSS	8-9	10-15	2		
6	<i>Salix sp.</i>	vrba	ZSS	6-8	vícekmene	15	123 000
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník bílý	ZSS	8-12	25-75	80	
	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	ZSS	2-4	4-8	2	
	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	ZSS	6-7	10-15	3	

Dendrologický průzkum prokázal, že odstranění dřevin v rámci výstavby nepředstavuje nepřijatelný zásah do životního prostředí. Celková cena dřevin navržených k odstranění činí 73 456 Kč u samostatných stromů a 389 760 Kč u zapojených skupin stromů. Kvalita odstraňované zeleně není vysoká, v rámci sadových úprav budou vysazeny nové stromy, které odstraňovanou zeleň v dostatečné míře nahradí. Současná zeleň je tvořena nálety pionýrských dřevin. Nově vysazené

dřeviny budou sadovnický hodnotné, esteticky působivé a budou znamenat zlepšení stávajícího stavu zeleně na dotčených pozemcích. Stejně jako současná zeleň bude i většina nových dřevin umístěna na rostlém terénu a bude tak moci dosáhnout plného rozvoje typického pro každý zvolený druh dřeviny.

D.I.4.2. Zeleň vysazovaná

Záměr zasahuje dvě funkční plochy územního plánu – SP a SO3 (viz výkres 14). Žádná z těchto ploch nemá stanoven kód míry využití území, tedy nemá stanoven ani koeficient zeleně. Přesný výpočet plochy zeleně podle metodiky územního plánu je pro informaci uveden v tab. D.5. Navržená plocha zeleně podle metodiky územního plánu bude činit v obou plochách celkem bude činit 16 091 m². Většina zeleně bude tvořit výsadba stromů a keřů v trávnicích na rostlém terénu (7 352 a 6 210 m²), tato zeleň bude doplněna stromy ve zpevněných plochách parkoviště a zelení na konstrukci (zelená střecha zázemí vnějšího vodního světa).

Při celkové ploše dotčeného území 47 524 m² bude plocha zeleně činit cca 34 % výměry území.

Tab. D.5. Navržené plochy zeleně

Plochy SP	Plocha zeleně	Redukovaná plocha	Započítaná plocha
Zeleň na rostlém terénu (výsadby stromů a keřů v trávnicích)	7 352 m ²	7 352 m ²	7 352 m ²
Stromy s malou korunou ve zp. plochách 19 ks	19×10 m ²	190 m ²	1 390 m ²
Stromy s velkou korunou ve zp. plochách 24 ks	24×50 m ²	1 200 m ²	
Popínavá zeleň započítaná do ostatní zeleně	83 m ²		498 m ²
Celkem zeleň na rostlém terénu			8 742 m²
Celkem zeleň			9 240 m²

Plocha SO3	Plocha zeleně	Redukovaná plocha	Započítaná plocha
Zeleň na rostlém terénu (výsadby stromů a keřů v trávnicích)	6 209,6 m ²	6 209,6 m ²	6 209,6 m ²
Stromy s velkou korunou ve zp. plochách 24 ks	5×50 m ²	250 m ²	250 m ²
Ostatní zeleň (> 0,3 m)	398 m ²	79,6 m ²	391,6 m ²
Popínavá zeleň započítaná do ostatní zeleně	52 m ²	312 m ²	
Celkem zeleň na rostlém terénu			6 459,6 m²
Celkem zeleň			6 851,2 m²

Zelené plochy jsou navrženy v následujících místech areálu:

- pobytová louka navazující na venkovní bazény a hřiště ve východní části
- sadové úpravy na severní a severozápadní hranici, v návaznosti na nivu Košíkovského potoka
- zeleň doplňující zpevněné plochy parkoviště
- pás zeleně oddělující východní parkoviště od pobytové louky
- pás zeleně oddělující ulici Mírového hnutí a východní parkoviště
- pás zeleně oddělující ulici Mírového hnutí a západní parkoviště
- pás zeleně v předpolí objektu u ulice Mírového hnutí
- zelená plocha při jihozápadním rohu objektu
- zelená střecha zázemí vnějšího vodního světa

V současné fázi projektu není zpracován podrobný projekt zeleně. Ideový návrh ozelenění areálu je uveden na výkresu 14. Podle návrhu bude druhové složení zelených ploch odpovídat umístění a předpokládané funkci. Severní část území, v blízkosti Košíkovského potoka je navržena jako louka (květnatý trávník) s předpokládanou výsadbou 12 ks jasanu úzkolistého ve dvou skupinách. Na tuto louku naváže východním směrem společenstvo vlhkomilných rostlin, které bude doplněno výsadbou 12 ks javoru mléče. V těchto místech budou také zachovány stávající dřeviny podél potoka. Východní část areálu vodního světa bude tvořit pobytová louka osetá parkovým trávnikem, v němž budou vysázeny tři linie javorů. Jižní hranici pobytové louky bude tvořit val osázený okrasnými travinami, který pohledově odcloní pobytovou louku od silnice a parkoviště. Konstrukce zázemí vnějšího vodního světa bude opatřena zelenou střechou s extenzivní zelení. Východní parkoviště bude od ulice Mírového hnutí oddělena pásem zeleně s 10 stromy. Navrženo je využití jasanu úzkolistého.

Drobné zelené plochy ve východním i západním parkovišti budou osázeny půdopokryvnou zelení, případně osety parkovou trávou a doplněny stromy – navržen je jasan ztepilý. V jižním předpolí objektu je navrženo 13 stromů ve zpevněné ploše, dalších 6 jedinců je navrženo v prostoru atria. Předpokládá se, že pro tuto výsadbu bude použit okrasný ambroň západní.

Při podrobném návrhu je třeba preferovat domácí druhy zeleně, vzhledem k rekreačnímu potenciálu lokality též rostliny s nízkým potenciálem tvorby alergenů. Ozelenění areálu nahradí současný neutěšený stav, kdy se na pozemcích vyskytuje ruderalní náletová zeleň, nová zeleň zpříjemní prostředí pro okolní obyvatele.

D.I.5. Vliv na faunu

Biota místa je představována především běžnými synantropními a široce rozšířenými druhy bez většího ochranného významu. V okolí se nacházejí biotopy pro většinu živočišných druhů podstatně vhodnější, zejména pro druhy z ochranného hlediska relativně cennější.

Na většinu zmíněných druhů bude mít stavba negativní vliv, protože bude znamenat ztrátu biotopu, který byl po dlouhou dobu ponechán bez intenzivních zásahů. Větší druhy savců se v případě výstavby kvůli rušení a ztrátě biotopu přesunou do vhodných míst v okolí. Podobný proces lze částečně očekávat i v případě drobných zemních savců (hlodavci, hmyzožravci), u kterých je však pravděpodobné, že část populace při zemních pracích spojených s výstavbou zahyne. Vzhledem k absenci ochranného významu těchto živočichů a obtížné praktické uskutečnitelnosti jejich záchranného přesunu nelze takovouto činnost doporučit jako racionální řešení.

Stavební zásah do předmětné lokality neznamená významné narušení životaschopnosti populací v širším zájmovém území. I když na většinu zmíněných druhů bude mít stavba negativní vliv, protože bude znamenat ztrátu přírodě blízkého biotopu, daná oblast však svou rozlohou a charakterem nepředstavuje ze zoologického hlediska důležité území a ztráta biotopu v daném místě tedy neznamená úplné vymizení populací daných druhů v širším okolí. V případě slavíka obecného je třeba vyvarovat se citelných zásahů do lokality v době hnízdění a vyvážení mláďat (květen až červen). Okolí jinak nabízí vhodné křovinné biotopy pro zahnízdění tohoto druhu a populace v širší oblasti by neměla výrazně utrpět. Totéž lze prohlásit i o savcích na lokalitě – okolí poskytuje dostatek podobných biotopů, kde mohou potencionálně přežít poté, co budou stavebními pracemi z lokality vytlačeni.

Mimo slavíka je podle § 5a odst. 1 je v případě volně žijících ptáků zakázáno „úmyslné poškozování nebo ničení jejich hnízd a vajec nebo odstraňování hnízd“, proto je tedy veškeré zásahy do zeleně nutné provádět mimo hnízdní sezónu.

D.I.6. Vliv na ekosystémy

Zájmové území představuje člověkem silně ovlivněný ekosystém. Prostředí bylo v posledních letech ponecháno samovolnému vývoji, to znamená, že zarostlo ruderalní zelení a dřevinami ranných sukcesních stádií, tuto zeď obývají běžné městské druhy fauny s velkým areálem rozšíření. Podobné plochy jsou běžné, nemají ochranný význam a jsou snadno reprodukovatelné. Proto jejich ztráta nepředstavuje z hlediska životního prostředí významnou negativní újmu na životní prostředí.

V rámci výstavby dojde k ozelenění areálu, které stávající ekosystém nahradí.

D.I.7. Vliv na geologické a hydrogeologické poměry

V průběhu stavby bude vyhloubena stavební jáma o hloubce cca 8–12 m. Stavební práce zasáhnou úroveň svahových hlín a fluviálních nánosů. Vzhledem ke svému rozsahu nepředstavuje tento zásah významnou újmu na životním prostředí. Hloubka podzemní vody není s přesností známa, pravděpodobně se vyskytuje mezi 2 a 7 m pod terémem, během stavebních prací tedy bude pravděpodobně zastižena. Pokud se tak stane, je třeba podzemní vodu ochránit před znečištěním, zejména ropnými látkami, změny v hladině podzemní vody nebudou vzhledem k malé propustnosti hornin významné.

Realizace záměru změní odtokové poměry v lokalitě. Pro výpočet množství odváděných dešťových vod byly použity průměrné roční srážky ve výši 550 mm. Bilance odtoku dešťových vod před a po výstavbě je uvedena v tab. D.6.

Tab. D.6. Stanovení odtoku dešťových vod

Povrch	Plocha	Koeficient odtoku	Roční odtok (m ³ .rok ⁻¹)
Před výstavbou (nezpevněné plochy)	47 524	0,1	2 614,4
Po výstavbě			12 874,4

Z tabulky je zřejmé, že vlivem výstavby objektu dojde k výraznému nárůstu vody odtékající z pozemků. Tato voda bude vedena přes retenční nádrže, které budou do jisté míry nahrazovat retenční kapacitu geologického podloží. Přesto je však v dalších stupních projektové dokumentace nutné prověřit možnost zasakování dešťových vod na pozemcích, zejména v oblasti zelených ploch na východě.

Snížení vsaku vody na dotčeném území není vzhledem k vysoké propustnosti navážek a těsné blízkosti Košíkovského potoka vlivem, který by znemožňoval realizaci záměru. Je však nutné prověřit možnosti minimalizace této negativní změny životního prostředí.

D.I.8. Vliv na povrchové vody

V těsné blízkosti záměru se nachází vodní tok – Košíkovský potok, který vtéká do Botiče. Zvýšení průměrného průtoku v Košíkovském potoce a v Botiči bude vlivem zvýšeného odtoku z území bude činit 0,4 l.s⁻¹. Na Košíkovském potoce jsou vybudovány retenční nádrže, díky nimž uvedený nárůst odtoku z území neovlivní významně vodní tok. Průměrný nárůst odtoku vody v Botiči nebude vzhledem k jeho průtoku (440 l.s⁻¹) prokazatelný. Špičkový odtok z území se nezmění, maximální

povolené množství vody odtékající do potoka bude na výpustích z retenčních nádrží nastaveno tak, aby bylo shodné s odtokem v současné době (tj. $70,4 \text{ l.s}^{-1}$).

V dalších stupních projektu je třeba prověřit a případně realizovat možnost zasakování části dešťových vod na pozemku, a tím zvýšit retenci vody v území. Část vody z retenčních nádrží bude používána pro zavlažování travnatých ploch, čímž se odtok z území dále sníží.

Kvalita vody v Košíkovském potoce bude ovlivněna minimálně. Dešťové vody z ploch pojížděných automobily, kde hrozí nebezpečí znečištění ropnými látkami, budou vedeny přes odlučovač ropných látek. Odlučovač ropných látek musí mít výstupní kvalitu vody pod 1 mg C_{10-40} v litru. V objektu nebudou skladovány a používány závadné látky podle § 39 vodního zákona. Látky bazénové chemie, které by mohly při úniku ohrozit kvalitu vody, budou skladovány v uzavřených nádobách a jejich dávkování do bazénové vody bude probíhat automaticky.

V době výstavby je třeba zajistit ochranu vodního toku před únikem ropných látek ze stavebních strojů a z havarijního úniku stavebních surovin do koryta vodního toku. Tato ochrana je technicky proveditelná bez zvláštních nároků na použité technologie.

D.I.9. Vliv na krajinný ráz

Stavba navazuje na zástavbu v okolním území, její výška nepřesáhne 4 nadzemní podlaží, bude nižší než okolní objekty. Vertikálním rozsahem nebudou nové budovy ovlivňovat krajinný ráz, zapadají výškově do okolní zástavby a nevytvářejí významné dominanty na čáře obzoru.

D.I.10. Vliv na chráněná území přírody

Vzhledem k rozsahu a vzdálenostem nemůže mít záměr významný vliv na žádné zvláště chráněné území přírody.

Vliv na území soustavy Natura 2000 byl orgánem ochrany přírody vyloučen (viz kap. H).

Košíkovský potok a jeho okolí je veden jako nefunkční interakční prvek systému ÚSES a jako plocha celoměstského systému zeleně (viz výkres 4 a 14). Navržený objekt neruší funkci potoka jako prvku ÚSES, navržené řešení zeleně zachovává přírodě blízké prostředí s možností života organismů.

D.I.11. Vliv na půdu

Vlivem záměru dojde k vynětí dvou pozemků ze zemědělského půdního fondu. Pozemek 2334/1 o výměře 3 573 m² funkci ZPF – trvalý travní porost již neplní, půdní pokryv byl zničen navezením stavebního odpadu a zeminy. Vynětí bude pouze formální záležitostí.

Pozemek 2334/7 o výměře 71 m² představuje úzký pás podél Košíkovského potoka, jeho vynětí ze ZPF není nutné, avšak ani v tomto případě se nejedná o zemědělskou plochu. Vlivem záměru nebude půdní pokryv na tomto pozemku dotčen.

V rámci výstavby bude na plochy určené k osázení navezena vrstva kvalitní půdy dostatečná pro zdárný růst trávy a dřevin.

D.I.12. Ostatní vlivy

Žádné další významné vlivy na životní prostředí nebyly identifikovány.

D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Posuzovaný záměr se svojí velikostí nevymyká velikostí ani výškou okolním stavbám, rozsahem svých negativních vlivů je srovnatelný se záměry obdobného plošného rozsahu. Nejvýznamnějšími vlivy, které lze po zprovoznění areálu očekávat jsou změna produkce znečišťujících látek z dopravy a změna akustické situace.

Jak prokázalo vyhodnocení vlivů záměru na jednotlivé složky životního prostředí, nedojde vlivem výstavby ani provozu k nadměrnému zhoršení životního prostředí v jeho okolí. Vliv záměru se bude omezovat prakticky jen na nejbližší okolí stavby, ve větších vzdálenostech se nová výstavba neprojeví.

Hlavní dotčenou skupinou jsou obyvatelé domů jižně od ulice Mírového hnutí. Jako nejvýznamnější vliv je možné označit výstavbu objektů, při níž bude akustická zátěž i zhoršení kvality ovzduší největší. Bude se však jednat o zhoršení dočasné, které bude vyváжено zlepšením možností rekreace po zprovoznění Vodního světa. V současné době se na dotčených pozemcích nachází neudržovaná zeleň, lokalita je využívána pro ukládání odpadu. Výstavba záměru využije nevzhledný pozemek pro funkci, pro kterou byl územním plánem určen, tj. sport, rekreace a oddech. Vodní svět nabídne okolním obyvatelům celoroční možnost ke koupání, která na Jižním městě citelně chybí a po které obyvatelé již mnoho let volají. Určité zhoršení životního prostředí, které vyvolá provoz záměru bude vyváжено pozitivním přínosem, který provoz záměru bude mít.

D.III. Vlivy přesahující státní hranice

Rozsah záměru a jeho umístění vylučuje možnost negativních vlivů, které by přesáhly státní hranice.

D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

Fáze přípravy záměru

- Bude prověřena možnost zasakování dešťových vod na pozemku
- Pro jižní fasádu objektu budou navrženy materiály, které zajistí, aby fasádní plášť měl činitel akustické pohltivosti nejméně 0,74. Zároveň bude na ulici Mírového hnutí v okolí záměru projednáno a odsouhlaseno snížení nejvyšší povolené rychlosti na 30 km.h⁻¹
- Ve stavebním řízení bude zpracována podrobná hluková studie pro období výstavby, ze které bude zřejmý přesný okruh dotčených chráněných objektů a v níž budou navržena potřebná opatření tak, aby byla realizována před zahájením stavby.
- Bude zpracován plán organizace výstavby (POV), v rámci něhož bude navržen podrobný soubor technicko-organizačních opatření s cílem eliminovat a minimalizovat potenciální nepříznivé vlivy na životní prostředí a obyvatelstvo. Stavební práce a nasazení strojů budou navrženy tak, aby nedocházelo k překrývání hlučných operací, pokud to není technologicky nezbytně nutné.
- Při výběru dodavatele stavby bude preferováno použití moderních stavebních mechanismů s co nejnižší hlučností, v dobrém technickém stavu. Hlukové parametry strojů a zařízení vyplynou z podrobné akustické studie ke stavebnímu povolení a budou součástí podmínek pro výběr dodavatele stavby.

Fáze realizace

- Před zahájením výstavby bude instalována protihluková stěna o výšce min. 2,5 m při jižním okraji staveniště.
- Stavební práce budou prováděny podle plánu organizace výstavby (POV).
- Obyvatelé domů v okolí stavby budou v předstihu seznámeni s termíny a délkou jednotlivých etap výstavby. Na vnějším ohrazení stavby bude uveden kontakt na zástupce stavitele, kterému budou moci občané sdělit své připomínky na postupy provádění stavby (zejména porušování kázně, špatná očista okolních komunikací, provádění hlučných operací o víkendech, svátcích, brzkých ranních a pozdních večerních hodinách apod.). Náprava bude zjednána ihned nebo v nejbližším možném termínu bez zbytečného prodlení.
- Bude zajištěna odpovídající ochrana objektů sousedících se staveništěm objektu během demoličních prací, hloubení stavební jámy a výstavby objektu.

- Bude zpracován havarijní plán pro fázi výstavby.
- Stavební mechanismy a nákladní automobily budou udržovány v odpovídajícím technickém stavu. Pravidelnou kontrolou techniky i staveniště bude předcházeno haváriím způsobeným únikem ropných látek.
- V případě havárie (únik nebezpečných látek, např. ropných produktů do prostředí) bude postupováno dle havarijního plánu. Sanaci havárie provede odborná firma.
- Sadové úpravy budou realizovány dle schváleného projektu sadových úprav.
- Bude zajištěn odborný archeologický dohled v průběhu zemních prací. V případě odkrytí archeologických nálezů bude postupováno v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů. Odkrytí archeologických nálezů bude ohlášeno příslušnému správnímu úřadu, bude umožněno provedení záchranného archeologického průzkumu.
- Bude zajištěno udržování pořádku na staveništi, pravidelně bude kontrolován stav oplocení.
- Zvláště hlučné práce (broušení, řezání) budou omezeny výhradně na pracovní dny v době mezi 9 – 18 hod.
- V době hrubé stavby bude omezeno použití nakladačů a autojeřábů jen na zcela nejnutnější případy, přednostně bude využíván věžový jeřáb.
- Řezání dřeva na bednění pro betonáž bude prováděno zásadně mimo prostor staveniště.
- Stabilní stavební stroje se zvýšenou hlučností budou umístěny do krytých přístřešků.
- Během hlučných stavebních operací budou zajištěny dostatečně dlouhé přestávky tak, aby obyvatelé okolních domů měli možnost větrání obytných místností.
- Hlučné práce uvnitř budovy budou probíhat až po uzavření obvodového pláště.
- Bude zajištěno pravidelné skrápění staveniště a důkladná očista stavebních mechanismů a nákladních automobilů před vjezdem na veřejné komunikace.
- Bude zajištěno průběžné čištění navazujících úseků veřejných komunikací v dostatečné míře tak, aby v souvislosti se stavbou nedocházelo k nárůstu množství prachu usazeného na vozovce.
- Sypký odpad ze stavby bude na korbách nákladních automobilů buď kropen vodou nebo zakrýván plachtami, zakrývány budou i dovážené sypké stavební materiály.
- Dočasné zábory a všechna omezení, zejména na veřejných plochách, budou omezena na nejkratší možnou míru.
- Bude zajištěno zneškodňování odpadních a dešťových vod ze staveniště v souladu s platnými předpisy.
- Po dokončení stavebních prací budou příjezdové komunikace uvedeny do původního stavu.

Fáze provozu

- Odtok z retenčních nádrží do Košíkovského potoka nepřekročí $70,4 \text{ l.s}^{-1}$
- Voda z retenčních nádrží bude využívána pro zálivku zeleně
- V objektu budou k dispozici havarijní soupravy pro asanaci úniku ropných látek z havarovaných vozidel (benzín, nafta, motorový olej).
- Bude pravidelně kontrolován stav a funkce odlučovače ropných látek na dešťové kanalizaci
- Bude zajištěno třídění odpadů, v objektu bude umístěn dostatečný počet a objem sběrných nádob na tříděný odpad (papír, plasty, kov) a nebezpečný odpad.
- Vysazené dřeviny budou udržovány v dobrém stavu, v případě potřeby bude neprodleně provedena náhradní výsadba.

D.IV.2. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů na životní prostředí

Při zpracování Oznámení byly k dispozici všechny závažné údaje k identifikaci předpokládaných vlivů stavby na životní prostředí. Mezi neurčitosti patří přesný popis organizace výstavby a určení dodavatele stavby, přesná charakteristika nasazených stavebních strojů, množství vody potřebné v době stavby, přesná doba trvání výstavby atd.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr je navrhován v jedné variantě prostorového uspořádání i funkčního využití. Při hodnocení vlivů na životní prostředí byl stav po výstavbě objektu porovnáván s variantou bez provozu záměru.

Variantní řešení se týká pouze dílčích technologií nebo řešení objektu, které je detailně vyhodnoceno v příslušných kapitolách.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Součástí předkládaného oznámení jsou následující výkresy:

1. Situace širších vztahů
2. Náhled do územního plánu
3. Situace
4. Koordinační situace
5. Půdorys – 1. podzemní podlaží
6. Půdorys – 1. nadzemní podlaží
7. Půdorys – 2. nadzemní podlaží
8. Půdorys – 3. nadzemní podlaží
9. Půdorys – 4. nadzemní podlaží
10. Půdorys střechy
11. Příčné řezy
12. Pohledy
13. Dendrologický průzkum
14. Vegetační úpravy
15. Referenční body pro imisní analýzu

G. SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Posuzovaný záměr zahrnuje výstavbu komplexu zahrnujícího vnitřní i vnější bazény s atrakcemi, wellness, kluziště, fitness. Komplex bude představovat samostatně fungující objekt s jedním podzemním a třemi nadzemními podlažními. Hmota objektu se bude skládat ze tří samostatně fungujících traktů, které ve své střední části vymezí prostor náměstí, do něhož bude vestavěn hotel.

Celá stavba bude mít půdorys obdélníka s rozměry cca 140×76 m, v místě hotelu bude šířka budovy 86 m. Součástí areálu budou venkovní bazény, hřiště (volejbal, minigolf, dětské hřiště), travnaté plochy pro relaxaci apod. Hotel bude mít kapacitu 120 lůžek, v areálu se počítá s denní návštěvou cca 1200 osob pro vodní svět, 250 osob pro wellness a fitness a 770 návštěvníků zimního stadionu.

Pro potřeby záměru budou vybudována dvě povrchová parkoviště o kapacitě 116 a 237 stání.

Posuzovaný záměr představuje naplnění územního plánu vybudováním sportovního zařízení v ploše SP a venkovního koupaliště a sportoviště, pobytové louky a zeleň v ploše SO3. Výstavba bazénu v dané lokalitě je řešením dlouhodobého nedostatku rekreačních příležitostí obdobného typu na Jižním městě.

Se zahájením výstavby se uvažuje v roce 2009, uvedení do provozu je plánováno na rok 2012.

Realizace záměru ovlivní zejména následující složky životního prostředí:

Kvalita ovzduší

Na základě uvedených hodnot je nutné lokalitu hodnotit jako imisně středně zatíženou. V místě plánovaného záměru nejsou překračovány limity pro průměrné roční koncentrace, vypočtené maximální hodinové koncentrace NO_2 se pohybují na limitní hodnotě.

Vlivem provozu plánovaného komplexu je možné očekávat v místě výstavby a jeho nejbližším okolí velmi malé zvýšení imisní zátěže u všech sledovaných znečišťujících látek. Jak ukázaly výsledky modelových výpočtů, budou změny v imisní zátěži vlivem provozu záměru v případě průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého maximálně $0,16 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. méně než 0,5 % imisního limitu), u maximálních hodinových koncentrací při souhře nepříznivých podmínek NO_2 pak nejvýše o $2,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. 1 % limitu). V případě průměrných ročních koncentrací benzenu byl

vypočten nejvyšší nárůst ve výši $0,016 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (méně než 1 % limitu) a u suspendovaných částic frakce PM_{10} $0,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (1 % limitu).

Vlivem uvedení záměru do provozu bylo vypočteno překročení imisního limitu v 1 referenčním bodě u $\text{IH}_r \text{NO}_2$. To je dáno přítomností silného zdroje znečištění – dálnice D1, západně od záměru, samotný vliv záměru bude nevýznamný (nárůst o $0,09 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$).

Krátkodobou vyšší imisní zátěž bude představovat období výstavby. Vlivem stavebních prací se maximální hodinové oxidu dusičitého u nejbližších obytných domů zvýší maximálně o $26,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Denní hodnoty suspendovaných částic frakce PM_{10} se vlivem stavebních prací zvýší u nejbližší obytné zástavby nejvýše o $1,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Hluková zátěž

Území lze v současné situaci považovat za hlukově středně zatížené. Hlavním zdrojem hluku v posuzované oblasti je automobilová doprava. V blízkosti hlavního dopravního tahu v lokalitě, ulice Mírového hnutí, byla v chráněném prostoru a chráněném prostoru budov vypočtena před výstavbou sportovního komplexu hladina akustického tlaku na úrovni 45,3–63,5 dB v denní a 39,4 až 57,7 dB v noční dobu. Hygienické limity pro starou zátěž jsou v území splněny s rezervou, hluk z provozu na hlavních komunikacích je pak v území překračován v denní době v chráněném prostoru sportoviště ZŠ Donovalská, v noční době také na fasádách panelových domů v Benkově a Brodského ulici.

Po výstavbě sportovního komplexu dojde v území zejména k navýšení hlukové zátěže. Bez opatření by po zprovoznění navrhovaného záměru došlo k navýšení hlukové zátěže v místech, kde již byla limitní hodnota 60 dB překročena ve stavu před výstavbou, pouze na hranici sportoviště ZŠ Donovalská. Nejvyšší hodnota akustického tlaku na hranici sportoviště ZŠ byla vypočtena na úrovni 64,9 a nárůst oproti výchozímu stavu by dosahoval 1,4 dB. V ostatních bodech výpočtu bude v denní dobu limit splněn a ani nebude vlivem zprovoznění záměru překročen.

V noční době se nepředpokládá užívání ZŠ Donovalská ani přidruženého sportoviště. Pozornost je tak soustředěna na obytnou zástavbu. Bez opatření by došlo v místech, kde již byla limitní hodnota 50 dB překročena, k navýšení hlukové zátěže celkem ve třech bodech výpočtu, a to až o 1,2 dB.

Samotné navýšení dopravního zatížení na ulici Mírového hnutí vyvolané zprovozněním navrhovaného záměru způsobí v bodech, kde byl již limit překročen,

nejvýše 0,3 dB v denní a 0,2 dB v noční době. Nárůst akustické zátěže je tak způsoben zejména odrazem zvukových vln od nové budovy směrem k protilehlé zástavbě.

Pro minimalizaci vlivů záměru byla proto navržena následující akustická opatření:

- Opatření 1: snížena maximální povolené rychlosti vozidel na ulici Mírového hnutí v úseku Benkova – Brodského ze stávajících 50 km/h na 30 km/h.
- Opatření 2: snížení rychlosti na daném úseku na 30 km/h a instalaci pohltivé fasády objektu přikloněné do ulice Mírového hnutí s činitelem pohltivosti $\alpha = 0,42$
- Opatření 3: snížení rychlosti nadaném úseku na 30 km/h a instalaci pohltivé fasády objektu přikloněné do ulice Mírového hnutí s činitelem pohltivosti $\alpha = 0,74$
- Opatření 4: snížení rychlosti nadaném úseku na 30 km/h a instalaci pohltivé fasády objektu přikloněné do ulice Mírového hnutí s činitelem pohltivosti $\alpha = 0,88$

Oproti výchozí situaci bude v denní době nejvyšší hodnota akustického tlaku na hranici sportoviště ZŠ po výstavbě sportovního centra dosahovat při Opatření 1 hladiny 64,4 dB a nárůst oproti výchozímu stavu by tak dosahoval v tomto bodě 0,9 dB, u Opatření 2 to bude 63,9 dB a nárůst oproti výchozímu stavu by dosahoval v tomto bodě 0,4 dB. U Opatření 3 to bude 63,6 dB a nárůst oproti výchozímu stavu by dosahoval v tomto bodě 0,1 dB. U Opatření 4 pak nejvyšší hodnota 63,4 dB představuje pokles proti výchozímu stavu, a to o 0,1 dB.

V noční době způsobí při použití Opatření 1 provoz objektu navýšení hladiny akustického tlaku ve dvou bodech, ve kterých byl hygienický limit 50 dB překročen již před výstavbou záměru, a to nejvýše o 0,7 dB. Nejvyšší nárůst v území v ostatních bodech výpočtu bude dosahovat na hranici chráněného prostoru obytné zástavby 0,9 dB. U Opatření 2 způsobí provoz objektu navýšení hladiny akustického tlaku pouze v jednom bodě, ve kterém byl hygienický limit 50 dB překročen již před výstavbou záměru, a to nejvýše o 0,2 dB. Nejvyšší nárůst v území v ostatních bodech výpočtu bude dosahovat na hranici chráněného prostoru obytné zástavby 0,5 dB. U Opatření 3, stejně jako u Opatření 4 nezpůsobí provoz objektu navýšení hladiny akustického tlaku v žádném bodě, ve kterém byl hygienický limit 50 dB překročen již před výstavbou záměru. Nejvyšší nárůst v území v ostatních bodech výpočtu pak bude dosahovat na hranici chráněného prostoru obytné zástavby 0,4 dB.

Uvedené výsledky variantních modelových výpočtů ukazují, že snížení rychlosti projíždějících automobilů a použití pohltivé fasády umožní minimalizovat vliv nového objektu na akustickou situaci okolní chráněné zástavby a chráněného prostoru. Jako optimální byla vyhodnocena kombinace snížení rychlosti vozidel spolu s použitím fasády o činiteli pohltivosti $\alpha = 0,74$, kterou se oznamovatel rozhodl realizovat. V tomto případě nedojde u chráněné zástavby v noční době k nárůstu hladin

hluku v místech, kde je limit hluku již překročen a vypočtený nárůst na hranici sportoviště nepřesahuje 0,1 dB což je hodnota na hranici přesnosti výstupů použitého modelu. Je tak možné konstatovat, že při uvedených parametrech stavby se hluková zátěž v území podstatným způsobem nezhorší a vlivy na akustickou situaci budou přijatelné.

U objektů severozápadně od místa výstavby dojde po výstavbě záměru ke snížení hladiny akustického tlaku, a to díky odstínění hluku z ulice Mírového hnutí.

Stacionární zdroje na objektu „Vodního světa“ nezpůsobí překračování hygienických limitů hluku v okolním území v denní ani noční době, a to za podmínek, kdy budou splněny dispoziční a technické parametry stacionárních zdrojů hluku uvedených ve studii. Hladiny akustického tlaku v chráněném prostoru budov z dopravy vyvolané provozem záměru budou v denních hodinách dosahovat nejvýše 49,3 dB, v noční době pak byla nejvyšší hodnota vypočtena na úrovni 27,6 dB. Hygienický limit platný pro provoz na veřejných komunikacích (v hodnoceném území je užitá korekce +10) tak bude splněn. Automobilový provoz na neveřejných komunikacích spolu s hlukem z provozu stacionárních zdrojů bude splňovat limit 50 dB pro denní a 40 dB pro noční dobu.

Na území proběhlo měření akustické situace v území. Hladina hluku v lokalitě byla naměřena na úrovni 52,0 dB v daném místě byla ve výpočtu programem Hluk+ stanovena hladina hluku 53,2 dB pro den. Minimální rozdíl mezi hodnotami spadá do intervalu přesnosti měření.

V rámci studie bylo provedeno rovněž podrobné vyhodnocení vlivů hluku ze stavební činnosti. Z výpočtu vyplývá, že překročení hygienického limitu by nastalo v průběhu první etapy stavebních prací v chráněném prostoru sportoviště a panelového domu v Brodského ulici. Proto byla při jižní hranici staveniště od zastávky MHD Brodského po Benkovu ulici navržena výstavba 2,5 m vysoké protihlukové clony o délce 180 m. Po její výstavbě se ekvivalentní hodnota akustického tlaku v relevantních bodech sníží pod hranici hygienického limitu. V ostatních etapách výstavby bude limit splněn. V dalších stupních projektové dokumentace je nezbytné detailněji posoudit účinky navržených protihlukových opatření při projednání s příslušným územním pracovištěm Hygienické služby.

Z výše uvedeného hodnocení vyplývá, že vlivem provozu navrhovaného sportovního komplexu „Vodní svět“ dojde v chráněném prostoru nejbližší obytné zástavby k navýšení ekvivalentní hladiny akustického tlaku v řádu desetin dB v závislosti na výběru řešení akustického opatření po dohodě s HS. V místě, kdy by byly v současnosti hlukové limity ve vnějším prostoru překročeny, bude zajištěna dostatečná ochrana vnitřních prostor fasádními pláště. Současně nastane v území také

pokles akustické zátěže. S ohledem na tuto skutečnost je možno konstatovat, že zprovoznění navrhovaného záměru nebude mít na akustickou situaci v lokalitě významný negativní dopad.

Fauna a flóra, ekosystémy

Z analýzy ekologické stability vyplývá, že ve vlastním řešeném areálu a jeho bezprostředním okolí plošně převládají formace nestabilní nebo s nízkou ekologickou stabilitou. Ruderalizovaná společenstva na většině plochy mají nejnižší stupeň ekologické stability, plochy s nízkou ekologickou stabilitou tvoří vodní tok a jeho břehové porosty. Dotčené pozemky představují lokality s vysokou mírou lidských zásahů, bez významných či vzácných ekosystémů nebo druhů, mají malou přírodovědnou nebo ochrannou hodnotu.

Vegetační kryt v posuzované lokalitě i v území navazujícím v severním směru (na levém břehu Košíkovského potoka) je typický pro antropogenně přetvořené plochy a plochy využívané k řízenému i „divokému“ ukládání materiálů – stavebního odpadu i odpadu jiného. Jedná se o zcela odlesněné rozsáhlé plochy biotopů silně ovlivněných nebo vytvořených člověkem typu urbanizovaných území, zařaditelných případně i k základním jednotkám antropogenní plochy se sporadickou vegetací či plochy s nálety pionýrských dřevin. Rovněž úzký pás u Košíkovského potoka je nutno z důvodu značné ruderalizace vegetace a razantní úpravy toku zařadit do této formační skupiny. Kromě několika výjimek – skupinek ovocných stromů (zejména *Malus* sp.) při ulici Mírového hnutí, krátkých linií topolů (*Populus* sp.) při panelové pěší cestě a ulici Mírového hnutí, ořešáků královských (*Juglans regia*) podél hrany nivy a navážek při Košíkovském potoce – porosty dřevin uvnitř posuzované lokality sestávají z náletů (samovolných nárostů). Věk dřevin nepřesahuje 20 let, většina dřevin je ve věku do 10 let. Jedná se téměř výhradně o tzv. pionýrské druhy dřevin. V rámci dendrologického průzkumu bylo vyhodnoceno 65 dřevin a skupin dřevin, v celkové hodnotě 463 626,- Kč. Dřeviny na pozemku dotčeném stavbou budou odstraněny, významnější dřeviny u Košíkovského potoka budou zachovány. Cena odstraňovaných dřevin bude činit 463 216,- Kč.

Dendrologický průzkum prokázal, že odstranění dřevin v rámci výstavby nepředstavuje nepřijatelný zásah do životního prostředí. Kvalita odstraňované zeleně není vysoká, v rámci sadových úprav budou vysazeny nové stromy, které odstraňovanou zeleň v dostatečné míře nahradí. Současná zeleň je tvořena nálety pionýrských dřevin. Nově vysazené dřeviny budou sadovnický hodnotné, esteticky působivé a budou znamenat zlepšení stávajícího stavu zeleně na dotčených pozemcích.

Stejně jako současná zeleň bude i většina nových dřevin umístěna na rostlém terénu a bude tak moci dosáhnout plného rozvoje typického pro každý zvolený druh dřeviny.

Navržená plocha zeleně podle metodiky územního plánu bude činit v obou plochách celkem bude činit 16 091 m². Většina zeleně bude tvořit výsadba stromů a keřů v trávníků na rostlém terénu (7 352 a 6 210 m²), tato zeleň bude doplněna stromy ve zpevněných plochách parkoviště a zelení na konstrukci (zelená střecha zázemí vnějšího vodního světa).

Při celkové ploše dotčeného území 47 524 m² bude plocha zeleně činit cca 34 % výměry území. Severní část území, v blízkosti Košíkovského potoka je navržena jako louka (květnatý trávník) s předpokládanou výsadbou 12 ks jasanu úzkolistého ve dvou skupinách. Na tuto louku naváže východním směrem společenstvo vlhkomilných rostlin, které bude doplněno výsadbou 12 ks javoru mléče. V těchto místech budou také zachovány stávající dřeviny podél potoka. Východní část areálu vodního světa bude tvořit pobytová louka osetá parkovým trávníkem, v němž budou vysázeny tři linie javorů. Jižní hranici pobytové louky bude tvořit val osázený okrasnými travinami, který pohledově odcloní pobytovou louku od silnice a parkoviště. Konstrukce zázemí vnějšího vodního světa bude opatřena zelenou střechou s extenzivní zelení. Východní parkoviště bude od ulice Mírového hnutí oddělena pásem zeleně s 10 stromy. Navrženo je využití jasanu úzkolistého.

Drobné zelené plochy ve východním i západním parkovišti budou osázeny půdopokryvnou zelení, případně osety parkovou trávou a doplněny stromy – navržen je jasan ztepilý. V jižním předpolí objektu je navrženo 13 stromů ve zpevněné ploše, dalších 6 jedinců je navrženo v prostoru atria. Předpokládá se, že pro tuto výsadbu bude použit okrasný ambroň západní.

Celkový charakter zaznamenané fauny bezobratlých odpovídá typu lokality. Vesměs se jedná o euryvalentní a euryekní druhy, které můžeme běžně zastihnout na okrajích polí, vlhkých loukách, křovinách, na okrajích lesů či v ruderalní vegetaci. Tomu odpovídá i potencionálně nízká pravděpodobnost výskytu ochranně významných druhů bezobratlých na lokalitě. Nejedná se ani o extrémně narušovaný biotop typu vojenského cvičiště, pískovny apod., kde vzhledem k neobvyklým podmínkám mohou prosperovat populace druhů vázaných např. na ranná sukcesní stadia, obnažené půdy, periodické tůňky apod.

Vzhledem k hnízdním nárokům, pozorovanému přenášení hmyzu a hlasové aktivitě je nejpravděpodobnější hnízdění přímo na lokalitě či v nejbližším okolí u pění, slavíka a budníčků. Druhy vyžadující velké stromy, dutiny, budky, či hnízdicí

na budovách (poštołka, sojka, straka, vrabec) na lokalitě nehnízdí. V území byl prokázán výskyt zvláště chráněných druhů hnízdění slavíka obecného a přelety rorýse obecného. V případě rorýse obecného (*Apus apus*) můžeme negativní vliv zásahu na lokalitě naprosto vyloučit. Jedná se o původně skalní druh hnízdící nyní na panelových domech, který obvykle loví poměrně vysoko nad zemí, na kterou nikdy dobrovolně neusedá.

V případě slavíka obecného (*Luscinia megarhynchos*) dojde výstavbou v předmětném území ke ztrátě biotopu. Podle dosavadních pozorování žijí na lokalitě a v jejím nejbližším okolí 2 páry tohoto druhu. Zásahem tedy nedojde k zásadnímu ovlivnění velikosti populace tohoto druhu v širším okolí. Vzhledem k tomu, že se jedná o typický biotop slavíka, vrcholné hnízdění období a na lokalitě a v okolí intenzivními hlasovými projevy obhajují teritorium dva samci je nutno hnízdění přítomnost tohoto druhu na lokalitě považovat za prakticky prokázanou.

Daná oblast svou rozlohou a charakterem nepředstavuje ze zoologického hlediska důležité území a ztráta biotopu v daném místě tedy neznamená ohrožení populací daných druhů v širším okolí. V případě slavíka obecného je třeba vyvarovat se citelných zásahů do lokality v době hnízdění a vyvádění mláďat (květen až červen). Okolí jinak nabízí vhodné křovinné biotopy pro zahnízdění tohoto druhu a populace v širší oblasti by neměla výrazně utrpět. Totéž lze prohlásit i o savcích na lokalitě – okolí poskytuje dostatek podobných biotopů, kde mohou potencionálně přežít poté, co budou stavebními pracemi z lokality vytlačeni.

Současná zeleň představuje hnízdiště i pro další drobné ptáky města, veškeré zásahy do zeleně je tedy nutné provádět mimo hnízdění sezónu.

Chráněná území přírody

Dotčené pozemky nespádají do zvláště chráněných území přírody. Na severní hranici lokality výstavby, podél Košíkovského potoka, probíhá pruh území začleněný do celoměstského systému zeleně. Na severní hranici pozemku je vymezen prvek ÚSES, který patří do kategorie I6/331 (interakční prvek nefunkční) a plošně koreluje s výše zmíněným pruhem začleněným do celoměstského systému zeleně.

V dotčené lokalitě ani jejím bezprostředním okolí není registrován žádný významný krajinný prvek. VKP ze zákona je vodní tok Třeboradického potoka, který tvoří severní a západní hranici dotčeného území.

Stavební práce vodní tok ani území vymezené v jeho okolí k ochraně nezasáhnou.

Geologická a hydrogeologická situace

Geologické poměry lokality jsou složité, vzhledem k tomu, že bylo zcela změněno a zavezeno závážkami. Původní údolní svah Košíkovského potoka byl srovnán do roviny materiálem z výkopů a stavebním odpadem ze sídliště. Jeho mocnost narůstá od jihu k severu a západu. V místě zástavby dosahuje mocnost navážek 1,2 – 7 m. V podloží navážek se nacházejí svahové hlíny a fluviální nánosy. Skalní podklad tvoří paleozoické ordovické souvrství patřící k jižnímu křídlu Barrandienského synklinoria, budováno je letenskými vrstvami z deskovitých drob a křemitých pískovců s vložkami břidlic.

V území se nevyskytují ložiska nerostných surovin.

V území se vyskytuje průlinově propustné prostředí kvartérních formací, zvodeň je dotována srážkovou činností a úroveň hladiny podzemní vody odvisí od intenzity srážek a morfologie území. Puklinová zvodeň je vázána na hlubší partie rozpukaného skalního podkladu, především na tektonicky porušené linie. Podzemní voda tvoří akumulaci nad skalním nepropustným podkladem, komunikuje s vodou v blízkém potoce, spád hladiny podzemní vody je k severu až severovýchodu k potoku, hlavní erozní bází je tok Vltavy.

Stavba nebude mít významný vliv na horninové prostředí.

Oproti původním hydrogeologickým poměrům jsou současné zcela změněné navedením velkého množství materiálů. Zvodeň, která byla před jejich uložením vázána na průlinově propustné prostředí báze svahových hlín a zvětralin skalního podloží, se jen místy propojila s povrchovou zvodní navážek, které jsou poměrně dobrým průlinovým kolektorem.

V průběhu stavby bude vyhloubena stavební jáma o hloubce cca 8–12 m. Stavební práce zasáhnou úroveň svahových hlín a fluviálních nánosů. Vzhledem ke svému rozsahu nepředstavuje tento zásah významnou újmu na životní prostředí. Hloubka podzemní vody není s přesností známa, pravděpodobně se vyskytuje mezi 2 a 7 m pod terénem, během stavebních prací tedy bude pravděpodobně zastižena. Pokud se tak stane, je třeba podzemní vodu ochránit před znečištěním, zejména ropnými látkami, změny v hladině podzemní vody nebudou vzhledem k malé propustnosti hornin významné.

Vlivem výstavby objektu dojde k výraznému nárůstu vody odtékající z pozemků. Tato voda bude vedena přes retenční nádrže, které budou do jisté míry nahrazovat retenční kapacitu geologického podloží. Přesto je však v dalších stupních projektové dokumentace nutné prověřit možnost zasakování dešťových vod na pozemcích, zejména v oblasti zelených ploch na východě.

Snížení vsaku vody na dotčeném území není vzhledem k vysoké propustnosti navážek a těsné blízkosti Košíkovského potoka vlivem, který by znemožňoval realizaci záměru. Je však nutné prověřit možnosti minimalizace této negativní změny životního prostředí. Část vody z retenčních nádrží bude používána pro zavlažování travnatých ploch.

Povrchové vody

Západní a severní hranici zájmového území tvoří Košíkovský potok, na kterém je vybudována soustava retenčních nádrží. Košíkovský potok má délku 2,44 km a ústí do Botiče cca 300 m pod vodní nádrž Hostivař. Kvalita vody v Botiči vyhovuje většinou II. třídě jakosti, pouze v případě BSK₅, celkového fosforu a vodivosti hodnoty spadají do III. třídy jakosti vody.

Zvýšení průměrného průtoku v Košíkovském potoce a v Botiči bude vlivem zvýšeného odtoku z území bude činit 0,4 l.s⁻¹. Na Košíkovském potoce jsou vybudovány retenční nádrže, díky nimž uvedený nárůst odtoku z území neovlivní významně vodní tok. Nárůst odtoku vody v Botiči nebude vzhledem k jeho průtoku prokazatelný. Špičkový odtok z území se nezmění, maximální povolené množství vody odtékající do potoka bude na výpustích z retenčních nádrží nastaveno tak, aby bylo shodné s odtokem v současné době (tj. 70,4 l.s⁻¹). Špičkový odtok z území se tak nezmění.

V dalších stupních projektu je však třeba prověřit a případně realizovat možnost zasakování části dešťových vod na pozemku, a tím zvýšit retenci vody v území.

Kvalita vody v Košíkovském potoce bude ovlivněna minimálně. Dešťové vody z ploch pojížděných automobily, kde hrozí nebezpečí znečištění ropnými látkami budou vedeny přes odlučovač ropných látek. Odlučovač ropných látek musí mít výstupní kvalitu vody pod 1 mg C₁₀₋₄₀ v litru.

V objektu nebudou skladovány a používány závadné látky podle § 39 vodního zákona. Látky bazénové chemie, které by mohly při úniku ohrozit kvalitu vody budou skladovány v uzavřených nádobách a jejich dávkování do bazénové vody bude probíhat automaticky.

Vlivy na obyvatelstvo

Obyvatelé v okolí stavby budou dotčeny změnou jednotlivých složek životního prostředí, které mohou mít vliv na jejich zdraví a dále na jejich socioekonomické prostředí. Hlavními negativní faktory, které lze v dotčené lokalitě očekávat v souvislosti s výstavbou či provozem záměru, a které tedy mohou být záměrem významněji ovlivněny, budou hluk a znečištění ovzduší.

Z hlediska zdravotních rizik je možné konstatovat, že v současnosti je v širším zájmovém území nutno očekávat zvýšené zdravotní riziko z expozice obyvatel suspendovaným částicím PM₁₀. Vliv provozu záměru je možné považovat z hlediska zdravotních rizik z expozice obyvatel znečišťujícími látkami v ovzduší za málo významný. Změny ve zdravotním stavu se v početně omezené populaci v okolí záměru v praxi neprojeví.

Určité vlivy je nutno očekávat během výstavby hodnoceného objektu, a to zejména vzhledem k nárůstu koncentrací prachových částic PM₁₀. Tyto vlivy budou ovšem působit pouze po omezenou dobu, zejména v průběhu zemních prací. I v tomto případě je však riziko z expozice obyvatel žijících v okolí malé a v populaci se prakticky neprojeví. Vliv stavební činnosti lze navíc podstatně snížit důsledným dodržováním technických a organizačních opatření.

Na základě vyhodnocení akustické studie je pak možné konstatovat, že celková úroveň hlukové zátěže v dotčené oblasti, vypočtená pro rok 2012, se jeví z hlediska možného vzniku zdravotních rizik jako střední. Je nutno předpokládat obtěžování dopravním hlukem. Hodnoty indikující poškození zdraví nebyly vypočteny v žádném výpočtovém bodě.

Rovněž v případě změn v hlukové zátěži lze konstatovat, že vlivem provozu záměru nedojde u obyvatel žijících v okolí k rozpoznatelnému zvýšení zdravotního rizika. Vypočtené změny v hlukové zátěži jsou i u nejvíce exponované zástavby nízké a tomu odpovídá i odhad změn zdravotních rizik. V řešené oblasti je nutno očekávat nárůst obtěžování obyvatel. Příčinou nárůstu je jak hmota nové budovy, která vytvoří překážku a bude odrážet hluk z ulice Mírového hnutí zpět na fasády protějších obytných domů, tak zvýšení počtu vozidel na ulici Mírového hnutí. V těchto případech je nutno zajistit ochranu obyvatel zabezpečením dostatečné neprůzvučnosti fasádního pláště dotčených budov.

Málo významný nárůst zátěže životního prostředí vzniklý novým provozem bude převážen pozitivním vlivem, který záměr do území přinese. Komplex poskytne obyvatelům možnost sportovního vyžití, přičemž plavání je možné považovat za nejvhodnější rekreační aktivitu pro zvyšování kondice celého organismu. Možnost

zimního bruslení dále zvýší pohybové aktivity obyvatel a tím přispěje ke zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva. Provoz záměru přispěje ke zvýšení kvality života v lokalitě.

Ostatní vlivy

Nebyly identifikovány významné negativní vlivy na krajinu, přírodní zdroje, hmotný majetek, zvláště chráněné části přírody, na kulturní památky nebo vlivy ukládání odpadů.

H. PŘÍLOHA

- Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.
- Vyjádření stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace

Datum zpracování oznámení:

30. 5. 2008

Jméno, příjmení a telefon zpracovatele oznámení a spolupracujících osob:

Ing. Václav Píša, CSc., tel.: 241 494 425

Mgr. Radek Jareš, tel.: 271 192 130

Mgr. Jan Karel, tel.: 271 192 130

Ing. Josef Martinovský, tel.: 271 192 130

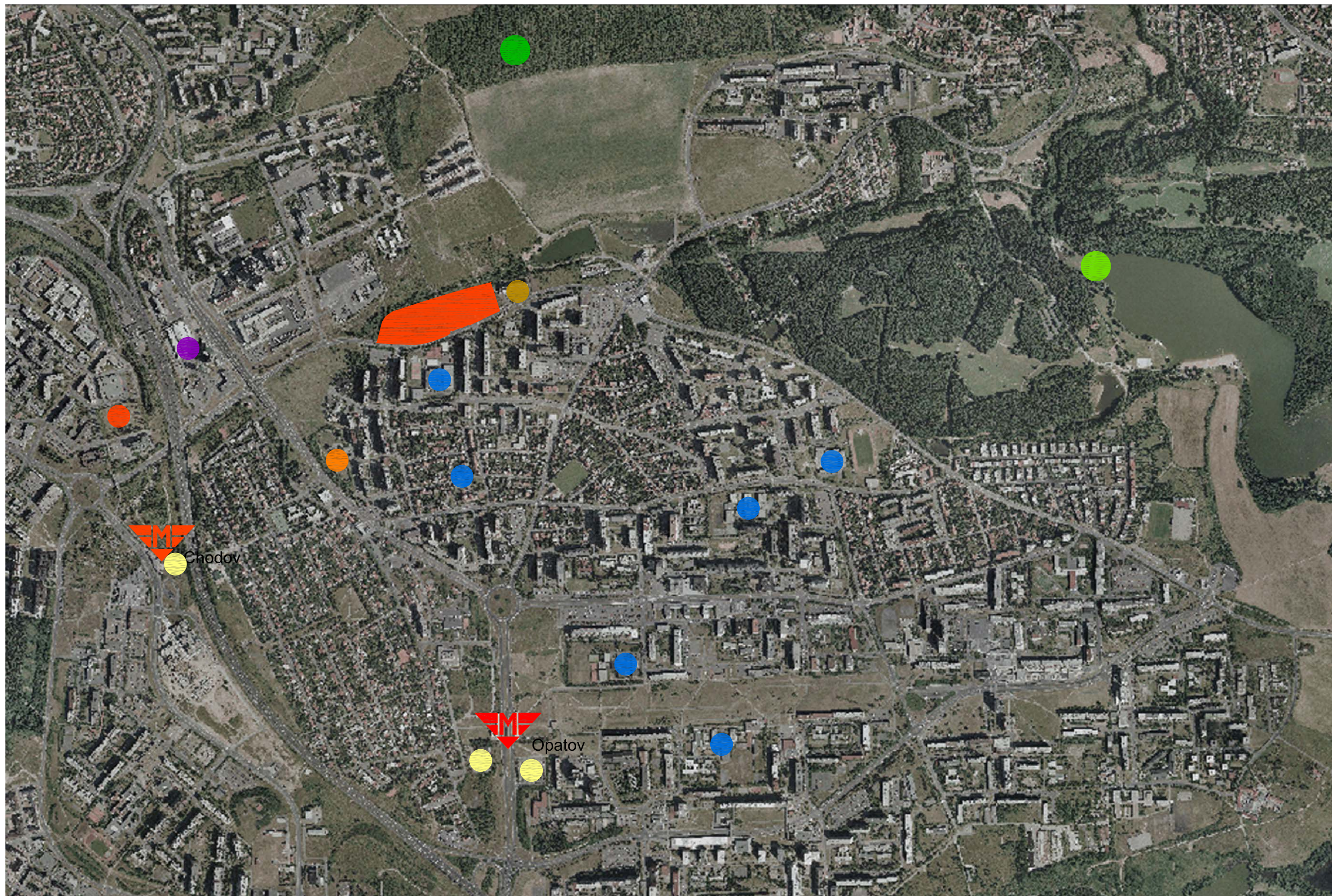
Mgr. Robert Polák, tel. 271 192 130

Ing. Milan Říha, tel.: 271 192 130

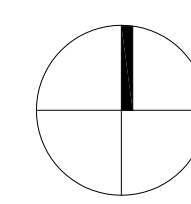
Podpis zpracovatele oznámení:

Ing. Václav Píša

VÝKRESOVÁ ČÁST



	ŘEŠENÉ ÚZEMÍ		STANICE METRA		BAUMAX		VODNÍ NÁDRŽ HOSTIVÁŘ		ŠKOLY		ZÁCHYTNÁ PARKOVIŠTĚ P+R		TŘEŠŇOVKA		SPORTOVNÍ HALA		ÚSTŘEDNÍ ARCHIV
---	--------------	---	---------------	---	--------	---	----------------------	---	-------	---	-------------------------	---	-----------	---	----------------	---	-----------------



ATELIER 8000 spol. s r. o.
MARTIN KRUPAUER - JIŘÍ STŘÍTECKÝ

* Head office - Radniční 7, 370 01 České Budějovice, Czech Republic
 tel. 420 38 6352737, fax. 420 38 7311107
 email: atelier.cb@atelier8000.cz
 * Branch office - Voceľova 1, 120 00 Praha 2, Czech Republic
 tel. 420 2 24422411, fax. 420 2 24238222
 email: atelier.praha@atelier8000.cz

projekt / project
VODNÍ SVĚT PRAHA 11

číslo zakázky / number of commission
 07020119

klient / client
 Městská část Praha 11
 Ocelkova 672
 149 41 Praha 4

zástupce / representative
 -

autoři / authors
 Martin Krupauer
 Jiří Střítecký
 spoluautoři / co-authors
 Dušan Řezáč
 Tomáš Hruška

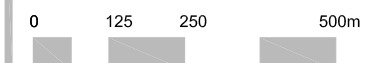
název výkresu / name of drawing

ŠIRŠÍ VZTAHY

datum / date
 30.4.2007

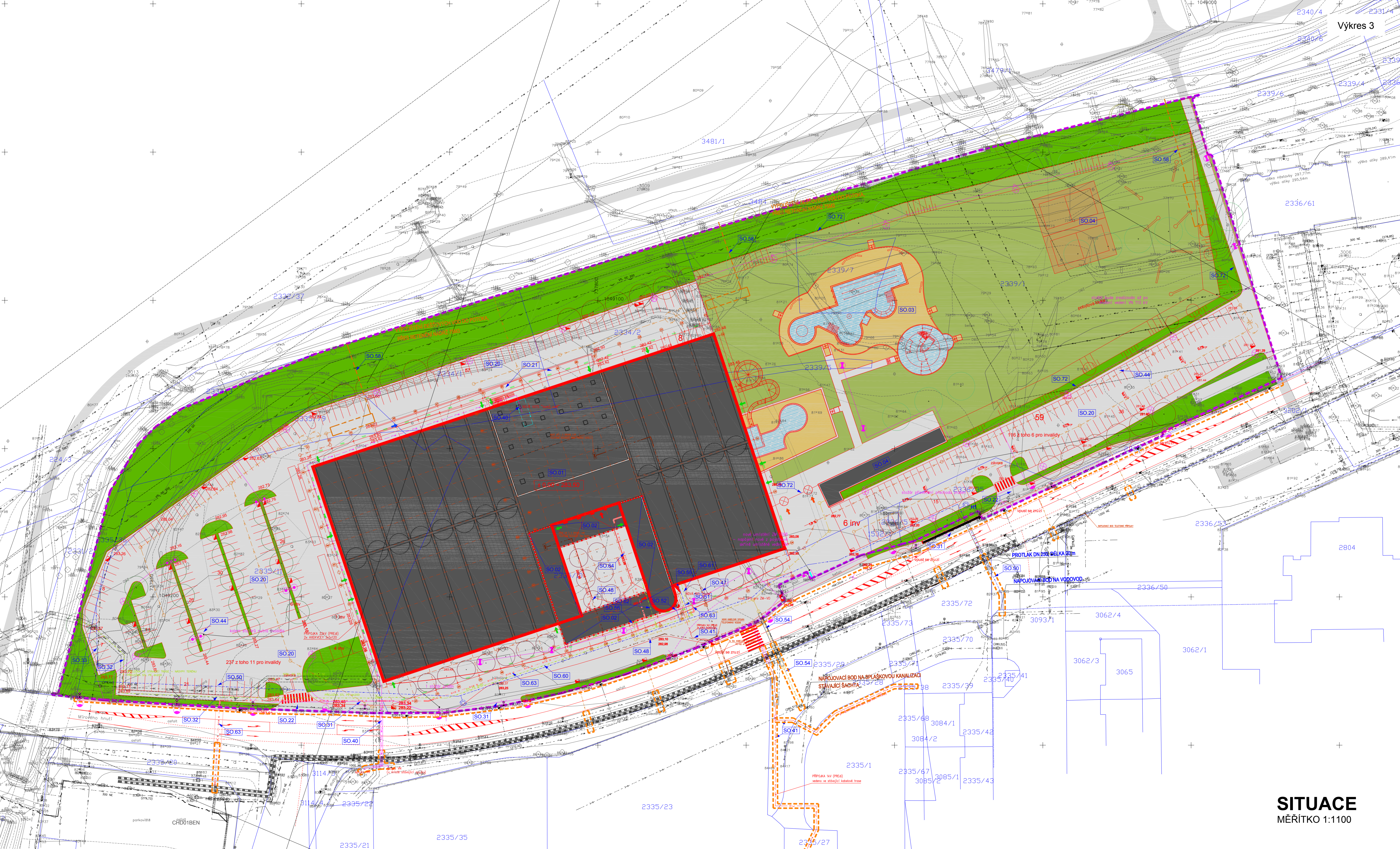
stupeň / stage
 Volumetrická studie

měřítko / scale
 1:12 500



No.

1



VSTUPY A VJEZDY:

- hlavní vstupy do objektu
- služební vstupy a požární úniky
- vjezd zásobování
- vjezd na parkoviště

LEGENDA

	STÁVAJÍCÍ STAV
	NOVÝ STAV - NÁVRH
	NOVÝ STAV - NÁVRH - PODZEMNÍ ŽB KONSTRUKCE/PÁZICI STĚNY
	VSTUP DO OBJEKTU
	HRANICE POZEMKU DLE KATASTRÁLNÍ MAPY
	HRANICE POZEMKU INVESTORA (dle katastrální mapy)
	OZNAČENÍ JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
	CHRANÍČKY

- hranice řešeného území
- hranice dočasného záboru

LEGENDA PLOCH:

- zeleň vyhrazená
- zeleň veřejná
- pojižděné plochy - parkovací stání
- zatravnovací dlažba
- čistá zóna venkovních bazénů - dlažba
- hranice řešeného území
- hranice dočasného záboru
- strom navrhovaný
- strom stávající

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ A MAPOVÝCH ZNAČEK

BODY	ČÁRY	SLOUPY
<ul style="list-style-type: none"> stanoviško nivoletní bod 3140 body orientačně vyhledávaných inž. sítí detektorem fy Geodis 	<ul style="list-style-type: none"> situace neviditelné čáry podzemní rozhraní ploch, kultur příbližná hranice zakrytá hranice nadzemní inž.sítě podzemní inž.sítě neověřený průběh inž.sítí (dle vyjádření správce inž.sítí) osa budovy Hranice KN digitalní 	<ul style="list-style-type: none"> sloup sloup příhradový sloup příhradový měřený obvodem sloupek vratový lampa
POROSTY	VÝŠKOPIS	DOPRAVA
<ul style="list-style-type: none"> zahrada sad ovocný louka les jehličnatý les listnatý křoviny parková úprava strom listnatý neplodná půda 	<ul style="list-style-type: none"> vrstevnice vrstevnice základní vrstevnice doplňková +10 relativní kóty obrubníků v cm výška budovy na spodní hranu oplechování 	<ul style="list-style-type: none"> zábradlí svodidlo dopravní značka dopravní značka místní tabule
OSTATNÍ	VODSTVO	PLYN
<ul style="list-style-type: none"> chránička 	<ul style="list-style-type: none"> šipka směrová (tok) šipka směrová (tok občasný) studna 	<ul style="list-style-type: none"> plyn bez rozlišení druhu plyn nízkotlaký plyn středotlaký plyn vysokotlaký šoupě plyn
VODA	KANALIZACE	ELEKTRO
<ul style="list-style-type: none"> voda bez rozlišení druhu voda pitná voda užitková hydrant nadzemní hydrant podzemní šoupě voda šachta vodovodní šachta neověřená 	<ul style="list-style-type: none"> kanalizace bez rozlišení druhu kanalizace dešťová kanalizace splašková šachta kanalizační vpust šachta neověřená (324.15) výškové kóty dna šachet dle správce IS 	<ul style="list-style-type: none"> silové vedení nn silové vedení vn silové vedení vvn trafostanice skřín PRIS
TEPLO		SDĚLOVACÍ
<ul style="list-style-type: none"> teplovod bez rozlišení druhu pára voda šachta 		<ul style="list-style-type: none"> sdělovací vedení spojové skřín (TR,SR,UR) telefonní budka

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ

el.kabel VO	
el.kabel NN	
el. vedení VN	
kanalizace	
vodovod	

LEGENDA ZRUŠENÝCH SÍTÍ

el.kabel VO	
vodovod	
kanal.vpust	
svítidlo VO	

LEGENDA NAVRŽENÝCH SÍTÍ

	el.kabel VO
	el.kabel NN
	el.kabel VN
	kanalizace dešťová
	kanalizace splašková
	vodovod
	horkovod
	telefon
	plynovod

- stožár v. 5m, svítidlo 360°
- stožár v. 10m, svítidlo 180°
- stožár v. 12m, 2x svítidlo 180°
- stožár v. 10m, svítidlo 180°
- stožár v. 6m, svítidlo 180°

1. Pozemní (stavební) objekty

- SO-01 Vodní svět (část objektu A, B, C)
- SO-02 Vodní svět - hotel (část objektu D)
- SO-03 Vodní svět - venkovní koupaliště (bazény + atrakce)
- SO-04 Vodní svět - objekt venkovních šaten
- SO-04 venkovní hřiště (volejbal, tenis,?)

- SO-10 Příprava území
- SO-11 HTU

- SO-20 Komunikace, chodníky a zpevněné plochy
- SO-21 Rampa obslužné komunikace, zásobovací dvůr
- SO-22 Napojení areálu na komunikaci ulice Mírového hnutí
- SO-23 Vnější informační systém

2. Inženýrské objekty

- SO-31 Přeložka veřejného osvětlení
- SO-32 Přeložka STL plynovodu
- SO-33 Přeložka vodovodu
- SO-34 Přeložky ?

- SO-40 Přípojka VN objektu Vodního světa (SO-01)
- SO-41 Přípojka NN objektu Vodního světa - hotel (SO-02)
- SO-43 Areálové rozvody NN
- SO-44 Veřejné osvětlení komunikací a zpevněných ploch areálu
- SO-45 Areálové osvětlení (venkovního koupaliště, plochy pro sport a zábavu,..)

- SO-47 Přípojka telefonu objektu Vodního světa (SO-01)
- SO-48 Přípojka telefonu objektu Vodního světa - hotel (SO-02)

- SO-50 Vodovod
- SO-51 Přípojka vodovodu objektu Vodního světa (SO-01)
- SO-52 Přípojka vodovodu objektu Vodního světa - hotel (SO-02)
- SO-53 Areálové rozvody vodovodu

- SO-54 Splašková kanalizace - napojení areálu
- SO-55 Přípojka splaškové kanalizace objektu Vodního světa (SO-01)
- SO-56 Přípojka splaškové kanalizace Vodního světa - hotel (SO-02)
- SO-57 Splaškové kanalizace objektu Vodního světa (SO-01) - čerpací stanice
- SO-58 Dešťová kanalizace - napojení areálu
- SO-59 Dešťová kanalizace - areálová (pro odvodnění komunikací a ploch areálu vč. retenčních jímek)

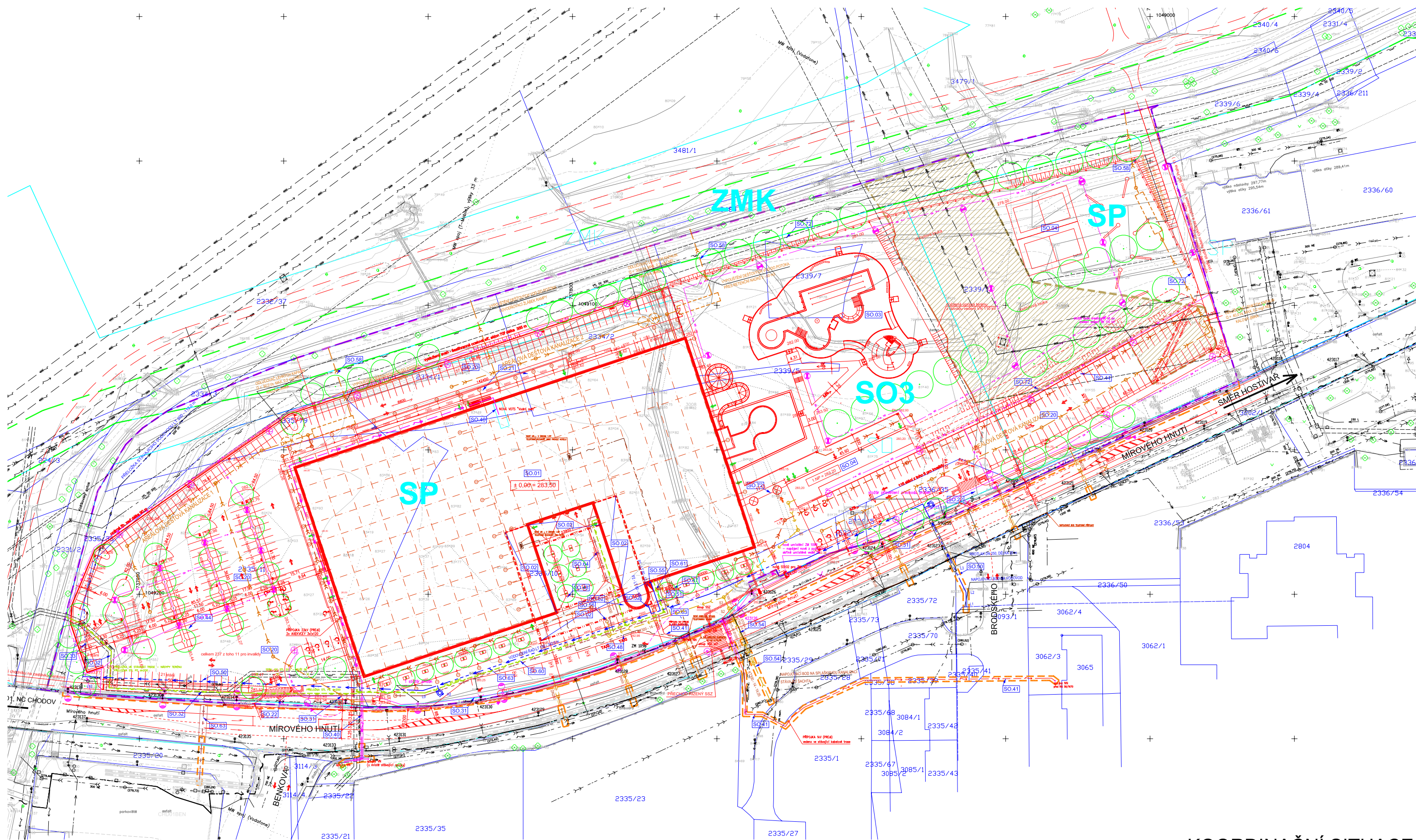
- SO-60 Plynovod
- SO-61 Přípojka plynovodu objektu Vodního světa (SO-01)
- SO-62 Přípojka plynovodu objektu Vodního světa - hotel (SO-02)
- SO-63 Napojení objektu Vodního světa (SO-01) na CZT
- SO-64 Napojení objektu Vodního světa - hotel (SO-02) na CZT

- SO-70 Čistě terénní úprava
- SO-71 Drobná architektura
- SO-72 Oplocení
- SO-73 Sadové úpravy

- SO-80 GZS

3. Provozní soubory

- PS-01 Chlazení ledových ploch
- PS-02 Bazénová technologie



KOORDINAČNÍ SITUACE
MĚŘITKO 1:1200

LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ STAV
- NOVÝ STAV - NÁVRH
- HRANICE POZEMKU DLE KATASTRÁLNÍ MAPY

SO.61 OZNAČENÍ JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

CHRÁNIČKY = VŽDY SOUČÁSTÍ DODÁVKY DANÉ SÍTĚ.
Pozor: koordinovat položení chrániček před realizací zpevněných ploch a komunikací !!!

- hranice ploch územního plánu
- hranice řešeného území
- hranice dočasného záboru
- hranice ÚSES
- realizace až po odstranění vzdušného vedení VN

LEGENDA PLOCH:

- zeleň vyhrazená
- zeleň veřejná
- zelené střechy objektů
- chodníky, pojezděné plochy - parkovací stání
- čistá zóna venkovních bazénů - dlažba

- strom navrhovaný
- strom stávající

VSTUPY A VJEZDY:

- hlavní vstupy do objektu
- služební vstupy a požární úniky
- vjezd zřesobování
- vjezd na parkoviště

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ

- el.kabel VO
- el.kabel NN
- el. vedení VN
- el. vedení VVN
- plynovod
- kanalizace
- vodovod

LEGENDA ZRUŠENÝCH SÍTÍ

- el.kabel VO
- vodovod
- plynovod
- kanal.vpust
- světlo VO

LEGENDA NAVRŽENÝCH SÍTÍ

- el.kabel VO
- el.kabel NN
- el.kabel VN
- telefon
- kanalizace dešťová ze střech
- kanalizace dešťová ze zpevn. ploch
- kanalizace splašková
- vodovod
- horkovod
- plynovod
- stožár v. 5-6m, světlo 360°
- stožár v. 10m, světlo 180°
- stožár v. 10m, 2R výložník, 2 x světlo 180°
- přechodový stožár v. 6m, světlo Zebra
- stožár v. 10m, světlo 180°
- stožár v. 6m, světlo 180°

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH SÍTÍ A MAPOVÝCH ZNAČEK

BODY

- stanoviško
- nivelační bod
- body orientačně vyhledaných inž. sítí detektorem fy Geodis

ČARY

- situace
- neviditelné čáry podzemní
- rozhraní ploch, kultur přibližné hranice
- zakrytá hranice
- nadzemní inž.sítě
- podzemní inž.sítě
- neověřený průběh inž.sítí (dle vyjádření správců inž.sítí)
- osa
- budovy
- Hranice KN digitální

VÝŠKOPIS

- vrstevnice
- vrstevnice základní
- vrstevnice doplňková
- relativní kóty obrubníku v cm
- výška budovy na spodní hranu oplechování

SLOUPY

- sloup
- sloup příhradový
- sloup příhradový měřený obvodem
- sloupek vratový
- lampa

DOPRAVA

- zábradlí
- svodidlo
- dopravní značka
- dopravní značka místní tabule

PLOTY

- plot drátěný
- plot dřevěný
- ohradní zeď

OSTATNÍ

- chránička

VODA

- voda bez rozlišení druhu
- voda pitná
- voda užitková

- hydrant nadzemní
- hydrant podzemní
- šoupě voda
- šachta vodovodní
- šachta neověřená

TEPLO

- teplovod bez rozlišení druhu
- pára
- voda
- šachta

VODSTVO

- šipka směrová (tok)
- šipka směrová (tok občasný)
- studna

KANALIZACE

- kanalizace bez rozlišení druhu
- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- šachta kanalizační
- vpust
- šachta neověřená
- výškové kóty dna šachet dle správy IS (324.15)

PLYN

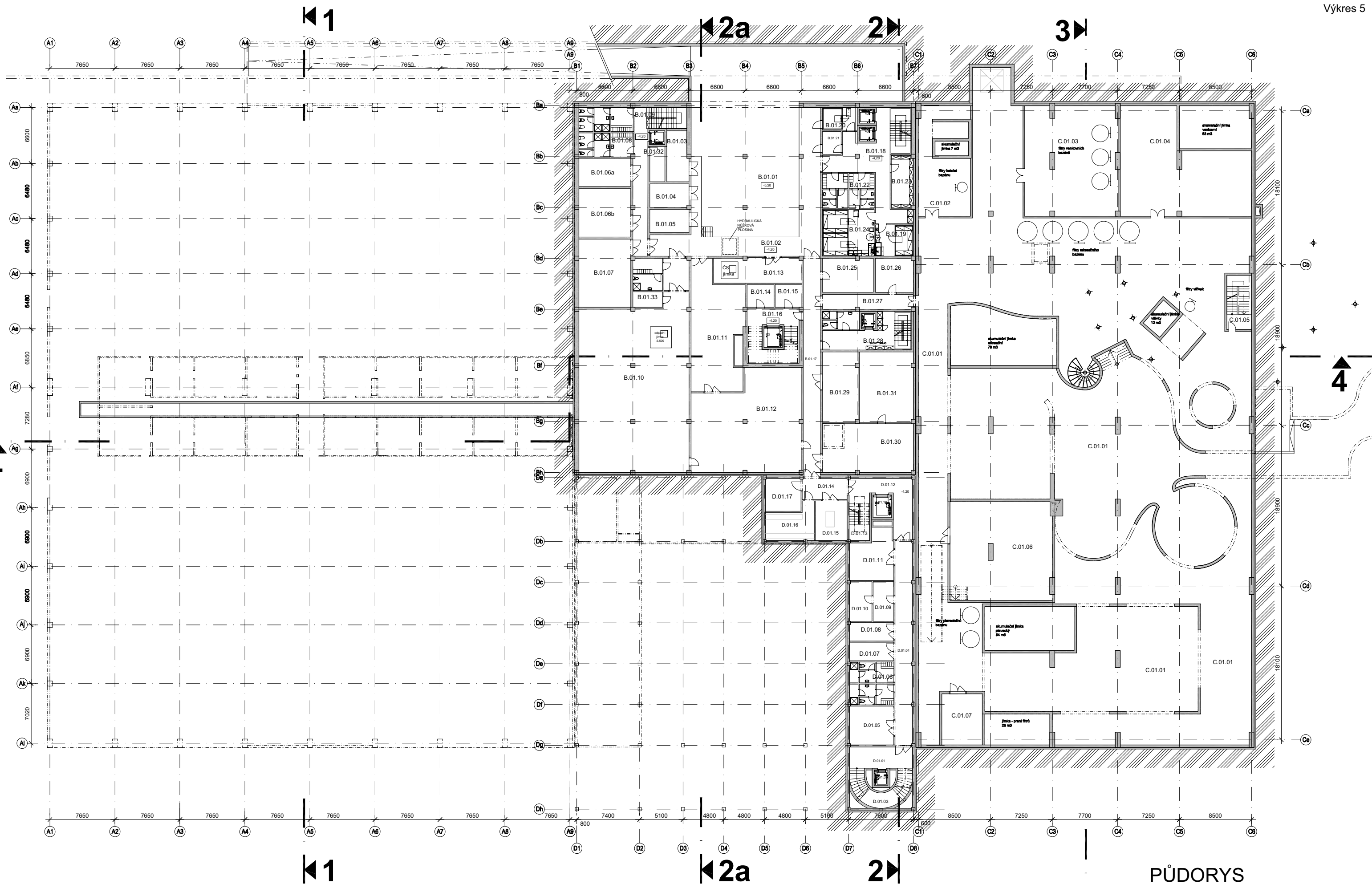
- plyn bez rozlišení druhu
- plyn nízkotlaký
- plyn středotlaký
- plyn vysokotlaký
- šoupě plyn

ELEKTRO

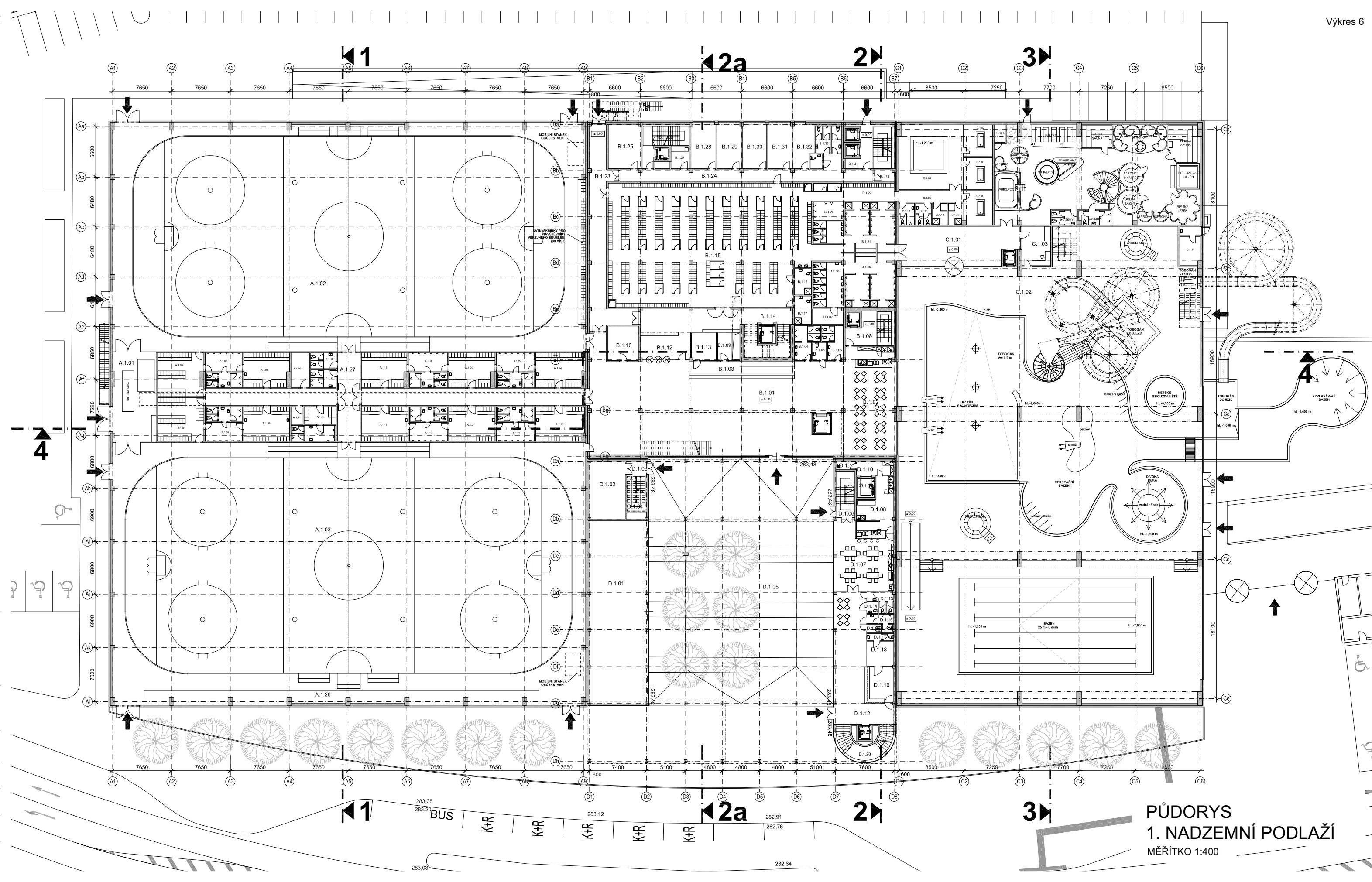
- silové vedení nn, VO
- silové vedení vn
- silové vedení vvn
- trafostanice
- skříň PRIS

SDĚLOVACÍ

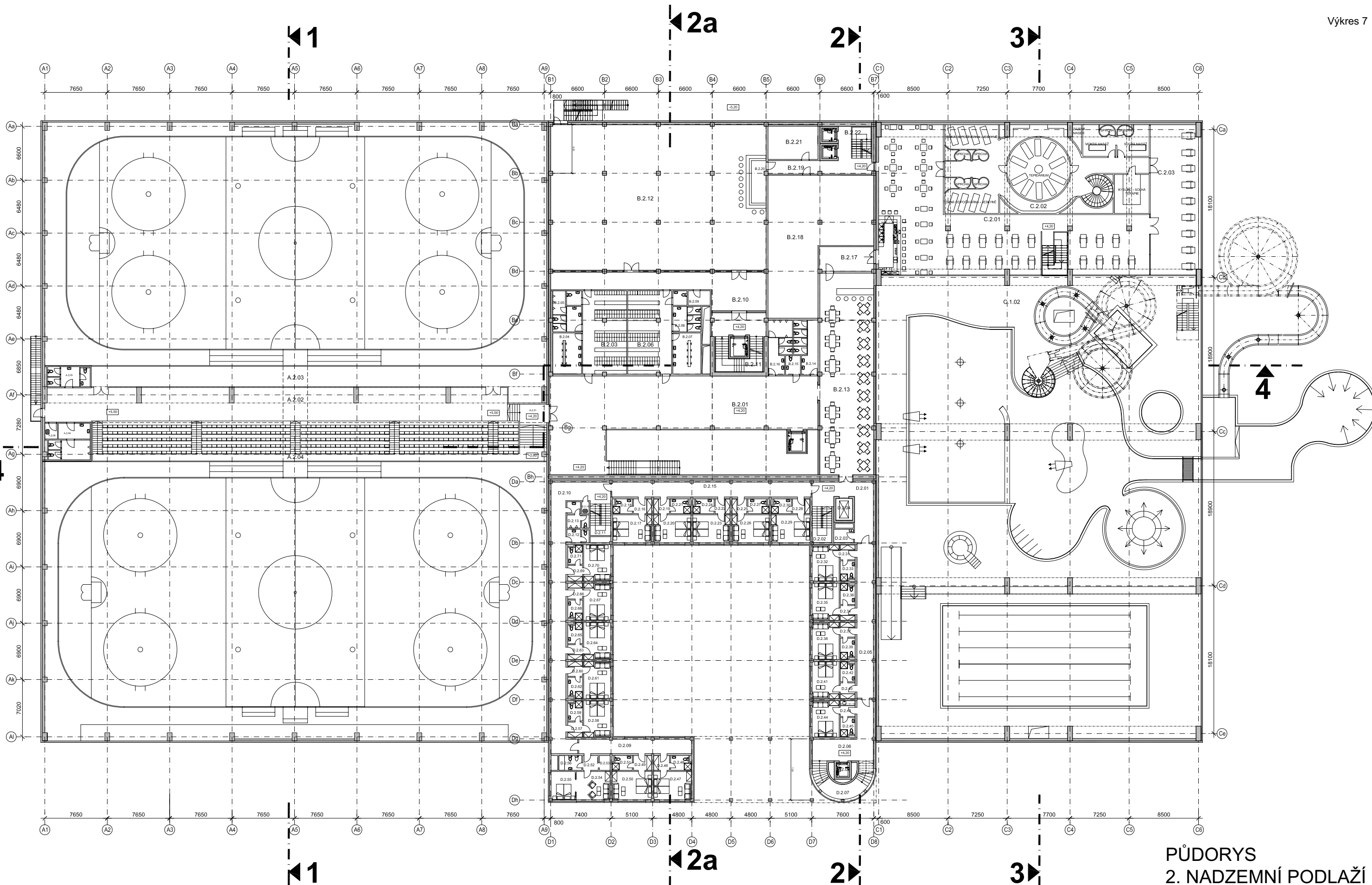
- sdělovací vedení spojové
- skříň (TR,SR,UR)
- telefonní budka



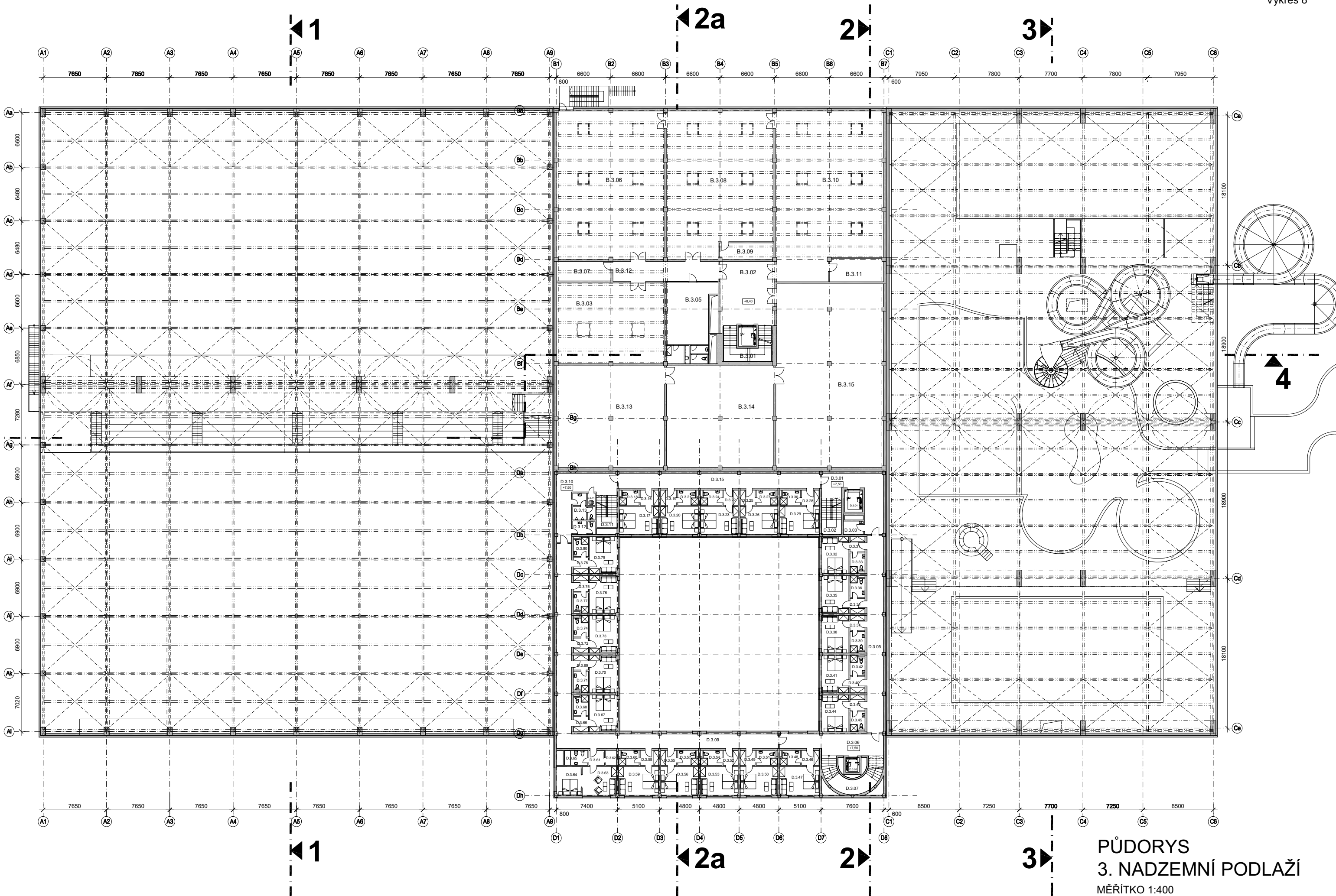
PŮDORYS
1. PODZEMNÍ PODLAŽÍ
 MĚŘITKO 1:400



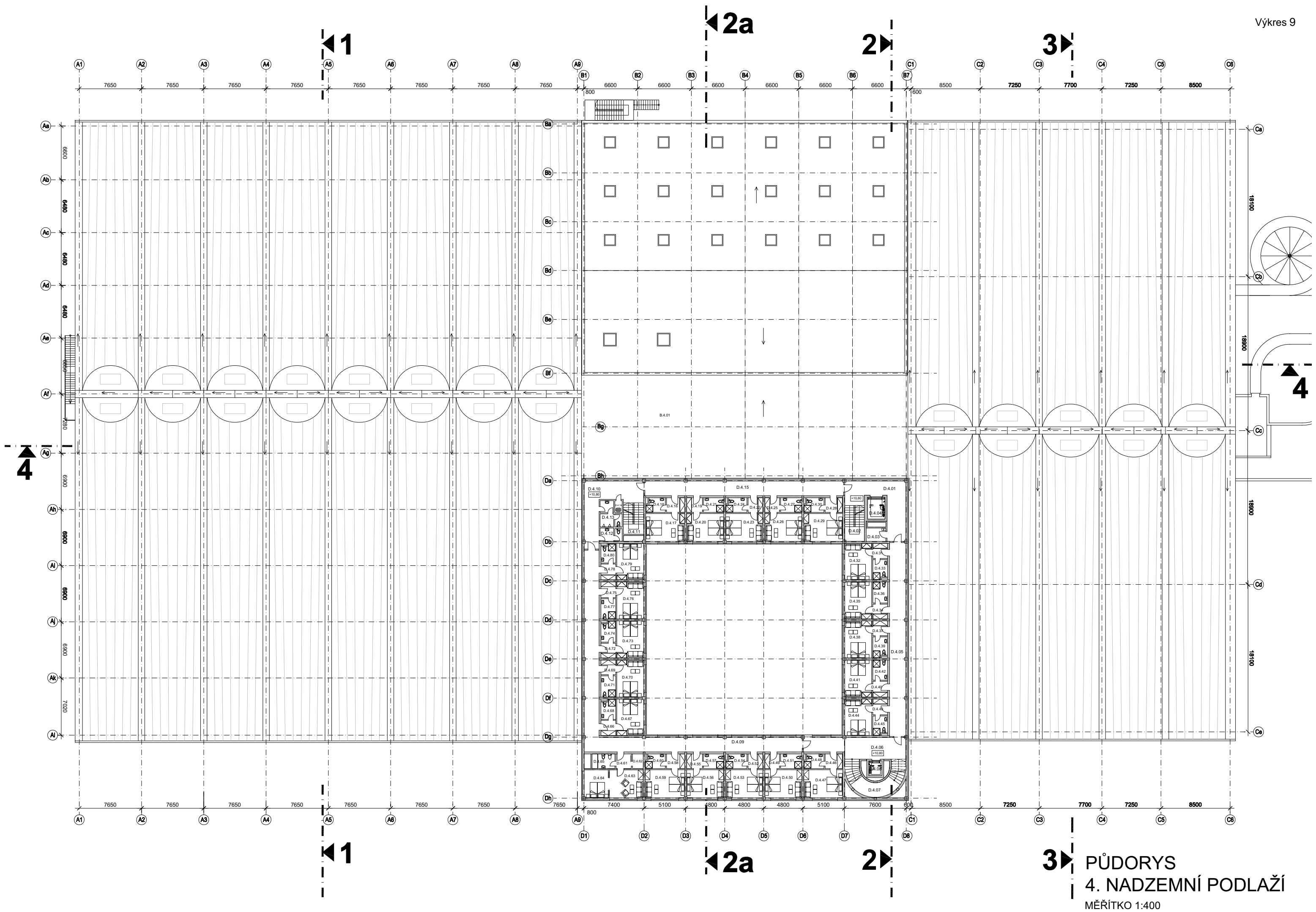
PŮDORYS
1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ
MĚŘITKO 1:400



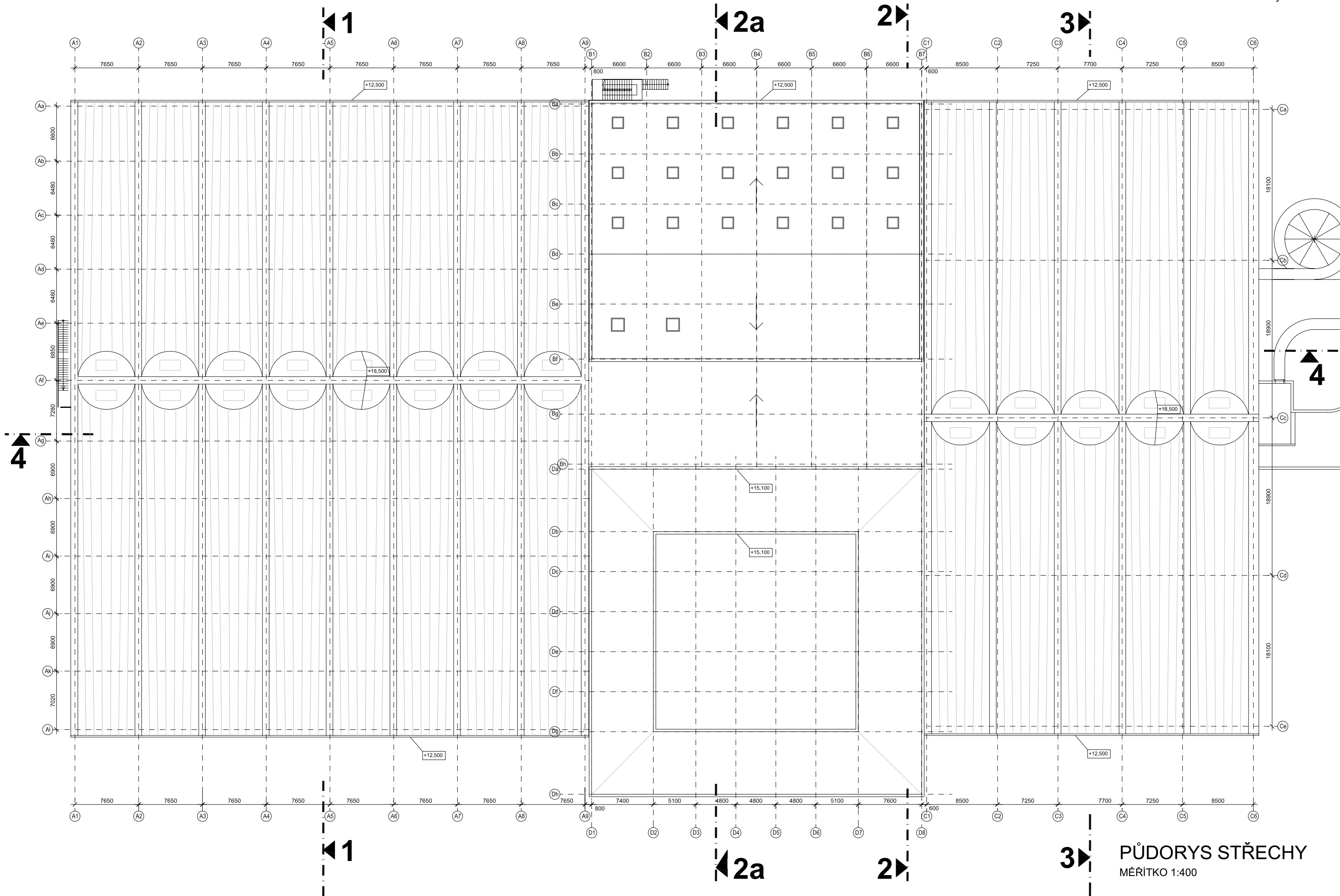
PŮDORYS
2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ
MĚŘITKO 1:400



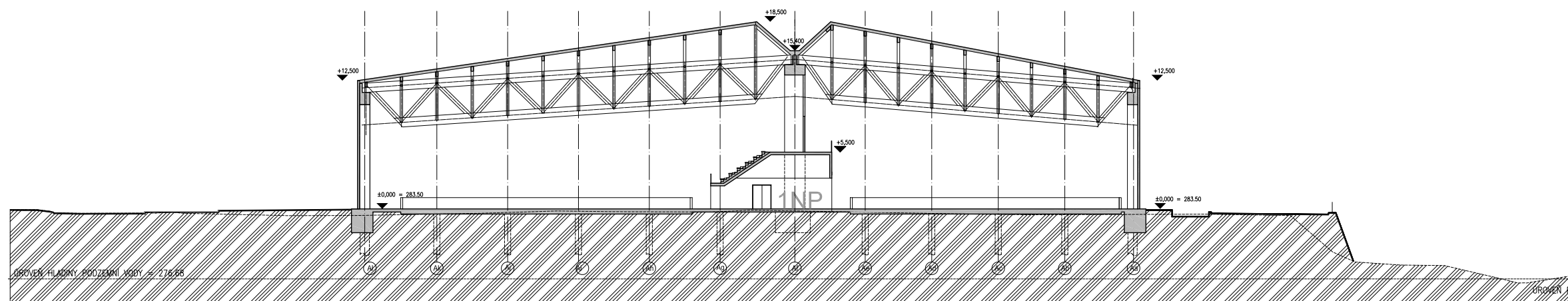
PŮDORYS
3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ
MĚŘITKO 1:400



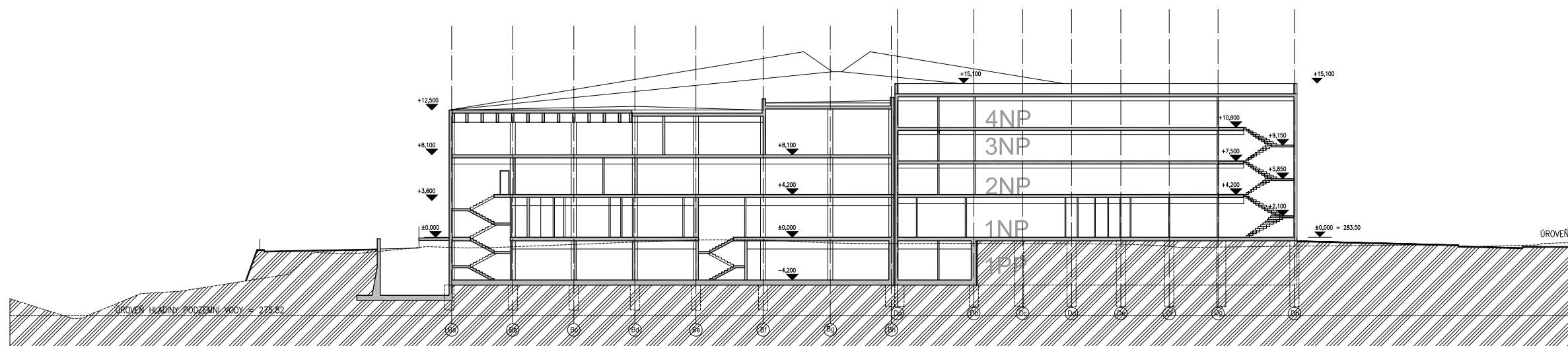
3 PŮDORYS
4. NADZEMNÍ PODLAŽÍ
MĚŘITKO 1:400



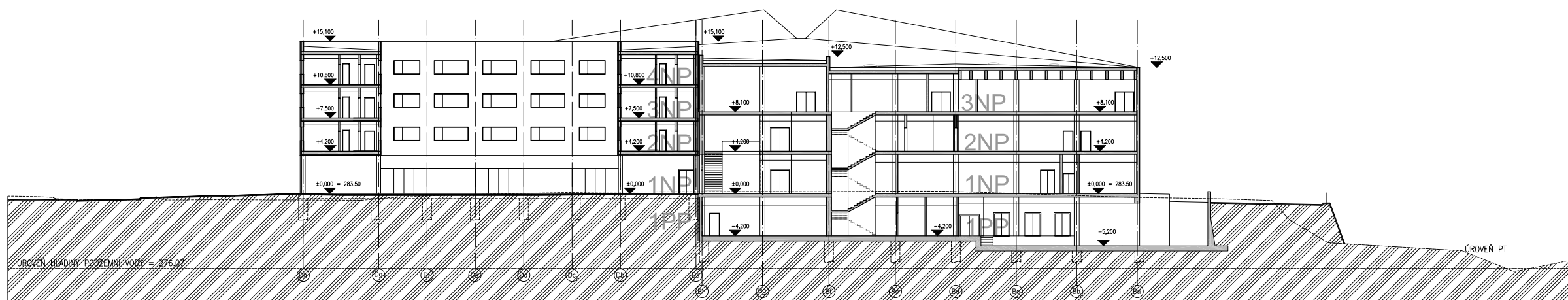
PŮDORYS STŘECHY
MĚŘITKO 1:400



1 příčný

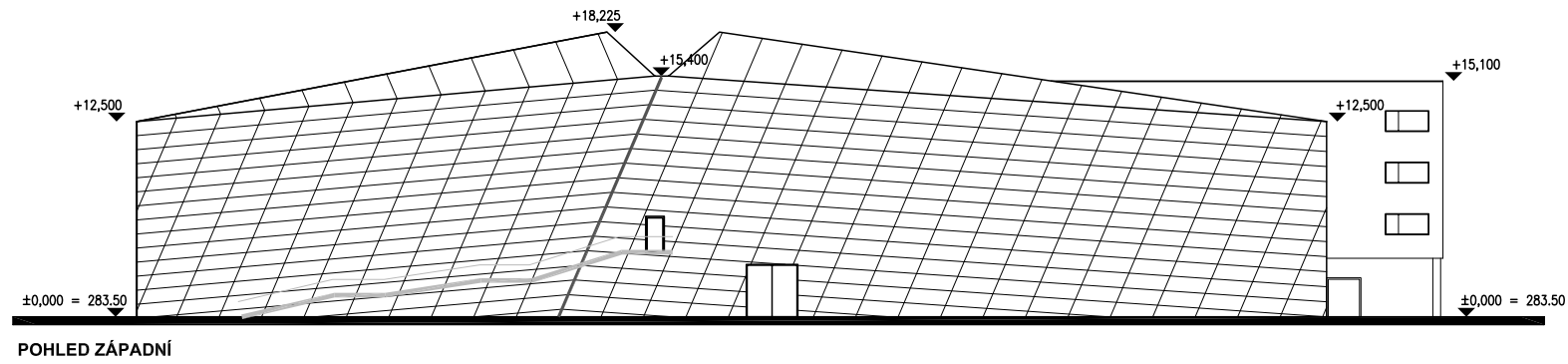
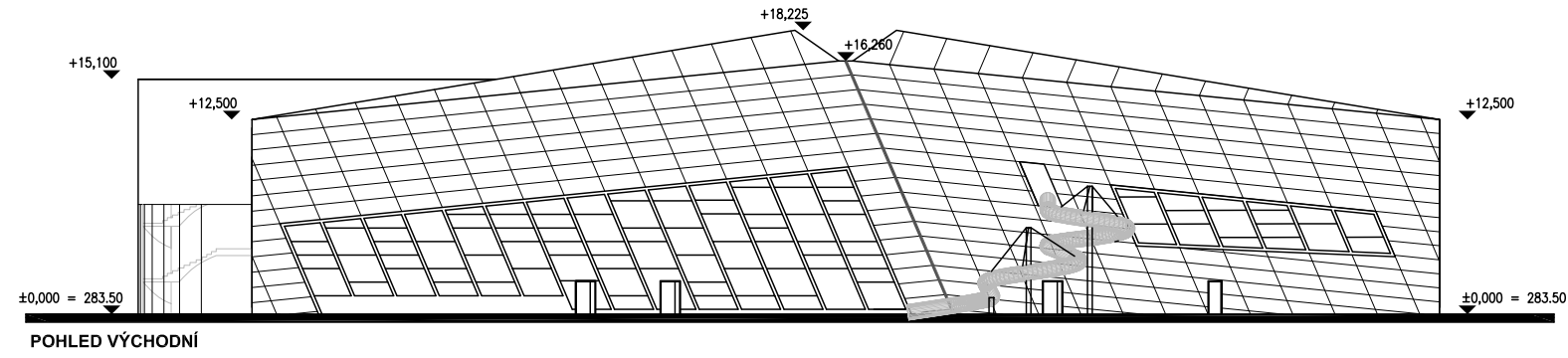
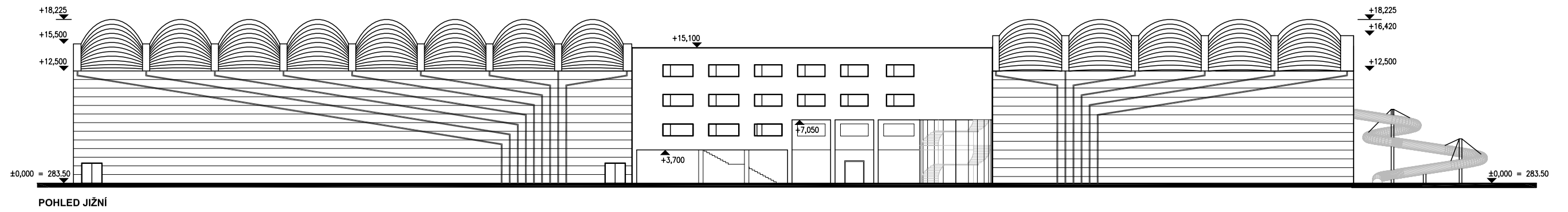
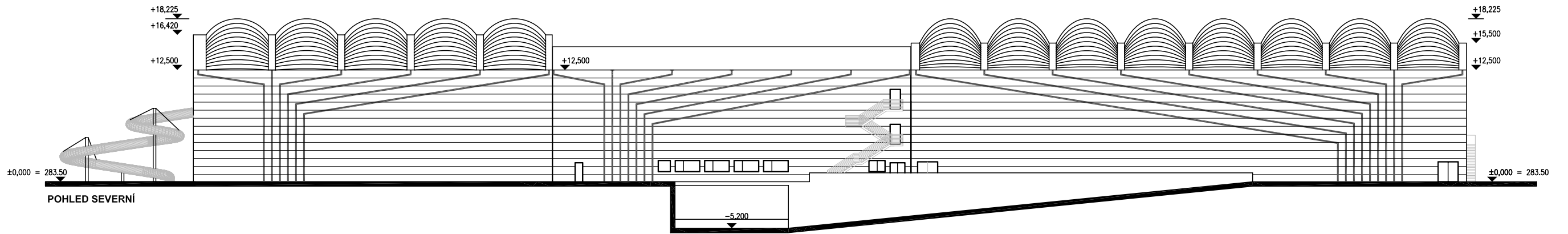


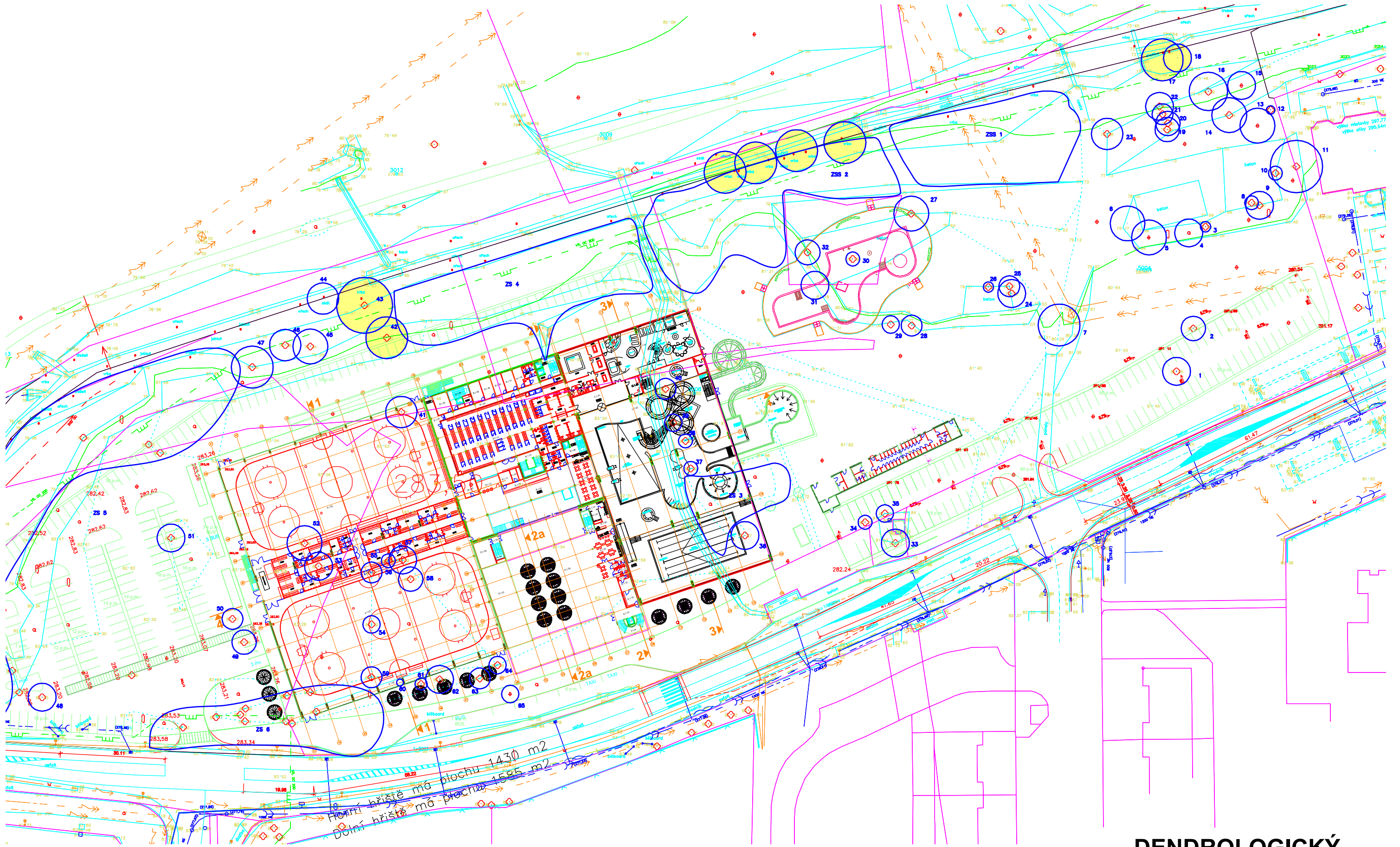
2 příčný



2a příčný

PŘÍČNÉ ŘEZY
OBJEKTEM





Žlutě označené stromy budou zachovány

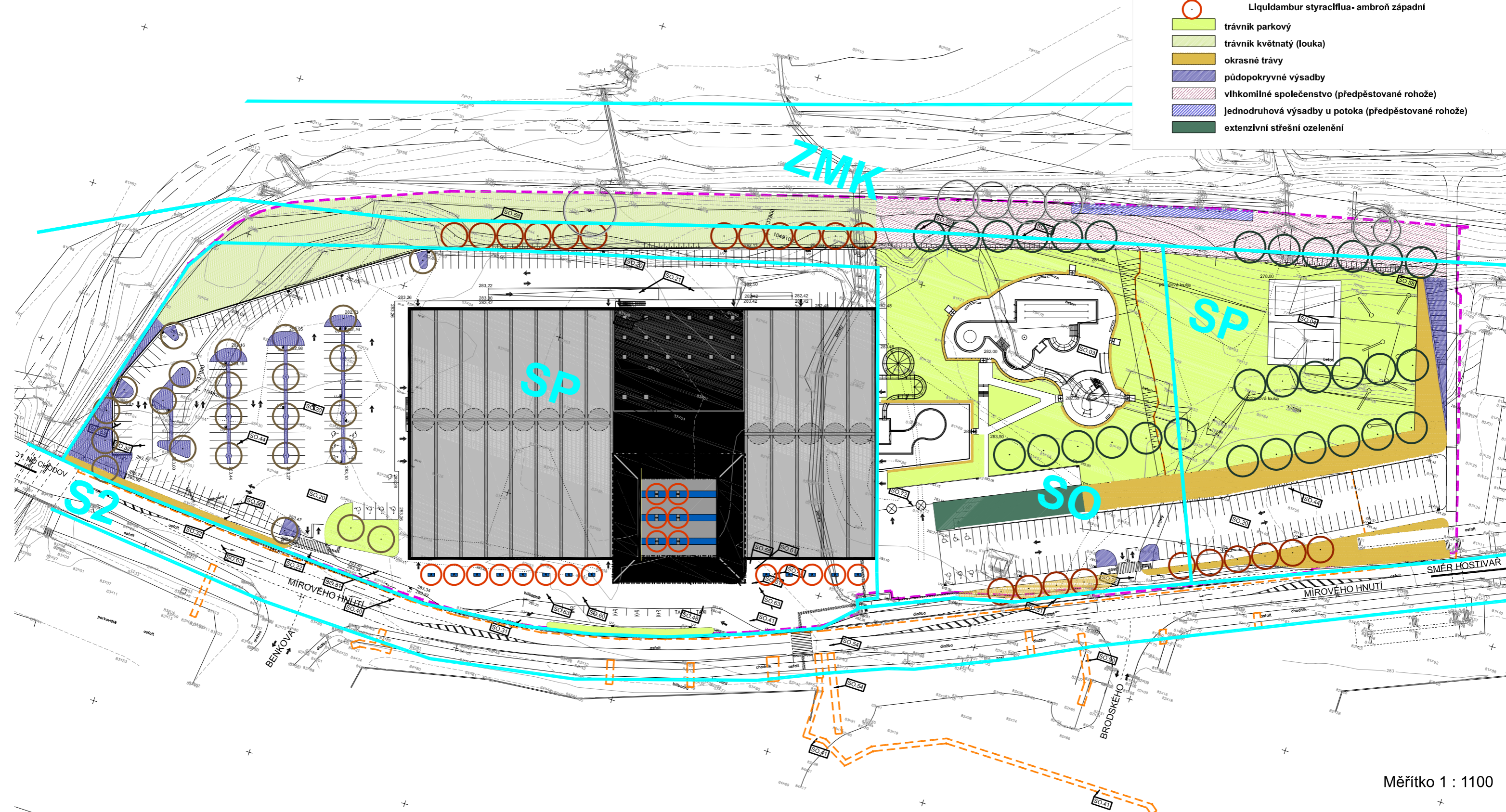
DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM

MĚŘÍTKO 1:1050

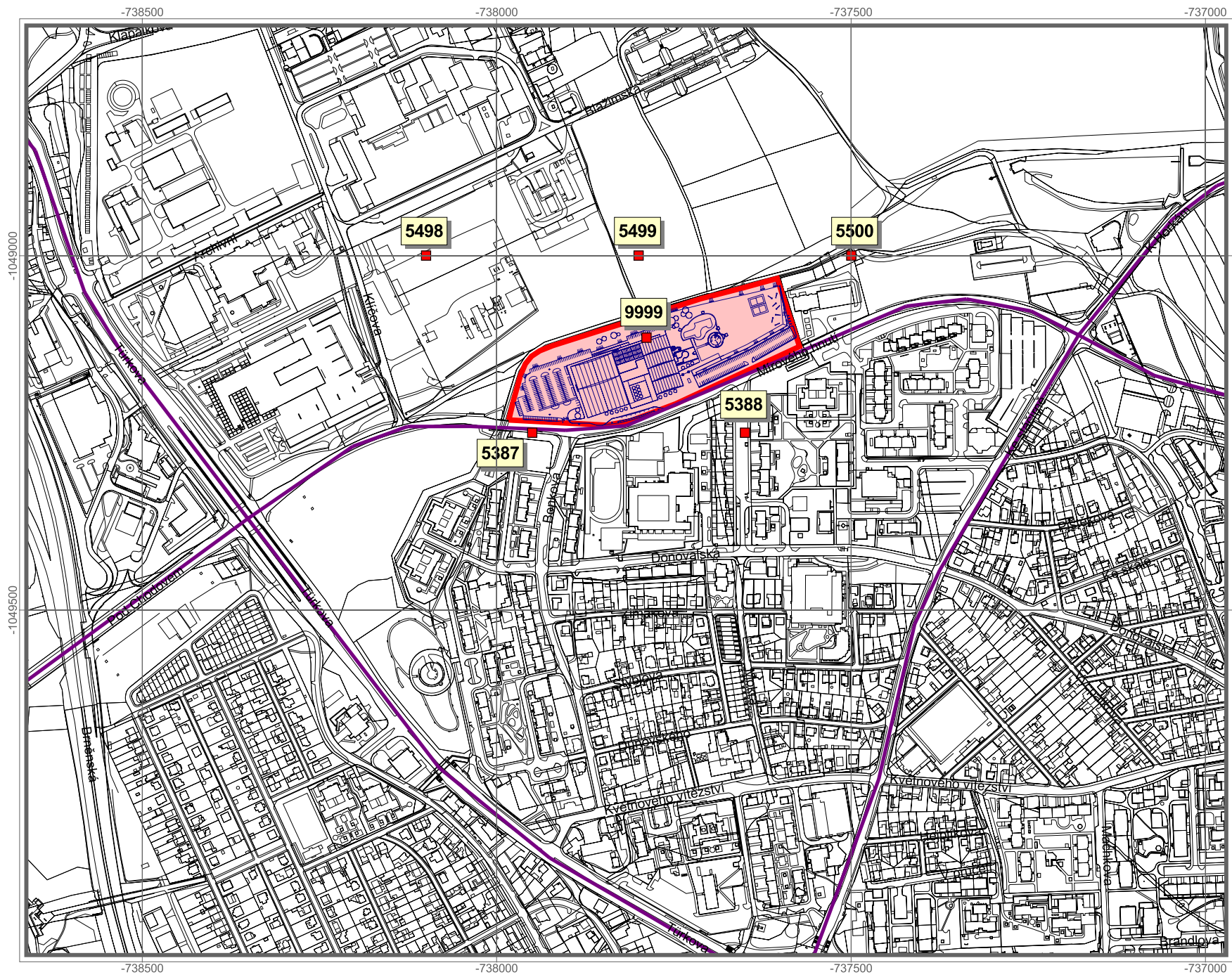
VEGETAČNÍ ÚPRAVY

LEGENDA

-  strom stávající
-  strom navrhovaný
-  Acer platanoides- javor mlč
-  Fraxinus angustifolia 'Raywood'- jasan úzkolistý
-  Fraxinus excelsior 'Altena'- jasan ztepilý
-  Liquidambar styraciflua- ambroň západní
-  trávnik parkový
-  trávnik květnatý (louka)
-  okrasné trávy
-  půdopokryvné výsadby
-  vlhkominé společenstvo (předpěstované rohože)
-  jednodruhová výsadby u potoka (předpěstované rohože)
-  extenzivní střešní ozelenění



IMISNÍ ANALÝZA - ROZLOŽENÍ REFERENČNÍCH BODŮ



LEGENDA:

- referenční bod
- silniční úseky
- ▭ Vodní svět

MĚŘÍTKO 1 : 7 500