

# pod horizontem

pískovna Černovice

diplomní projekt

**Lucie Breuerová**

FA ČVUT\_KA\_Ateliér Sitta/Chmelová

LS 2021/2022



## ÚVODNÍ SLOVO

Tématem diplomní práce je území Černovické pískovny na území Brna nedaleko centra města. V území stále probíhá těžba a zároveň je zde záměr vybudovat park celoměstského významu. Lokalita je jedinečná v mnoha směrech. Je velmi bohatá na flóru a faunu. Ornitologové bojují za udržení stávajících podmínek, jelikož je dnes domovem desítek druhů ohrožených druhů ptáků, které jen stěží budou hledat stejně kvalitní podmínky pro hnízdění na jiném místě. Je to oáza města skrytá pod horizontem, nedaleko centra města, a málokdo o ní ví.

Tyto lokality je ve městě potřeba chránit a vytvořit v nich místo pro lidi, živočichy i rostliny. Začlenit je do infrastruktury města.



# A

## analytická část

<b>01</b> _ Analýzy širšího kontextu .....	<b>9</b>
01_1 Základní údaje, vztahy a souvislosti	10
01_2 Klimatická oblast	11
01_3 Zelená infrastruktura	12
01_4 Vodní poměry	13
<b>02</b> _ Analýzy zájmového území .....	<b>14</b>
02_1 Morfologie terénu	14
02_2 Geologické poměry	15
02_3 Pedologické poměry	16
02_4 Vodní poměry	17
02_5 Ochrana krajiny	18
02_6 ÚSES	19
02_7 Potenciální vegetace	20
02_8 Oslunění a teploty	21
02_9 Biota pískovny Černovice	22
02_10 Cílené biotopy Černovické pískovny	24
02_11 Vývoj území	28
02_12 Vývoj zástavby a prostupnosti územím	30
02_13 Struktura zástavby	32
02_14 Landuse	33
02_15 Majetkoprávní vztahy	34
02_16 Územní plán	35
02_17 Silniční doprava	37
02_18 Městská hromadná, železniční a cyklistická doprava	38
02_19 Těžební plán	39
02_20 Fotodokumentace stávajícího stavu	40
02_21 SWOT analýza	45
02_22 Mapa problémů a hodnot	46
<b>03</b> _ Závěr analýz a budoucnost pískovny .....	<b>48</b>

# N

## ávrhová část

<b>04</b> _ Vize parku .....	<b>52</b>
<b>05</b> _ Koncept návrhu .....	<b>54</b>
<b>06</b> _ Napojení parku na okolí .....	<b>56</b>
<b>07</b> _ Využití průmyslových areálů v blízkosti parku .....	<b>58</b>
<b>08</b> _ Souhrnné řešení parku .....	<b>60</b>
08_1 Souhrnná situace	60
08_2 Řezy územím	62
08_3 Aktivity v území	64
08_4 Morfologie terénu	65
08_5 Prostupnost územím	66
08_6 Vegetace a biotopy	67
08_7 Hospodaření s vodou	72
08_8 Stavební objekty	73
08_9 Osvětlení	76
08_10 Mobiliiář	77
08_11 Etapizace výstavby	79
08_12 Program parku	80
<b>09</b> _ Řešení dílčích částí parku .....	<b>82</b>
09_1 Multifunkční centrum s restaurací	84
09_2 Kavárna	88
09_3 Komunitní zahrada	90
09_4 Zahrádkářské osady	93
09_5 Ovčín	97
09_6 Lávky pod terénem	99
09_7 Lávky nad terénem	100
09_8 Mosty	101
09_9 Pozorovatelný ptáků	102
09_10 Tůně a mokřady	105

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: Bc. LUCIE BREUEROVÁ  
AR 2021/2022, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:  
(ČJ) POD HORIZONTEM, PÍSKOVNA ČERNOVICE

(AJ) UNDER THE HORIZON

JAZYK PRÁCE: ČJ

Vedoucí práce: Ing. Vladimír Sitta Ústav: 15120 Ústav krajinářské architektury

Oponent práce: Ing. Tomáš Popelínský

Klíčová slova (česká): pískovna, park, těžba, biodiverzita, ochrana, soběstačnost, komunitní zahrada, restaurace, komunitní centrum, kavárna, lávky, mosty, pozorovatelný, zahrádkářské kolonie,

Anotace (česká): V městské části Černovice se nachází velké celky průmyslových hal a pouze minimálně je zastoupena městská zeleň. Lokalita pískovny je velmi ekologicky cenná, bohatá na flóru i faunu. Nalezneme zde velké množství ohrožených druhů ptáků, jež jsou vázány na biotopy, které se vyvinuly přirozenou sukcesí po ukončení těžby. Těžba bude probíhat až do roku 2056. Současně lokalita slouží jako park, s návazností na okolní zástavbu, nabízející příležitost pro rekreaci. Návrh se dotýká problematiky obnovitelných zdrojů a potravinové soběstačnosti. Návštěvník může projít parkem přes povalové chodníky a z ptačích observatoří pozorovat ptačí život. Nahlédnout do obydlí ovcí a procházet jejich teritoriem. Nebo zabloudit 40 metrů pod horizont až k mokřadům. Občerstvit se v restauraci nebo kavárně, či navštívit výtvarný kurz v multifunkčním centru. Obyvatelé z blízkého okolí si mohou pronajmout komunitní zahradu či parcelu v zahrádkářských koloniích.

Anotace (anglická): There are large units of industrial halls in the Černovice district and only minimally represented urban greenery. The location of the sandpit is very ecologically valuable, rich in flora and fauna. There are a large number of endangered bird species, which are tied to habitats that have developed by natural succession after mining. Mining will take place until 2056. At the same time, the site serves as a park, interconnected with the surrounding buildings, offering opportunities for recreation. This concept design addresses the issue of renewables and food self-sufficiency. The visitor can walk through the park on the wooden walkway and observe bird life from the bird observatories. Take a look at the dwellings of the sheep and walk through their pastures or stray 40 meters below the horizon to the wetlands. One can refresh himself in a restaurant or cafe, or attend an art course in the multifunctional centre. Residents of the nearby area can rent a vegetable bed in the community garden or small garden in gardening colonies.

### Prohlášení autora

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

V Praze dne  
17.5.2022

podpis autora-diplomanta

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury  
**2/ ZADÁNÍ diplomové práce**  
Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Bc. Lucie Breuerová

datum narození: 13.3.1995

akademický rok / semestr: 2021/2022 LS  
obor: Krajinářská architektura  
ústav: Krajinářské architektury  
vedoucí diplomové práce: Ing. Vladimír Sitta

téma diplomové práce: Park Černovická pískovna  
viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadání projektu je návrh nové podoby bývalé pískovny v Černovicích. Očekávaný výstup je urbanisticko-krajinářský plán. Součástí zadání je vývojový scénář transformace území. Předpokládáné využití je jako park se zachováním výskytu živočišných druhů.

Další cíle řešení:

- Řešení napojení na stávající pěší cyklistické trasy i pro uživatele s omezením pohybu minimálně v některých částech území
- Zakomponování návrhu modrozelené infrastruktury do celkového urbanistického a krajinářského řešení. Respektování požadavků ochrany přírody.
- Vytvoření příležitostí pro příměstskou rekreaci.

2/

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

Předpokládáné využití území – park s možnostmi pro rekreaci, jeho prostorové a funkční uspořádání, nové vstupy do území a vytvoření logické vnitřní cestní sítě. Součástí dále je - druhová a prostorová specifikace biotopů při respektování přírodních podmínek, celkové vodohospodářské řešení, etapizace procesu vzniku parku.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Textový popis návrhu (povinná součást řešení vegetačních úprav)

Širší vztahy 1:5000 – 1:10 000

Krajinářský plán 1:1000 – 1:2000

Celkové řezy – 1:200 - 1:500

Schémata – prostorové, funkční, napojení v širším kontextu, HDV, vegetace, vývojové scénáře

Dokumentace navrhovaných stavebních objektů (pokud budou řešeny)

Vizualizace návrhu

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Model 1:750 – 1:1000

Datum a podpis studenta

2.3.2022

Datum a podpis vedoucího DP

1-3-2022

Datum a podpis děkana FA ČVUT

2.4.2022

registrováno studijním oddělením dne

2.4.2022

Analytická  
část

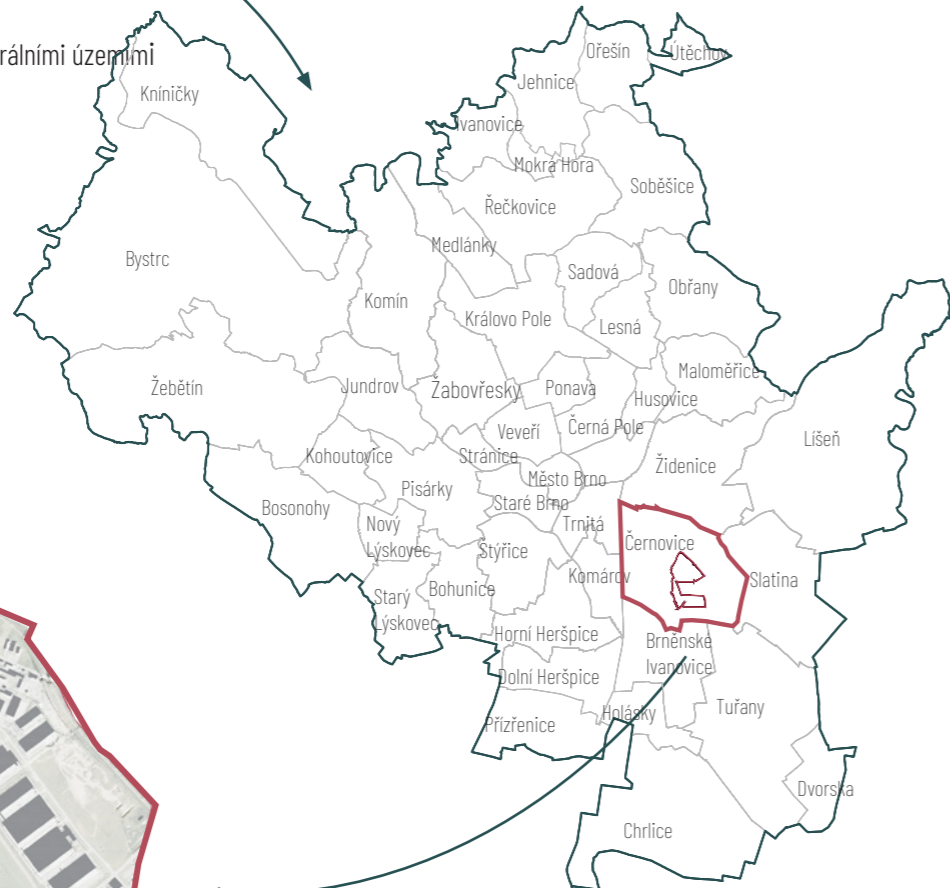
**lokace Brna v rámci ČR**

Brno leží na jihovýchodě České republiky a je sídlem Jihomoravského kraje, v jehož centrální části tvoří samostatný okres Brno-město. Jedná se o druhé největší město v České republice do počtu obyvatel i rozlohy. Rozloha města je 230,18 km<sup>2</sup> a má přibližně 382 tisíc obyvatel. V jeho metropolitní oblasti žije asi 700 tisíc obyvatel.



**hranice města Brna s vyznačenými katastrálními územími**

Brno je rozděleno na 48 katastrálních území. V mapě je vyznačeno k.ú. Černovice a hranice řešeného území - pískovny Černovice.



- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice KÚ Černovice

**KÚ Černovice**

Brno-Černovice je městská část na jihovýchodě města Brna. Je tvořena městskou částí Černovice, původně samostatnou obcí, která byla k Brnu připojena v roce 1919. Její katastrální území má rozlohu 6,29 km<sup>2</sup>. Samosprávná městská část vznikla 24. listopadu 1990. Žije zde přibližně 8000 obyvatel.

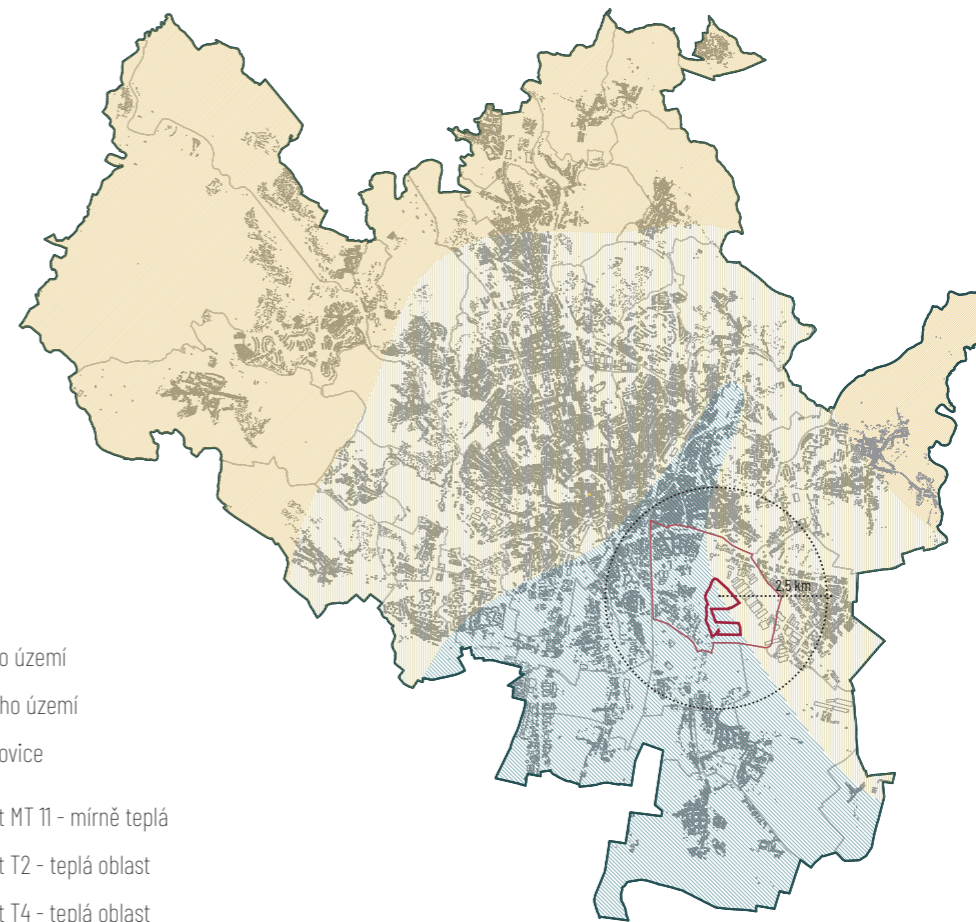
Název obce:

Název údajně souvisí s územím na kterém se čtvrť nachází, oblast byla kdysi bažinatá, dokládají to i názvy okolních čtvrtí, Slatina a Komárov. A Černovice by mohla být černá zem nebo vzduch černý hejny komárů.

Do řešeného území spadá v severní části oblast s aktivní těžbou písků a šterko-písků a dále i území s historickou těžbou a současně probíhajícími rekultivacemi a část bývalé těžební jámy, kde k rekultivaci doposud nedošlo.

Dotčené území vymezuje řešené území ze západní strany rozvojovou plochou Na Kaménkách. Dále zastavěným územím kolem ulic Havraní, Pahrbek, Šestáková, Smutná a zahrádkářskou osadou.

Celková plocha řešeného území je 54,7 ha a plocha dotčeného území je 73 ha.



**LEGENDA**

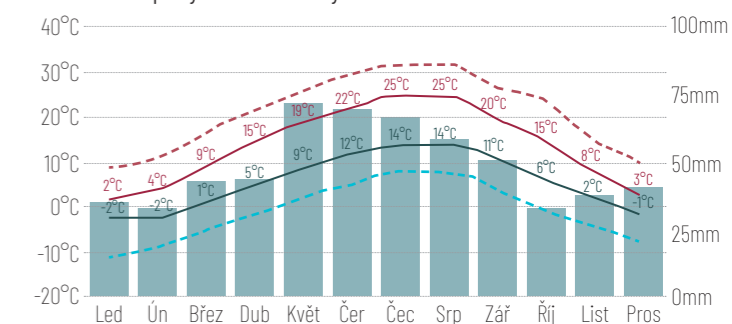
- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice KÚ Černovice
- klimatická oblast MT 11 - mírně teplá
- klimatická oblast T2 - teplá oblast
- klimatická oblast T4 - teplá oblast

0 1 2 5km

Klimatická oblast	T 4	T 2	MT 11
Počet letních dnů	60-70	50-60	40-50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	170-180	160-170	140-160
Počet mrazových dnů	100-110	100-110	110-130
Počet ledových dnů	30-40	30-40	30-40
Průměrná teplota ledna [°C]	-2 - -3	-2 - -3	-2 - -3
Průměrná teplota července [°C]	19-20	18-19	17-18
Průměrná teplota dubna [°C]	9-10	8-9	7-8
Průměrná teplota října [°C]	9-10	7-9	7-8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	80-90	90-100	90-100
Srážkový úhrn za vegetační období [mm]	300-350	350-400	350-400
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	200-300	200-300	200-250
Počet dnů se sněhovou přikrývkou	40-50	40-50	50-60
Počet dnů zamračených	110-120	120-140	120-150
Počet dnů jasných	40-60	40-50	40-50

T2 - Jaro je poměrně krátké, teplé až mírně teplé, léto je teplé dlouhé a suché, podzim je poměrně krátký, teplý až mírně teplý, zima je krátká, suchá až velmi suchá.  
T4 - Jaro je velmi krátké a teplé, léto je velmi dlouhé, velmi suché a velmi teplé, podzim je velmi krátký a teplý, zima je velmi krátká, teplá, suchá až velmi suchá.

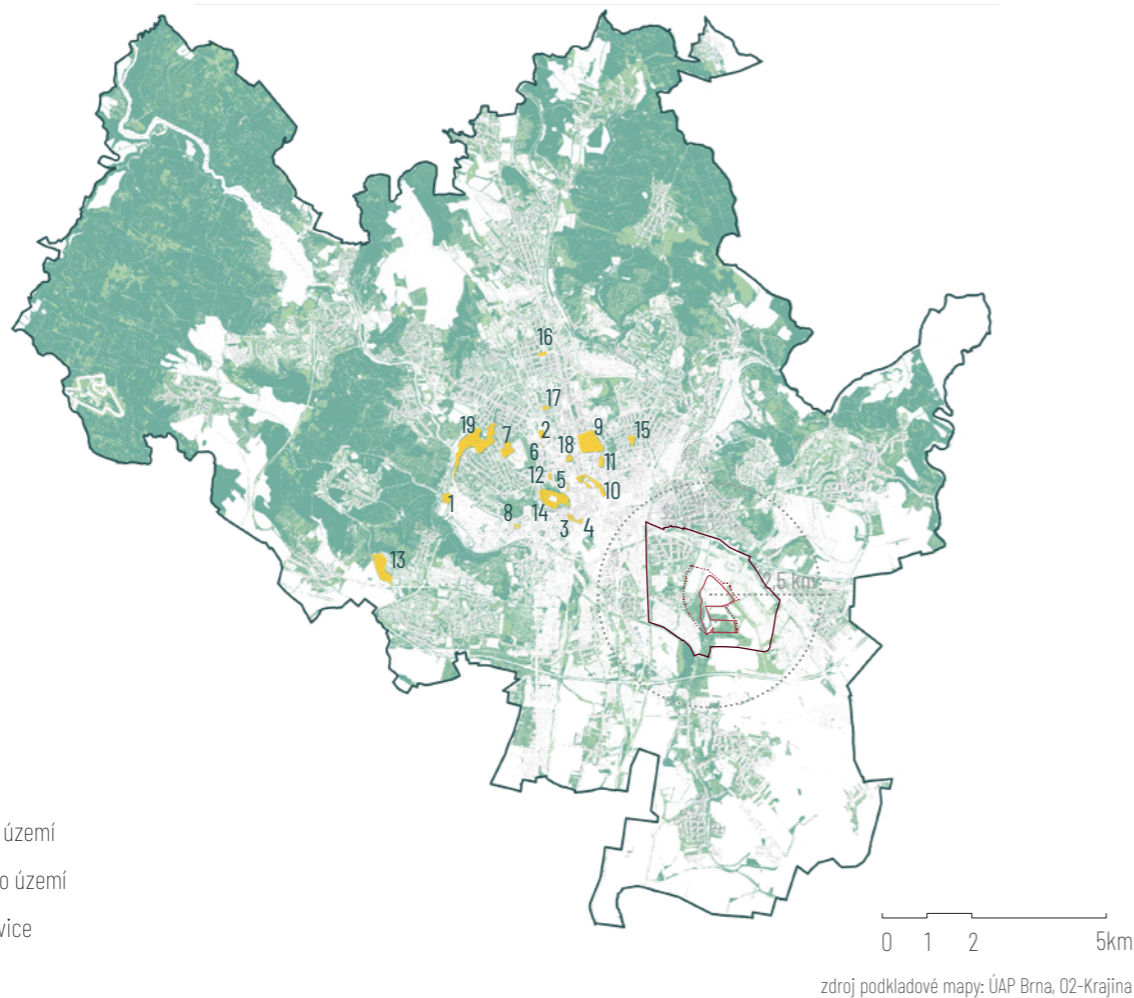
**Průměrné teploty a roční srážky v Brně**



- srážky
- studené noci
- průměrné denní minimum
- průměrné denní maximum
- horké dny

Řešené území se nachází v oblasti T2 a do katastru Černovice zasahuje i klimatická oblast T4. Oblast T2 i T4 jsou oblasti teplé. T4 představuje nejteplejší a nejsušší oblast na našem území.



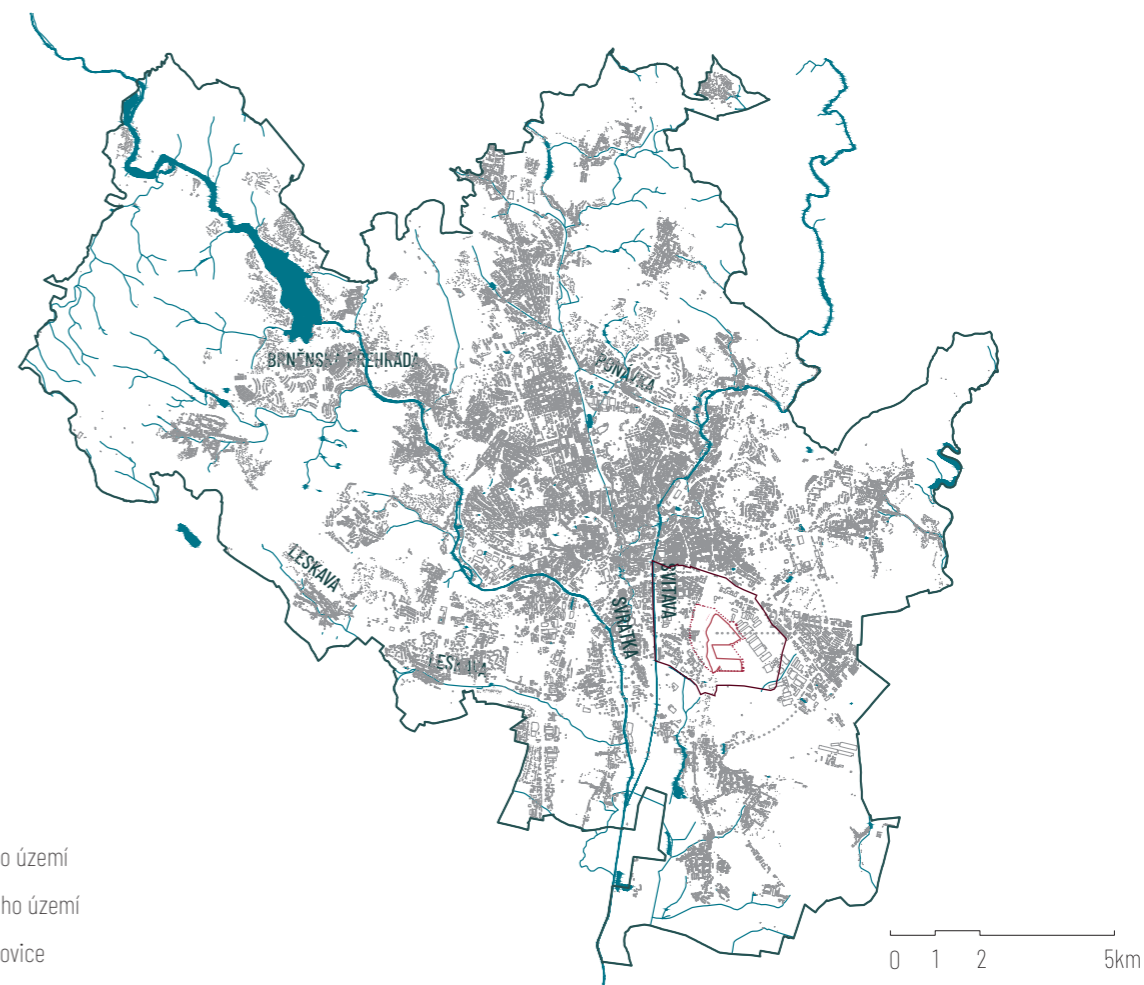


LEGENDA

- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice KÚ Černovice

- 1 - Anthropos
- 2 - Björnsonův sad
- 3 - Denisovy sady a park Studánka
- 4 - Kapucínské zahrady
- 5 - Komenského náměstí
- 6 - Konečného náměstí
- 7 - Kraví hora
- 8 - Letohrádek Mitrovských
- 9 - Lužánky
- 10 - Moravské náměstí, Koliště a předprostor Janáčkova divadla
- 11 - Náměstí 28. října
- 12 - Obilný trh
- 13 - Park Pod plachtami
- 14 - Park Špilberk
- 15 - Schreberovy zahrádky
- 16 - Slovanské náměstí
- 17 - Šelepka
- 18 - Tyršův sad
- 19 - Wilsonův les

Na mapě je vyznačena zelenou barvou krajinná i městská zeleň. Dále jsou vyznačeny žlutou barvou nejdůležitější a pro město nejvýznamnější městské parky. Parky se nachází převážně kolem centra města nebo severně a západně od centra. V řešeném území je zastoupeno velmi malé množství městské zeleně. V katastrálním území Černovice se nenachází žádný park.



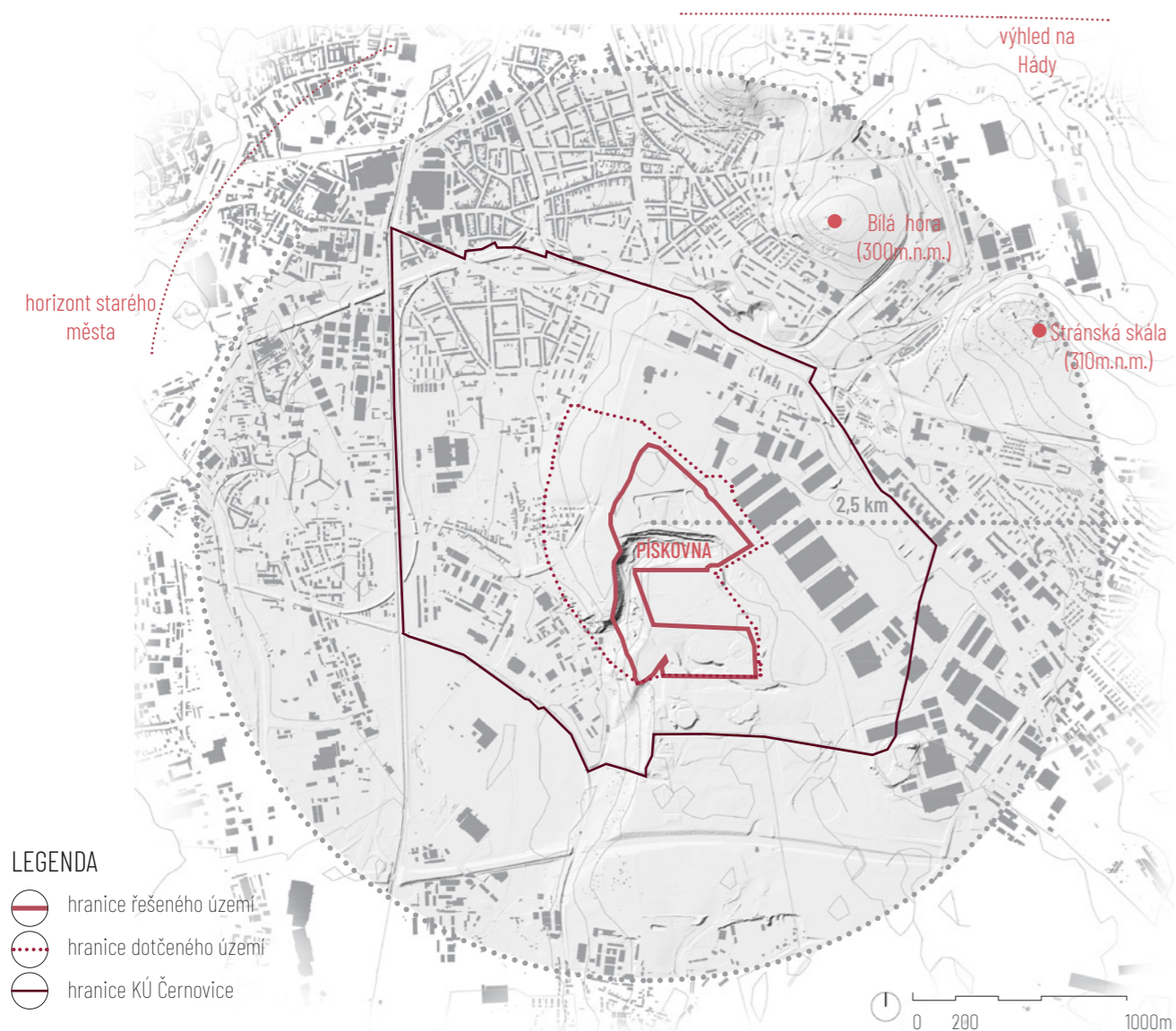
LEGENDA

- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice KÚ Černovice

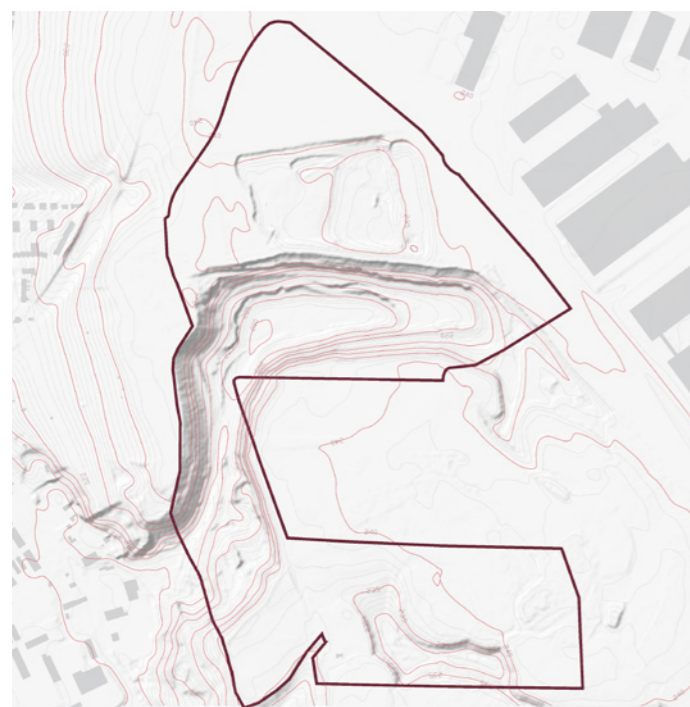
Městem protékají řeky Svratka a Svatava, jejichž soutok se nachází na jižním okraji města, v katastrálním území čtvrti Přízřenice. Tok Svratky je na území Brna dlouhý přibližně 29 km, u Svatavy délka činí asi 13 km. K dalším vodním tokům patří říčky nebo potoky Ponávka, Veverka a Říčka. V katastru města se nachází Brněnská přehrada a několik malých rybníků a jiných vodních ploch, například Žebětínský rybník, nádrže v Mariánském údolí či Holásecká jezera.

Brněnská přehrada (Prýgl) neboli vodní nádrž Brno je rozlohou největší vodní dílo na řece Svratce. Vznikla vystavěním hráze na 56. říčním kilometru Svratky a zatopením údolí s obcí Kníničky. Přehrada dříve sloužila jako zásobárna vody pro Brno, k rekreaci a také jako zdroj elektrické energie. Většina plochy přehrady je součástí přírodního parku Podkomorské lesy.





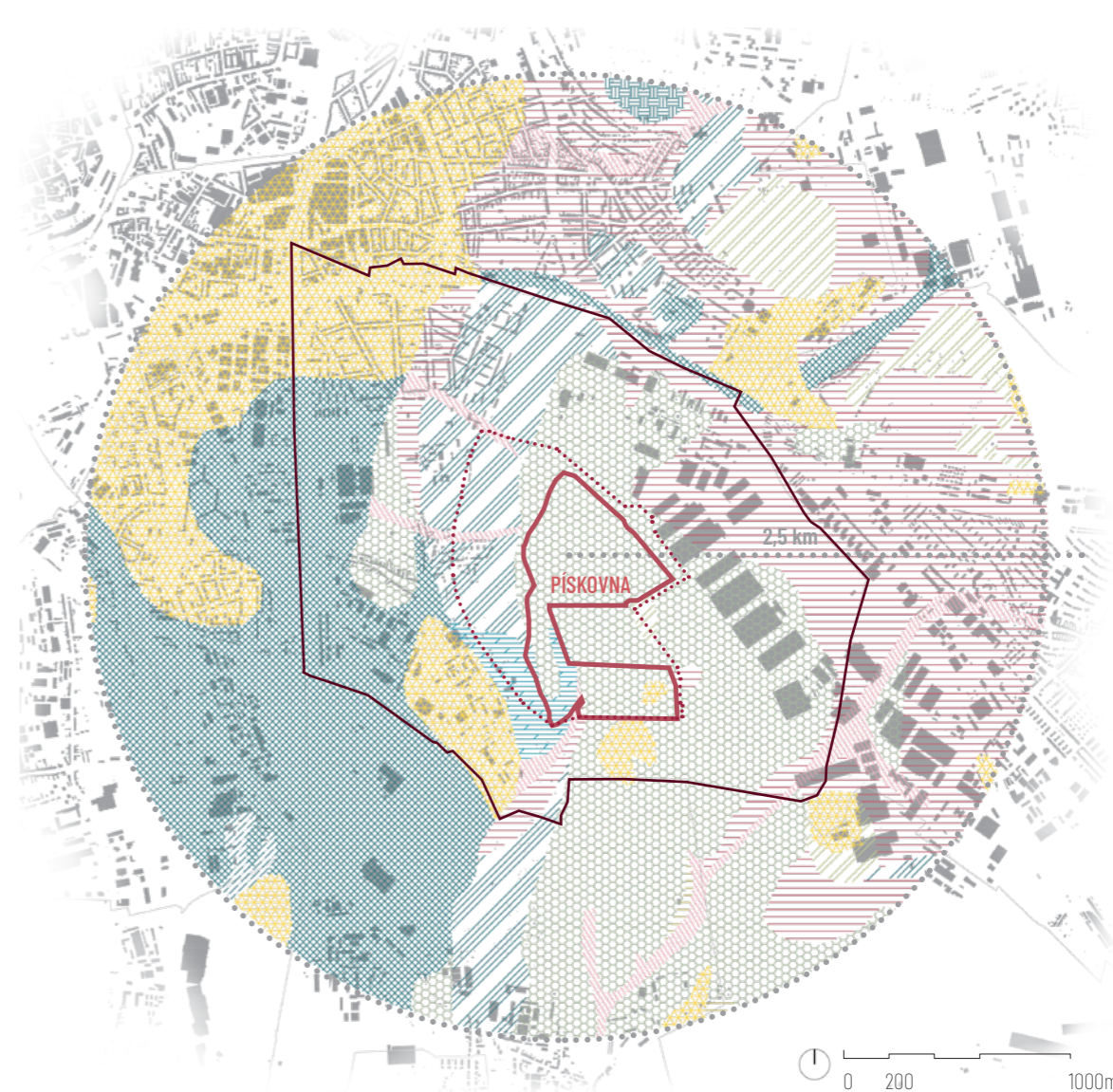
detail řešeného území



Terén v okolí Černovic není nijak členitý. Průměrná nadmořská výška je 200 m.n.m. Terén se mírně zvedá severo-východně od Černovic, kde se nachází vrch Stránská skála (303 m.n.m.) a Bílá Hora (300 m.n.m.). Viditelný je horizont CHKO Moravský kras s vrcholem Hády.

Z obce Černovice je též vidět horizont centra města Brna s výraznou dominantou hradu Špilberk a katedrálou sv. Petra a Pavla.

Lom Černovice má neustále měnící se profil terénu díky stále probíhající těžbě. Nejnižší a nejvyšší bod pískovny od sebe dělí přibližně čtyřicet výškových metrů.



LEGENDA

- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice KÚ Černovice
- písek, štěrk
- nivní sediment
- navážka, halda, výsypka, odval
- vápenitý jíl, místy s polohami písku
- písky, štěrky se zpevněnými polohami pískovce, slepence
- smíšený sediment
- vápenec
- spraš, sprašová hlína
- šedý, biotický granodiorit

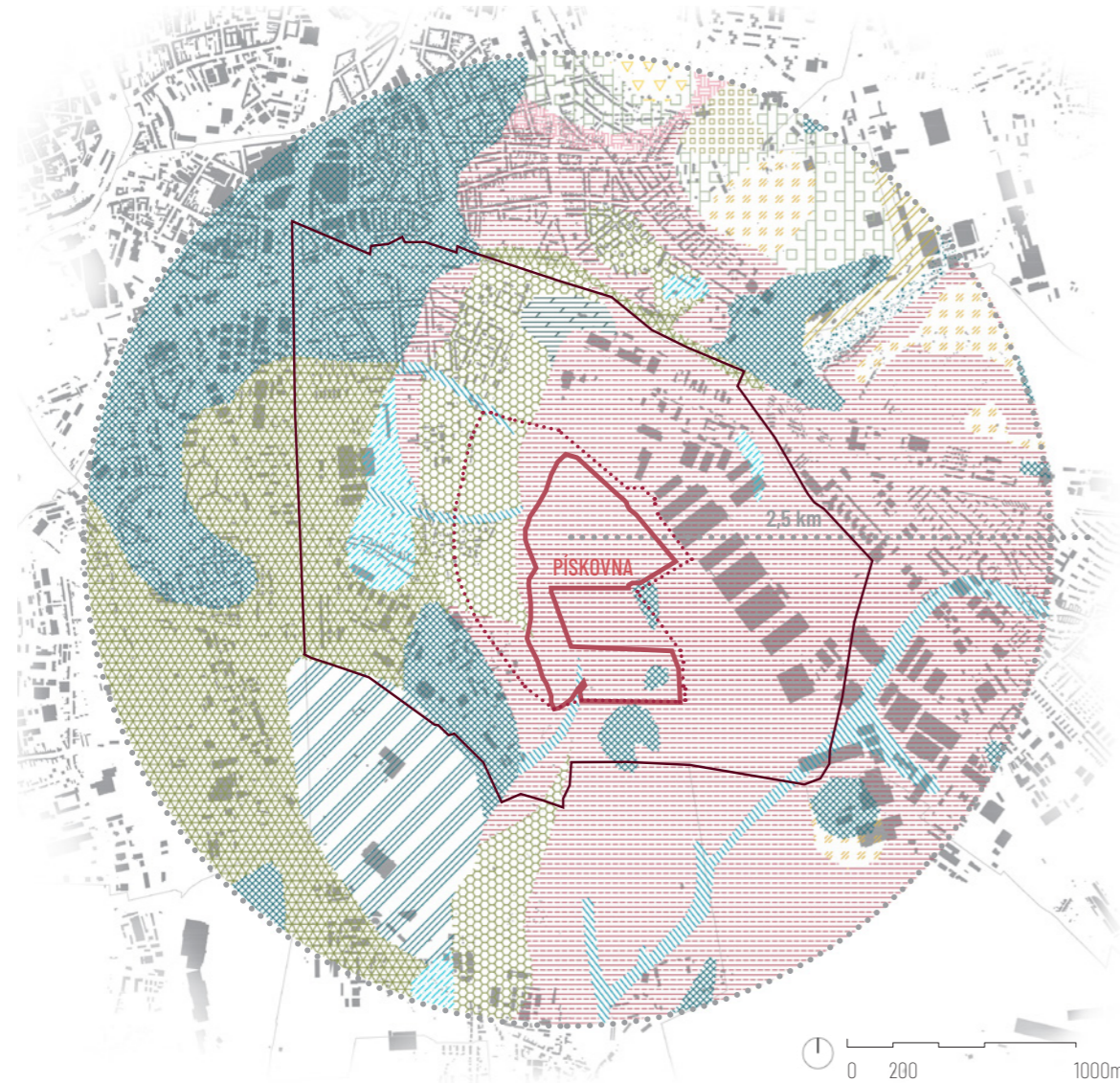
Řešené území je součástí tzv. Černovické terasy. Ta vznikla z geologického hlediska navrstvením říčních sedimentů řeky Svratky ve třetihorách a čtvrtohorách. Ložisko nerostného materiálu dosahuje místy mocnosti až 45 m. Střídají se v něm vrstvy jílu, hlín, spraši a sutí.

Na bázi se vyskytují hrubé písky až balvanité štěrky, do nadloží přechází v jemnozrnné písčité štěrkopísky až valouny, jejichž složení je velice pestré. Písky jsou místy zpevněny ve vápenné pískovce, vytvářející nesouvislé lavice nebo nepravidelné útvary, které vystupují ze stěn jako římsy. Dlouhodobě zde probíhá těžba písků a štěrkopísků, v místě řešeného území je vymezen aktivní dobovací prostor.

Štěrk je sediment, jehož nejvýznamnější složkou jsou částice o velikosti nad 2 mm, tj. drobné valouny (valounky) až hrubé valouny a balvany. Další důležitou složkou bývá písek, v menší míře silt nebo i jíl.

Písek je sediment o velikosti zrna 0,1 až 2 mm. Rozlišuje se písek jemnozrnný, středozrnný a hrubozrnný. Pískem se rozumí produkt rozpadu nejrůznějších hornin (hlavně pískovců), v různé míře přemístovaný, tříděný a opracovaný. Jeho složení bývá proto značně různorodé.





LEGENDA

- |  |                         |  |                       |
|--|-------------------------|--|-----------------------|
|  | hranice řešeného území  |  | hnědozem oglejená     |
|  | hranice dotčeného území |  | hnědozem modální      |
|  | hranice KÚ Černovice    |  | rendzina modální      |
|  | antropozem              |  | pararendzina modální  |
|  | černozem modální        |  | fluvizem modální      |
|  | černozem pelická        |  | pararendzina pelická  |
|  | černozem černická       |  | kambizem modální      |
|  | černozem arenická       |  | černice modální       |
|  | černozem luvická        |  | pararendzina arenická |

V řešeném území, v místech kde doposud neprobíhala těžba, se nachází černozemě modální. V blízkosti pískovny se pak nachází černozemě pelická, černické a arenické. Na místech probíhající skládky se nachází antropozemě, které vznikají z člověkem nakupených substrátů získaných při těžební a stavební činnosti.

**Černozemě** jsou nejrůdnější půdy, které se vyvíjely po tisíce let. Složená je z mocného A-horizontu (bohatého humusem a s karbonátovým horizontem při bázi) a C-horizontu. Černozem je slabě vápnitá; vzniká hlavně na spraších v oblastech s omezenými dešťovými srážkami (zvláště ve stepích).



LEGENDA

- |  |                         |
|--|-------------------------|
|  | hranice řešeného území  |
|  | hranice dotčeného území |
|  | hranice KÚ Černovice    |
|  | vodní toky              |
|  | povodí                  |
|  | odtokové linie          |
|  | záplavové území Q 100   |
|  | záplavové území Q 20    |
|  | aktivní záplavová zóna  |

Řešeným územím prochází hranice dvou povodí - Ivanovického a Tuřanského potoka. Západně od lomu Černovice protékají řeky Svatka a Svatava. Do Svatky se vlévá řeka Ponávka.

Do řešeného území nezasahuje záplavové území. Stoletá voda končí na hranici KÚ Černovice.

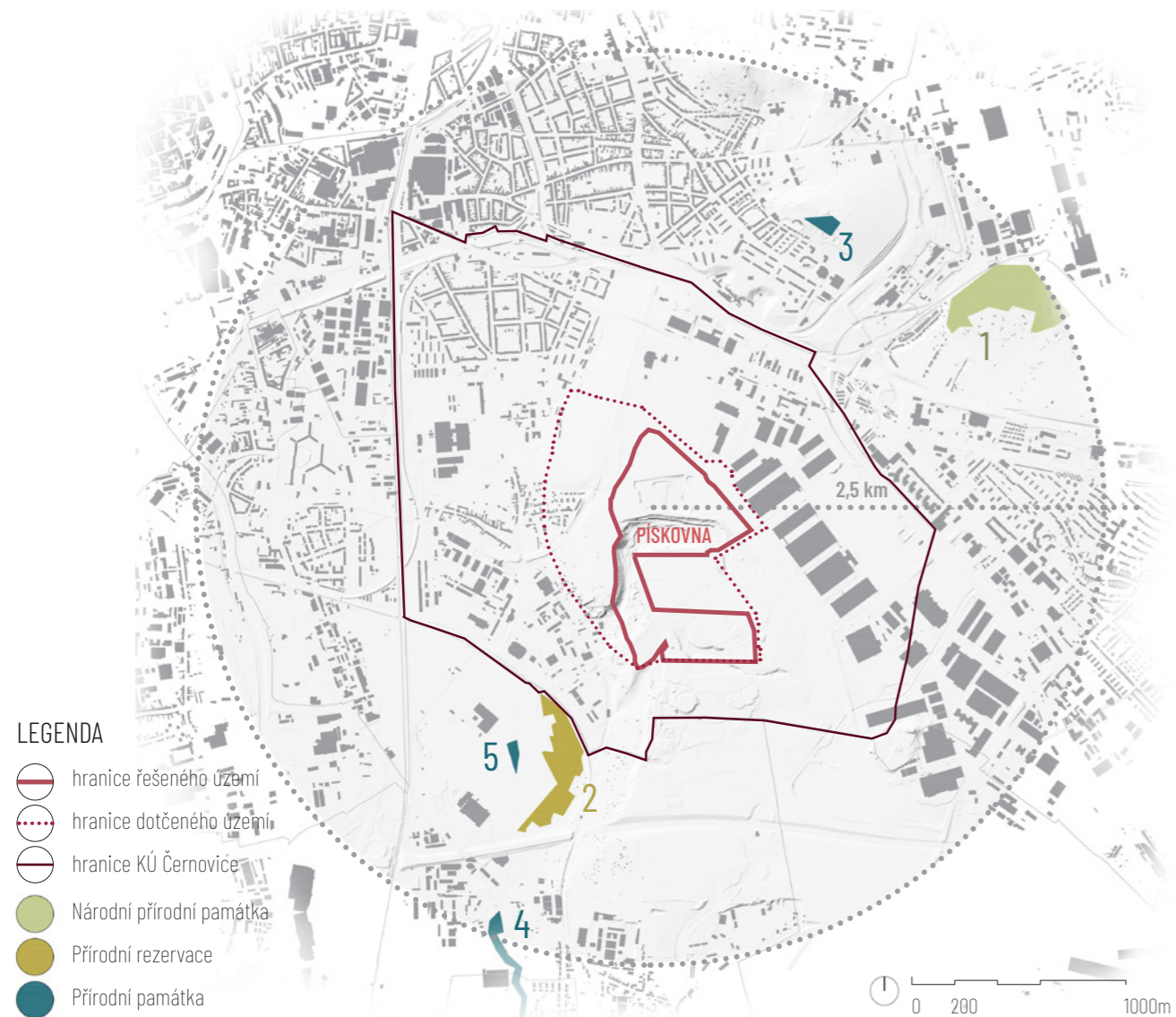
Na mapě jsou též zaznačeny odtokové linie, které vyjadřují odtokové poměry v lokalitě. Představují dráhy výraznější koncentrace povrchového odtoku srážkové vody, který souvisí s erozí půd.

Srážkové vody v lokalitě dobře infiltrují propustné sedimenty teras až na podložní neogenní sedimenty, které jsou většinou nepropustné (jily). Tyto vody komunikují s vodou údolní nivy.

Hladina podzemní vody je ve výšce cca 198 m n.m. Stupeň hydrogeologické obtížnosti je 1.

V řešeném území byl na pozemku p.č. 2615/43 realizován průzkumný hydrogeologický vrt do hloubky 100m pod bázi 200 m.n.m. s vydatností 1-2,5l/sec. Do budoucna je předpoklad jeho následného využívání jako zdroje vody.





V blízkosti řešeného území se nachází NPP Stránská skála, PR Černovický Hájek a PP Bílá Hora, PP Holásecká jezera a PP Rájecká tůň.

**1 NPP STRÁNSKÁ SKÁLA** - Rozloha: 15,54 ha

Důvodem ochrany jsou izolované výchozy jurských vápenců, s četnými skalními stěnami a krasovými jevy včetně jeskyní. Vyskytují se zde porosty suchých stepních skalních trávníků a porosty křovin na vápnatých podložích. Najdeme zde vzácné a ohrožené druhy rostlin a živočichů, včetně jejich biotopů.

**2 PR ČRNOVICKÝ HÁJEK** - Rozloha: 11,52 ha

Důvodem ochrany je zbytek podmáčeného lužního lesa. Lokalita původně náležela ke katastrálnímu území Černovice, od něhož je odvozen její název. Na tato území je navázána řada mokřadních a vlhkomilných rostlinných i živočišných společenstev.

**3 PP BÍLÁ HORA** - Rozloha: 1,65 ha

Předmětem ochrany je teplomilné společenstvo suchých trávníků s vegetací

skalních výchozů na jižním svahu, s výskytem zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

**4 PP HOLÁSECKÁ JEZERA** - Rozloha: 2,15 ha

Jedná se o soustavu 9 průtočných jezer, která byla v minulosti přehrazena a vzniklo tak 7 dílčích vodních ploch. Vodní plochy Kocábka a Lávka jsou pravděpodobně pozůstatkem starého říčního meandru řeky Svitavy. Předmětem ochrany je ochrana výrazného krajinného prvku a unikátní lokality z hlediska výskytu některých druhů obojživelníků a hnízdiště ptáků.

**5 PP RÁJECKÁ TŮŇ** - Rozloha: 0,33 ha

V PP Rájecká tůň se nachází samotná Rájecká tůň, která je pozůstatkem slepých ramen řeky Svitavy. V současnosti je průtočnou tůňí na Černovickém potoce. Cílem ochrany jsou především obojživelníci a mokřadní rostlinná společenstva, včetně zbytku lužního lesa, který je taktéž součástí přírodní památky.



LEGENDA

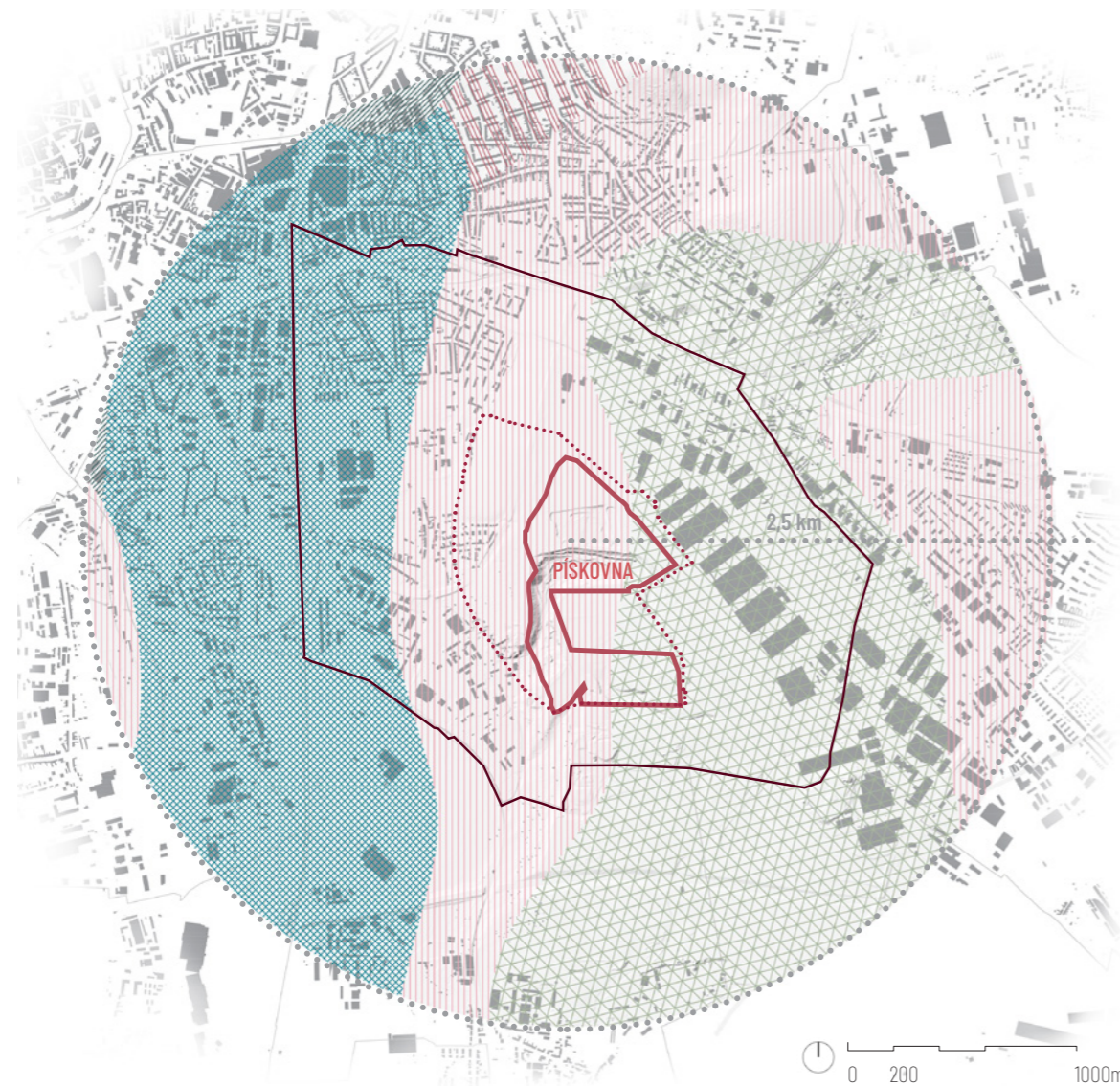
- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice KÚ Černovice
- Biocentrum
- Biokoridor

V mapě jsou vyznačeny biocentra a biokoridory dle nově přepracovaného územního plánu.

Územní systém ekologické stability neprochází lomem Černovice. Ze západní strany lomu prochází ÚSES zejména podél vodních toků řeky Svatky a Svitavy.

Významným biocentrem je pak PR Černovický hájek jižně od pískovny.





## LEGENDA

- |  |                         |  |                       |
|--|-------------------------|--|-----------------------|
|  | hranice řešeného území  |  | prvosenná dubohabřina |
|  | hranice dotčeného území |  | sprašová doubrava     |
|  | hranice KÚ Černovice    |  | jilmová doubrava      |
|  |                         |  | černýšová dubohabřina |
|  |                         |  | střemchová jasenina   |

V rámci řešeného území je potenciální vegetací sprašová doubrava a prvosenná dubohabřina.

**Sprašová doubrava** - Jedná se o světlé doubravy s dominantním dubem zimním (*Quercus petraea*), šipákem (*Q. pubescens*) a dubem letním (*Q. robur*). Keřové patro bývá v málo narušených porostech výrazně vyvinuto. Porosty se vyskytovaly na jedné z nejzhoršenějších půd proto byly už v neolitě přeměněny na zemědělskou půdu. Zejména pro pěstování révy vinné, kukuřice, pšenice, meruněk a dalších teplomilných druhů. Při pěstování plodin půdy podléhají erozi.

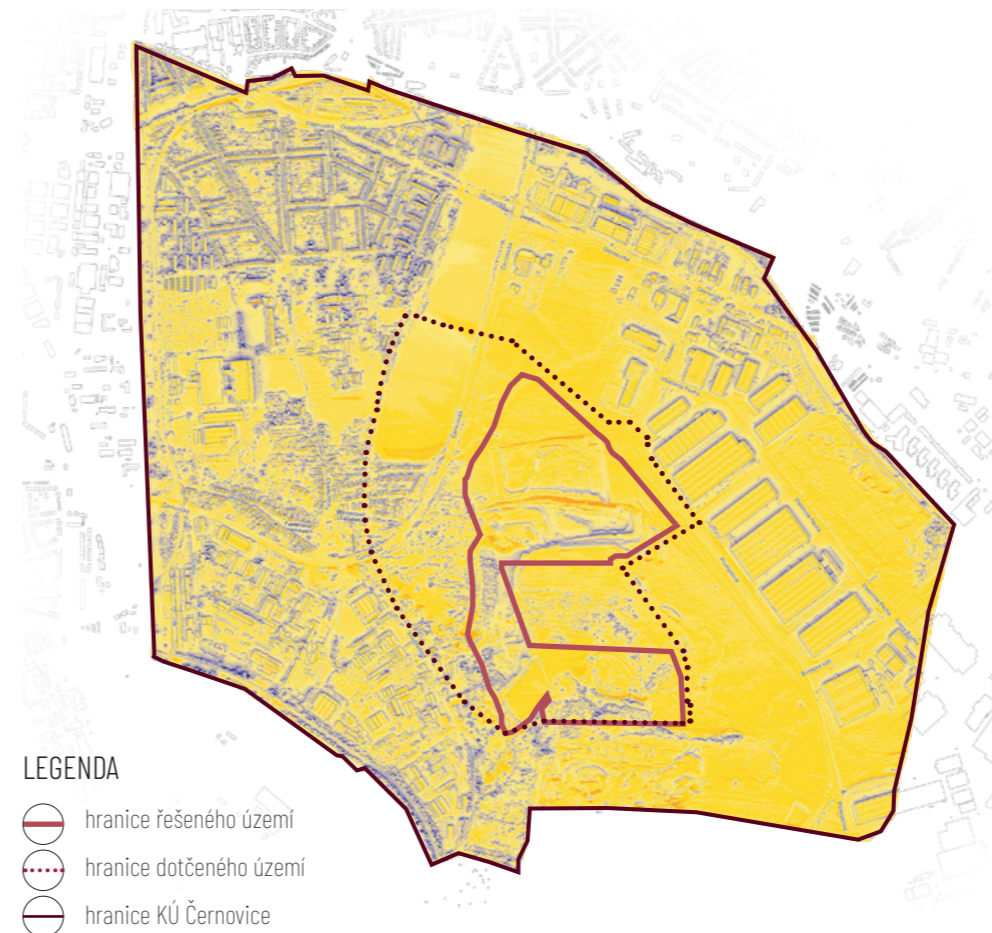
V současnosti je sprašová doubrava omezeným vegetačním typem. Zbylé lesy na jižní Moravě představují v převážně odlesněné krajině významná

centra biodiverzity. Jsou biotopem řady ohrožených druhů.

**Prvosenná dubohabřina** - Tvoří dvoupatrové nebo třípatrové porosty s dominantním habrem (*Carpinus betulus*) nebo duby (*Quercus petraea*, *Q. robur*) a s výrazným zastoupením teplomilných druhů. Keřové i bylinné patro je druhově pestré, s převládajícími mezofilními hájovými druhy a s řadou druhů společných teplomilným doubravám. V současné době patří mezi vzácná společenstva ustupující v důsledku lidské činnosti.

Význam porostů s přirozeným druhovým složením je v jejich mimoprodukčních funkcích (protierozní ochrana půdy, zadržování vody, ozdravení oblastí se zemědělskou velkovýrobou, funkce estetická, zvýšení biodiverzity). Jedině perspektivní je převod na les vysoký.

Biotopy potenciální vegetace není dnes možné snadno obnovit či napodobit. Na velkých plochách změnilo jak prostředí, tak migrační možnosti. Důležitější je dnes pestrost ostatních typů přirozené vegetace, které zde byly historicky přítomny. Kromě lesů to byly zejména křoviny, stepní suché trávníky, písčiny a kontinentální střídavě vlhké louky.



## LEGENDA

- |  |                         |
|--|-------------------------|
|  | hranice řešeného území  |
|  | hranice dotčeného území |
|  | hranice KÚ Černovice    |

## Mapa slunečního svitu

Mapa zobrazuje osvit povrchu katastrálního území Černovic sluncem. Pro povrch a jednotlivé budovy ukazuje hodnoty ozáření v kWh/m<sup>2</sup>/rok. Díky tomu lze odhadnout potenciál vhodnosti pro instalaci fotovoltaiky na střechy konkrétních budov.

## LEGENDA

kWh/m<sup>2</sup>/rok

- |  |               |  |                 |
|--|---------------|--|-----------------|
|  | méně než 35,0 |  | 595,1 - 635,0   |
|  | 35,1 - 75,0   |  | 635,1 - 675,0   |
|  | 75,1 - 115,0  |  | 675,1 - 715,0   |
|  | 115,1 - 155,0 |  | 715,1 - 755,0   |
|  | 155,1 - 195,0 |  | 755,1 - 795,0   |
|  | 195,1 - 235,0 |  | 795,1 - 835,0   |
|  | 235,1 - 275,0 |  | 835,1 - 875,0   |
|  | 275,1 - 315,0 |  | 875,1 - 915,0   |
|  | 315,1 - 355,0 |  | 915,1 - 955,0   |
|  | 355,1 - 395,0 |  | 955,1 - 995,0   |
|  | 395,1 - 435,0 |  | 995,1 - 1035,0  |
|  | 435,1 - 475,0 |  | 1035,1 - 1095,0 |
|  | 475,1 - 515,0 |  | 1095,1 - 1135,0 |
|  | 515,1 - 555,0 |  | 1135,1 - 1175,0 |
|  | 555,1 - 595,0 |  | více jak 1175,0 |

## Teplotní mapa

Teplotní data, z které vychází daná mapa byly získány 7. února 2015, 7. července 2015 a 31. srpna 2019. Mapa zachycuje teploty ve stupních celsia.

## LEGENDA

letní teplota ve °C (rok 2019)

- |  |    |  |    |
|--|----|--|----|
|  | 50 |  | 37 |
|  | 49 |  | 36 |
|  | 48 |  | 35 |
|  | 47 |  | 34 |
|  | 46 |  | 33 |
|  | 45 |  | 32 |
|  | 44 |  | 31 |
|  | 43 |  | 30 |
|  | 42 |  | 29 |
|  | 41 |  | 28 |
|  | 40 |  | 27 |
|  | 39 |  | 26 |
|  | 38 |  | 25 |



Pískovna Černovice je z přírodovědného hlediska výjimečnou lokalitou. Je to území, které bylo osídlováno již ve středověku a procházelo mnoho změnami. Jednou z nejvýznamnějších změn byla a doposud je těžba písků a štěrkopísků. Jen stěží budeme dnes dosahovat původní podoby přírody a biodiverzity v území právě díky dlouhodobému kultivování krajiny. Dá se říci, že v dnešní době to je lokalita postkulturní a ruderální. Díky probíhající činnosti v území se na dané lokalitě vyvinulo mnoho biologicky hodnotných biotopů v různých stádiích sukcese, na které je potřeba brát zřetel a usilovat o jejich zachování.

V řešeném území se nachází velké množství živočichů. Lokalita je velmi bohatá zejména na ptactvo. Za posledních 20 let bylo na území zjištěno 128 druhů ptáků, z toho 46 zvláště chráněných dle zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Nalezneme tu druhy, které se nikde jinde v Brně nevyskytují.

Ptactvo se v lokalitě dělí na skupiny, které jsou vázány na přítomné biotopy.

### 1) Prostory s aktivní či nedávnou těžbou písku s přítomností strmých stěn

Do této skupiny patří nejcennější druhy lokality, jako jsou vlhy a břehule. Tyto druhy hnízdí v pískovcových stěnách. V době hnízdění nesmí probíhat těžba. Vyžadují stále se obnovující povrch stěn. Pokud se stěny neobnovují, v průběhu let ztvrdnou a ptáci si tak nemají šanci vytvořit hnízdní chodby. Staré chodby jsou pro ně neobyvatelné. Znamená to, že je zapotřebí, aby v území stále probíhala těžba, nebo aby se stěny eměle periodicky obnovovaly. Jedině tak se docílí zachování příznivých biotopů pro přežití těchto druhů.

Nejvhodnější je v ročních až dvouročních intervalech v předjaří „strhnout“ 50-100 cm povrchové vrstvy písku. Minimální výška stěn je 3-4m, ale může být i vyšší, kolem 8-10m.



vilha pestrá



břehule říční

### 2) Biotopy raných sukcesních stádií s minimem vegetace

Do této skupiny patří například bělořit šedý a kulík říční. Tyto druhy vyžadují holé substráty s velmi malou nebo žádnou vegetací. To je v území docilováno těžbou a přesunem hromad materiálu.

Pro zachování hnízdních možností bělořita je stěžejní vytváření hromad kamenů s dostatečnými dutinami, se kterými nebude manipulováno během doby hníz-

dění. Vhodné je taktéž potlačení sukcese a občasného stržení travního drnu. Kulík hnízdí přímo na zemi. Potřebuje kromě holých substrátů i nedalekou přítomnost vody.



bělořit šedý



kulík říční

### 3) Biotopy nízkých stepních trávníků

Do této skupiny patří koroptev polní a chocholouš obecný. Jsou to druhy, které upřednostňují krátkostébelnou step, kde hnízdí na zemi. Původně měly stepní biotopy větší rozlohu díky přítomnosti polního letiště. Dnes se tyto plochy významně zmenšily kvůli rozrůstání průmyslových areálů. Pro přežití koroptve, pro kterou je tato lokalita jednou z posledních v širokém okolí, je důležité zachovat mozaiku biotopů s přítomností vyšší vegetace. Velmi důležité je vytvoření klidových zón bez husté cestní sítě a přístupu lidí. Důležité je tyto zóny propojit s klidovými zónami v širším okolí. Chocholouš taktéž vyžaduje rané sukcesní biotopy s trávníky.



koroptev polní



chocholouš obecný

### 4) Biotopy rozptýlených křovin

Tyto druhy biotopů jsou zásadní pro koroptev polní, hrdličku divokou, brambornička černohlavého/hnědého, pěnici vlašskou, tuhýka obecného a strnada lučního.

Nejvíce druhů ptáků se nachází právě v těchto druzích biotopů. Jsou to plochy s mozaikou ruderální vegetace s trávníky, křovinami a soliterními stromy. Velmi důležité je zachování dostatečných rozloh s blokováním sukcese po zapojení stromové porosty. Vhodné je využití stávajících úhorů se spontánně vzniklými společenstvy a podpoření ploch dosadbou původních dřevin.



pěnice vlašská



tuhýk obecný

### 5) Biotopy hustěji zapojených křovin a lesů

Ostříž lesní, slavík obecný a žluva hajní patří do této skupiny biotopů. Jsou to druhy, které jsou vázány na místa s pokročilou sukcesí, kdy keřové i stromové porosty jsou postupně zapojovány. Mimo těchto druhů biotopů vyžadují také otevřenější biotopy, kde hledají potravu. Tyto plochy by však neměly převažovat nad otevřenějšími typy biotopů.



ostříž lesní



žluva hajní

### 6) Biotopy s přítomností vody (mokřady)

Do této skupiny patří moták pochop, kulík říční, čejka chocholátá, vodouš rudonohý a moudivláček lužní.

V současnosti je v území malé zastoupení mokřadních biotopů. Po zániku retenční nádrže a zavezení pískovny, kde se vyskytovaly louže, se v území dané druhy dnes vyskytují, ale nehnízdí. Vhodné by proto bylo vytvoření mělkých biotopů s obnaženými pozvolnými břehy, které by vysychaly. Žádoucí by bylo i vytvoření několika trvalých hlubších tůň. Pro hnízdění některých druhů je důležitá podpora rákosových porostů a blízkost vzrostlých stromů k hnízdění. Vhodná je opět mozaika biotopů s přítomností klidových zón bez lidí.



moták pochop



vodouš rudonohý

Mimo ptactvo je na území zjištěno i mnoho druhů hmyzu, obojživelníků, plazů i savců. Příkladem je ještěrka obecná, křeček polní nebo ropucha zelená. Pro ropuchu by bylo vhodné vybudovat řadu mělkých tůň mimo dosah komunikací a přizpůsobit okolí pro jejich migraci. Taktéž vytvořit členitý terén pro možnost skrýše pro dospělé žáby.



ropucha zelená



ještěrka zelená

Rostliny, které se vyskytují v celé ploše řešeného území jsou zejména traviny, jako je třtina, ovsík, kostřava nebo lípnice. Dále dřeviny, například růže šípková, svída, bez černý akát nebo pajasan, a ruderální byliny. Jsou to povětšinou expanzivní a invazní druhy.

V lokalitě se vyskytují ve velké míře nepůvodní druhy rostlin. Lze je pomalu regulovat nebo využít k dosažení cílových biotopů. Zcela tyto druhy však odstranit nelze.



třtina křovištní



lípnice úzkolistá



trnovník akát



pajasan žlaznatý

Jak už bylo zmíněno v předešlé kapitole, dnešní podobu Černovické terasy nejvíce ovlivnila těžba písků a následné zavážení jam odpadem a sutí. Území bylo taktéž ovlivněno provozováním polního letiště, které bylo vybudováno ve dvacátých letech minulého století. Tyto aktivity, napomohly k vytvoření kulturní stepi s nízkostébelnými trávníky a s mozaikou biotopů v různých stádiích sukcese v prostoru a čase.

Cílovými biotopy jsou:

<b>Křoviny</b>	.....	Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny
<b>Lesy</b>	.....	Hercynské dubohabřiny Panonské dubohabřiny Panonské teplomilné doubravy na spraši
<b>Mokřady</b>	.....	Rákosiny eutrofních stojatých vod
<b>Stojaté vody</b>	.....	Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezofitních stojatých vod
<b>Trávníky</b>	.....	Mezofilní ovsíkové louky Širokolisté suché trávníky Mezofilní bylinné lemy Kostřavové trávníky písčín Subpanonské stepní trávníky

## KŘOVINY

### Křoviny - vysoké mezofilní a xerofilní křoviny

**Struktura a druhové složení:** Jsou to husté a často trnité křoviny, které dosahují výšky 2-5 m. Jsou druhově bohaté, velkološné nebo liniové. Mají více dominantních druhů, nejčastěji *Corylus avellana*, *Crataegus* spp., *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* a *Rosa* spp., na bazických podkladech v nejteplejších oblastech také *Cornus mas* a *Prunus mahaleb*. V podrostu je výrazně odlišen světlý a suchý okraj křoviny s výskytem druhů susedících trávníků nebo lemů od stinného, méně zarostlého vnitřku s nitrofilními a merofilními druhy a často i s druhy hájovými.

**Keřové patro:** *Acer campestre*, *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Crataegus* spp., *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus avium*, *P. mahaleb*, *P. spinosa*, *Rubus idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa* spp. a další.

**Bylinné patro:** *Aegopodium podagraria*, *Arrhenatherum elatius*, *Campanula persicifolia*, *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria vesca*, *Galium album*, *Geum urbanum*, *Geranium robertianum*, *Poa nemoralis* a další.

**Management:** Výběrové vytínání vzrůstajících stromů, občasná holoseč na větších plochách.

## LESY

### Lesy - Hercynské dubohabřiny

**Struktura a druhové složení:** Lesy s převahou *Carpinus betulus* a *Quercus petraea* a *Q. robur* a častou příměsí *Tilia cordata*. V keřovém patře se vyskytují nižší jedinci dřevin stromového patra a dále např. *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana* a *Lonicera xylosteum*. V bylinném patře má významější indikační hodnotu zejména *Hepatica nobilis*, dále *Anemone nemorosa*, *Hieracium murorum* a další.

**Stromové a keřové patro:** *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*

**Bylinné patro:** *Anemone nemorosa*, *Campanula persicifolia*, *C. rapunculoides*, *Carex montana*, *Convallaria majalis*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger*, *Poa nemoralis*, *Pulmonaria officinalis*, *Veronica chamaedrys* a další.

**Management:** Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

### Lesy -Panonské dubohabřiny

**Struktura a druhové složení:** Lesy s převahou *Carpinus betulus* a *Quercus petraea* a *Q. robur* a častou příměsí *Acer campestre* a *Sorbus torminalis*). V keřovém patře se vyskytují teplomilné keře *Cornus mas*, *Euonymus verrucosa*, *Ligustrum vulgare* aj. Bylinné patro nemá výraznější dominanty, s občanou výjimkou *Melica uniflora*. Dále se vyskytují běžné hájové druhy např. *Campanula persicifolia*, *Convallaria majalis*, *Galium odoratum* aj. Významné zastoupení mají teplomilné druhy např. *Carex michelii*, *Lathyrus niger*, *Primula veris*, *Pulmonaria mollis* aj.

**Stromové a keřové patro:** *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*, *Sorbus torminalis* aj.

**Bylinné patro:** *Campanula persicifolia*, *C. rapunculoides*, *Carex montana*, *Corydalis pumila*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Lathyrus niger*, *Melica nutans*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria mollis*, *Veronica chamaedrys* a další.

**Management:** Zachování přirozené skladby stromového patra, udržování nízkých stavů zvěře.

### Lesy - Panonské teplomilné doubravy na spraši

**Struktura a druhové složení:** Rozvolněné teplomilné doubravy s *Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Q. robur*. Keřové patro s *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare* a dalšími druhy je v přirozených porostech bohatě vyvinuto. Bylinné patro je přirozeně taktéž velmi bohaté. Nemá výraznější diagnostické druhy.

**Stromové a keřové patro:** *Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Q. robur*

**Bylinné patro:** *Betonica officinalis*, *Carex michelii*, *Convallaria majalis*, *Galium odoratum*, *Poa nemoralis*, *Melica picta*, *Iris variegata*, *Dictamnus albus* aj.

**Management:** Obnova porostů se zachováním přirozené dřevinné skladby.

## MOKŘADY A STOJATÉ VODY

### Mokřady - Rákosiny eutrofních stojatých vod

**Struktura a druhové složení:** Strukturně jednoduchá vegetace s převahou bahenních travin. Podle různých dominantních druhů dosahují porosty výšky 0,5 až 4 m. V hustě zapojených porostech, jaké obvykle tvoří *Phragmites australis*, *Glyceria maxima* nebo *Typha angustifolia* a *T. latifolia*, je nižší bylinné patro často tvořeno jen několika málo druhy s nízkou pokrývností, např. *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*. Naopak poměrně vysoké pokrývnosti mohou dosáhnout liány, např. *Calystegia sepium*. Rozvolněná vegetace je druhově bohatá. Mechové patro je dobře vyvinuté s převahou druhů *Sphagnum*.

**Bylinné patro:** *Acorus calamus*, *Acorus calamus*, *Alisma plantago*, *Butomus umbellatus*, *Calamagrostis canescens*, *Calystegia sepium*, *Dryopteris cristata*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Glyceria maxima*, *Iris pseudacorus*, *Lemna gibba*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Molinia caerulea*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Persicaria amphibia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Scutellaria galericulata*, *Sparganium erectum*, *Typha angustifolia* aj.

**Mechorosty:** *Leptodictyum riparium*, *Riccia fluitans*, *Ricciocarpos natans*

**Management:** Udržování vysoké hladiny podzemní vody nebo zajištění pravidelných záplav např. řízeným povodňováním.

### Stojaté vody - Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezofitních stojatých vod

**Struktura a druhové složení:** Vegetace ponořených nebo na hladině plovoucích vodních rostlin, kořenujících nebo nekořenujících v substrátu dna. Většina druhů nesnáší vyschnutí vody v nádrži, a netvoří proto v závislosti na výšce vodního sloupce morfologicky rozdílné formy.

**Cévnaté rostliny:** *Aldrovanda vesiculosa*, *Batrachium aquatile*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*, *Elodea canadensis*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *Myriophyllum spicatum*, *Najas marina*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Nymphaoides peltata*, *Potamogeton acutifolius*, *Salvinia natans*, *Stratiotes aloides*, *rapa natans*, *Utricularia australis*, *Wolffia arrhiza*, *Zannichellia palustris* aj.

**Mechorosty:** *Riccia fluitans*, *R. thenana*, *Ricciocarpos natans*

**Management:** Extenzivní hospodaření na rybnících, citlivá revitalizace v nivách dolních toků řek.

## TRÁVNÍKY

### Travníky - Mezofilní ovšikové louky

**Struktura a druhové složení:** Louky nížin a pahorkatin s dominantním *Arrhenatherum elatius* nebo podhorské louky, ve kterých převažují mezofilní trávy nižšího vzrůstu (např. *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*). Z trav se dále vyskytují např. *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus* a *Poa pratensis*. Porosty mohou být vysoké až 1 m a podle míry narušování jsou více či méně zapojené, s pokrývností 60-100 %. Mechové patro bývá vyvinuto často jen omezeně na vlhčích místech.

**Bylinné patro:** *Achillea millefolium*, *A. pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Bromus hordeaceus*, *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Festuca pratensis*, *Galium album*, *Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Pastinaca sativa*, *Poa pratensis*, *Phyteuma orbiculare* subsp. *orbiculare*, *Potentilla alba*, *Saxifraga granulata*, *Tragopogon orientalis*, *Trifolium dubium*, *Trisetum flavescens* aj.

**Mechorosty:** *Brachythecium rutabulum*, *Eurhynchium hians*, *Plagiomnium affine*

**Management:** Pravidelné kosení, u nížinných typů s ovšikem lze hnojit a vápnit při vyšší četnosti sečí.

### Travníky - Širokolisté suché travníky

**Struktura a druhové složení:** Zapojené až mezernaté travníky s dominancí *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*. Jsou druhově bohaté, s větším množstvím širokolistých vytrvalých bylin. Mechové patro má obvykle nižší pokrývnost.

**Bylinné patro:** *Anthyllis vulneraria*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Carex montana*, *Carlina acaulis*, *Centaurea scabiosa*, *Cirsium acaule*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Hypericum perforatum*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum*, *Plantago media*, *Ranunculus polyanthemus*, *Salvia pratensis* aj.

**Mechorosty:** *Campyllum chrysophyllum*, *Eurhynchium hians*, *Fissidens dubius*, *Homalothecium lutescens*

**Management:** Odstraňování dřevin, alespoň jednou za dva roky kosení nebo pastva.

### Travníky - Mezofilní bylinné lemy

**Struktura a druhové složení:** Lemy na okrajích mezofilních lesů, zpravidla dubohabřin, méně často také bučin a vegetace skalnatých svělin v sufových lesích. Dominantními druhy jsou nejčastěji *Agrimonia eupatoria*, *Melampyrum nemorosum* a *Trifolium medium*. Lemy se často vyvíjejí na neobhospodařovaných loukách, pastvinách a mezích v nichž se však kromě dominantního druhu nevyskytují skoro žádné druhy typické pro lemy.

**Bylinné patro:** *Agrimonia eupatoria*, *Astragalus glycyphyllos*, *Brachypodium sylvaticum*, *Chamaecytisus supinus*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Dianthus armeria*, *Digitalis grandiflora*, *Fragaria moschata*, *F. vesca*, *Genista tinctoria*, *Hypericum montanum*, *Inula salicina*, *Knautia arvensis*, *K. drymeia*, *Lilium martagon*, *Melampyrum nemorosum*, *Melica nutans*, *Origanum vulgare*, *Peucedanum cervaria*, *Poa nemoralis*, *Rubus canescens*, *Salvia glutinosa*, *S. verticillata*, *Securigera varia*, *Trifolium medium*, *Vicia sylvatica*, *Vincetoxicum hircundinaria*

**Management:** U sekundárních lemů odstraňování křovin a stromů.

### Travníky - Subpanonské stepní travníky

**Struktura a druhové složení:** Subpanonské stepní travníky spadají do úzkolístých suchých travníků. Jsou vázány na panonskou oblast jižní Moravy. Subpanonské stepní travníky mají více či méně zapojené nízké travníky s dominantními trsnatými travinami *Festuca valesiaca*, *Carex humilis*, *Stipa capillata*, *S. joannis*, *S. pulcherrima* a *S. tirsia*. Porosty jsou většinou druhově bohaté, s výraznějším zastoupením vytrvalých bylin a trav. Mechové patro má proměnlivou pokrývnost.

**Bylinné patro:** *Achillea collina*, *A. pannonica*, *Artemisia campestris*, *Asperula cynanchica*, *Aster linosyris*, *Astragalus austriacus*, *Bothriochloa ischaemum*, *Campanula sibirica*, *Carex humilis*, *C. supina*, *Centaurea stoebe*, *Crambe tatarica*, *Dorycnium germanicum*, *Elytrigia intermedia*, *Eryngium campestre*, *Erysimum crepidifolium*, *Festuca rupicola*, *F. valesiaca*, *Iris pumila*, *Jurinea mollis*, *Koeleria macrantha*, *Potentilla arenaria*, *Seseli hippomarathrum*, *Silene otites*, *Stipa capillata*, *S. eriocaulis*, *S. joannis*, *Teucrium chamaedrys*, *Thymus glabrescens*, *T. pannonicus*, *Veronica prostrata* ap.

**Mechorosty:** *Abietinella abietina*, *Cladonia convoluta*, *C. foliacea*, *Fulgensia fulgens*, *Rhytidium rugosum*, *Weissia controversa* ap.

**Management:** Odstraňování dřevin, pastva ovci a koz.

### Travníky - Kostřavové travníky písčin

**Struktura a druhové složení:** Jsou to souvislé, ale řídké travníky, které tvoří mozaiku s vegetací otevřených písčin. Na mnoha lokalitách dnes zarůstají zapojenou drnovouvegetací luk či suchých travníků. Dominantními jsou krátkostébelné suchomilné trávy, zejména kosřavy a psinečky. Časté jsou acidotolerantní druhy jako je např. *Achillea collina*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga*. V mechovém patře se objevují i plazivé mezofolnější druhy jako je *Pleurozium schreberi*.

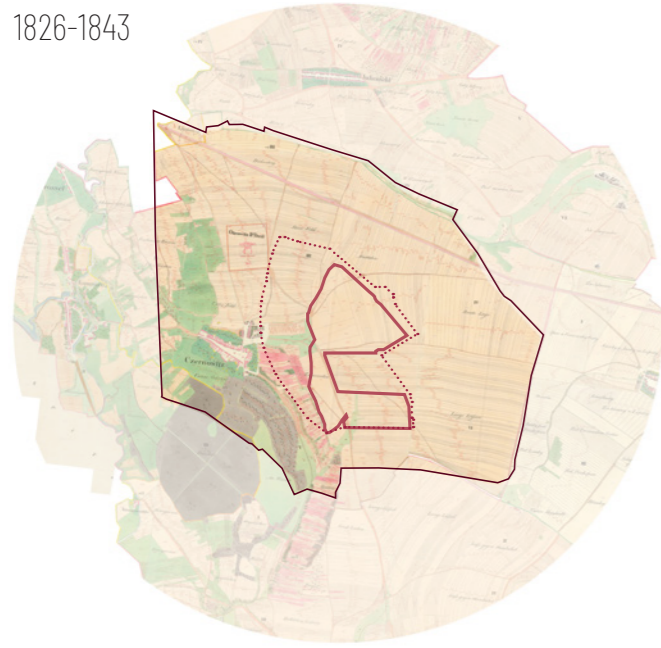
**Bylinné patro:** *Achillea collina*, *Agrostis capillaris*, *A. vinealis*, *Alyssum montanum* subsp. *gmelinii*, *Armeria vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Astragalus arenarius*, *Avenella flexuosa*, *Carex hirta*, *C. praecox*, *Cerastium arvense*, *Corynephorus canescens*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca brevipila*, *F. filiformis*, *F. ovina*, *F. psammophila*, *F. rubra* s. lat., *F. rupicola*, *Galium verum*, *Gypsophila fastigiata*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium pilosella*, *Hypochoeris radicata*, *Jurinea cyanoides*, *Koeleria glauca*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis* s. lat., *Potentilla argentea*, *Verbascum phoeniceum* aj.

**Mechorosty:** *Brachythecium albicans*, *Ceratodon purpureus*, *Cladonia furcata*, *Polytrichum juniperinum*, *P. piliferum*

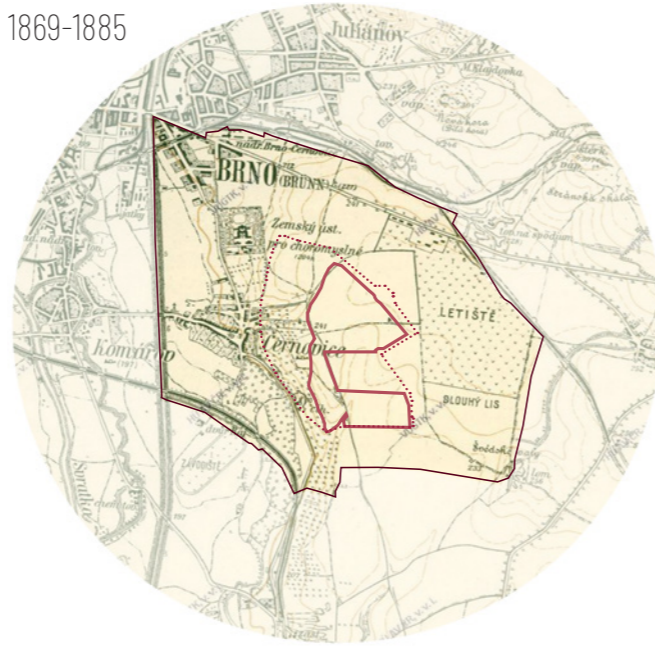
**Management:** Pastva, sešlap a mechanické narušování.



1826-1843



1869-1885



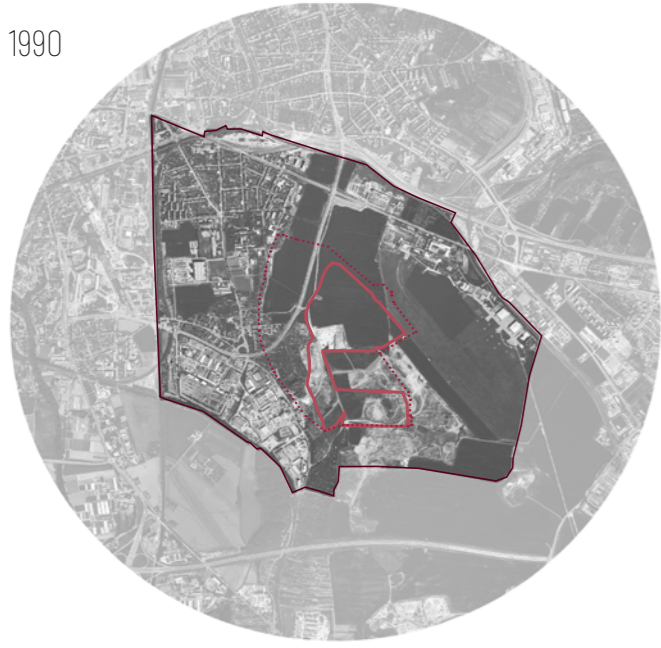
1953



1976



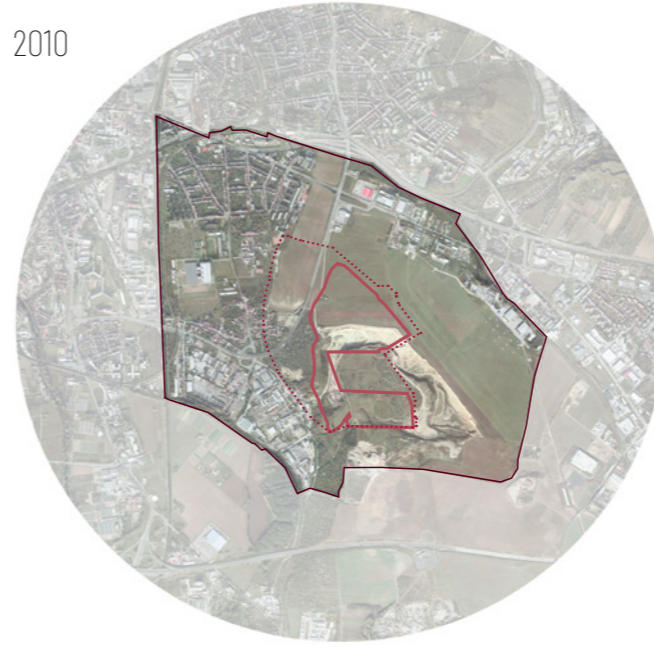
1990



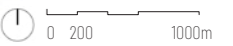
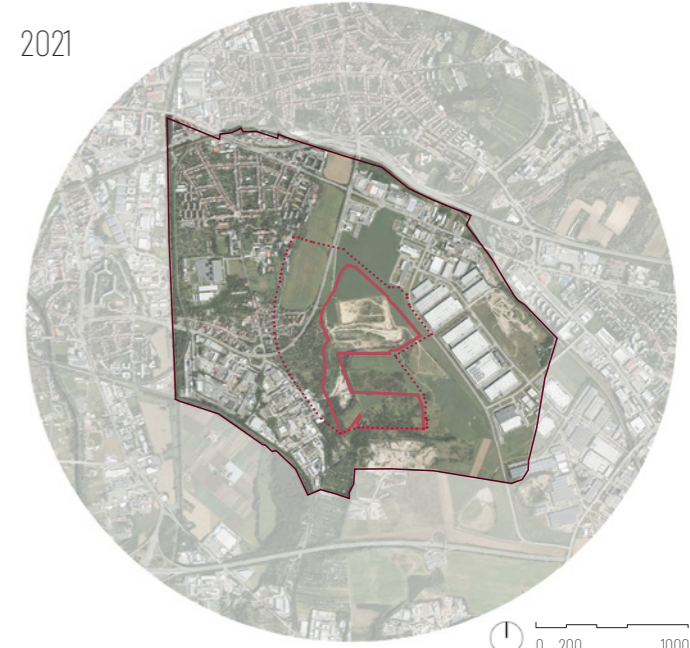
2000



2010



2021



řešené území  
Černovická pískovna

Prostor byl církevním majetkem kláštera v Králově Poli. Území dnešní pískovny využíváno pro zemědělskou činnost. Podél dnešní ulice Vínohradské, kde se postupně rozvíjela těžba písku, byly v minulosti prostory intenzivního vinnohradnictví.

Polovina 19. století

Prostor rozdělen mezi místní občany, kteří se stali majiteli jednotlivých parcel.

Konec 19. století

Zánik vinnohradů kvůli postižení révy vinné révkovazem.

1918-1938

Vznik pískoven podél dnešní ulice Vínohradská.

1948+

Rychlé rozšiřování těžebního prostoru směrem k východu. Na několika místech byla po dosažení hladiny spodní vody vytvořena rozsáhlá a hluboká jezera.

Přelom 80. a 90. let 20. století

Vznikla Pískovna Černovice, spol. s.r.o., v níž měla významný podíl Městská část Černovice a část území vlastnili i drobní společníci.

2018

Městská část Černovice se stala jediným akcionářem společnosti Pískovna Černovice.

21. století

KU Černovice

1861-1863 postaven zemský ústav pro chomyslné s osově komponovanými renesančními objekty

70. léta 19. století severozápadně od vsi postaveno prvních 10 domů – část dostala název Nové Černovice

1883-1886 nová železniční trať (vlárská dráha) z Brna na Slatiny

1899 posvěcení kostela sv. Floriána

1919 Černovice připojeny k Brnu

1925 zástavba Charbulovy ulice, která se stává hlavní osou nové čtvrti

1926 podél řeky vybudována tzv. černovická železniční spojka přerovské a vlárské trati

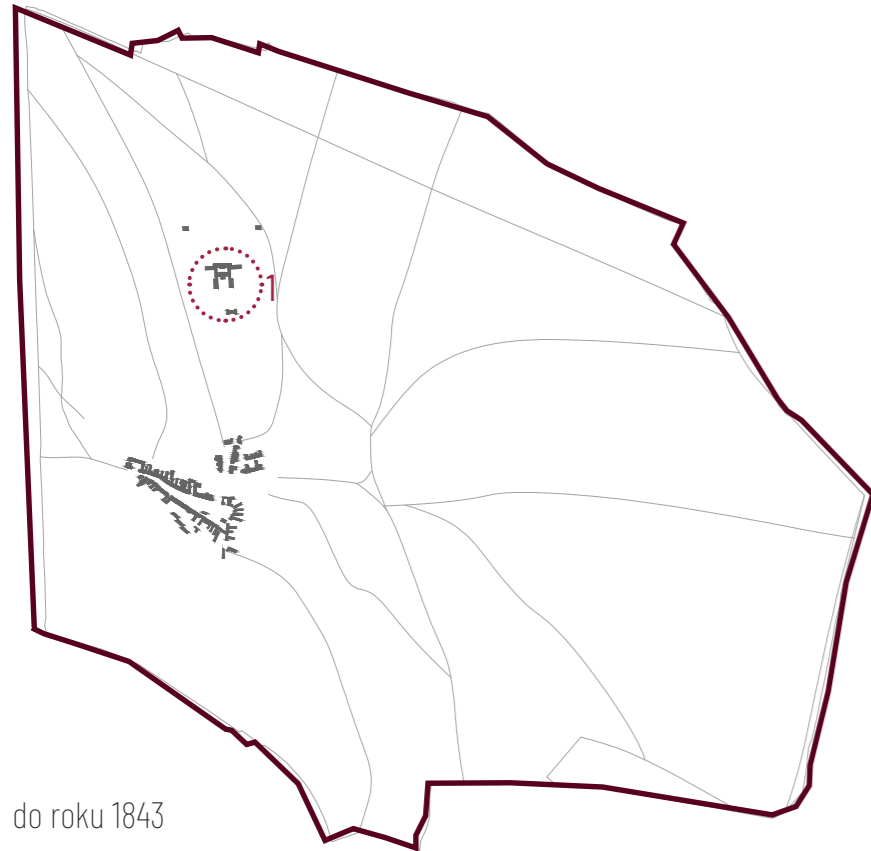
1959 počátek stavby prvního panelového sídliště na východním konci Nových Černovic

60. léta 20. století vznik areálu ČSAD mezi starými Černovicemi a přerovskou tratí podél Vínohradské ulice

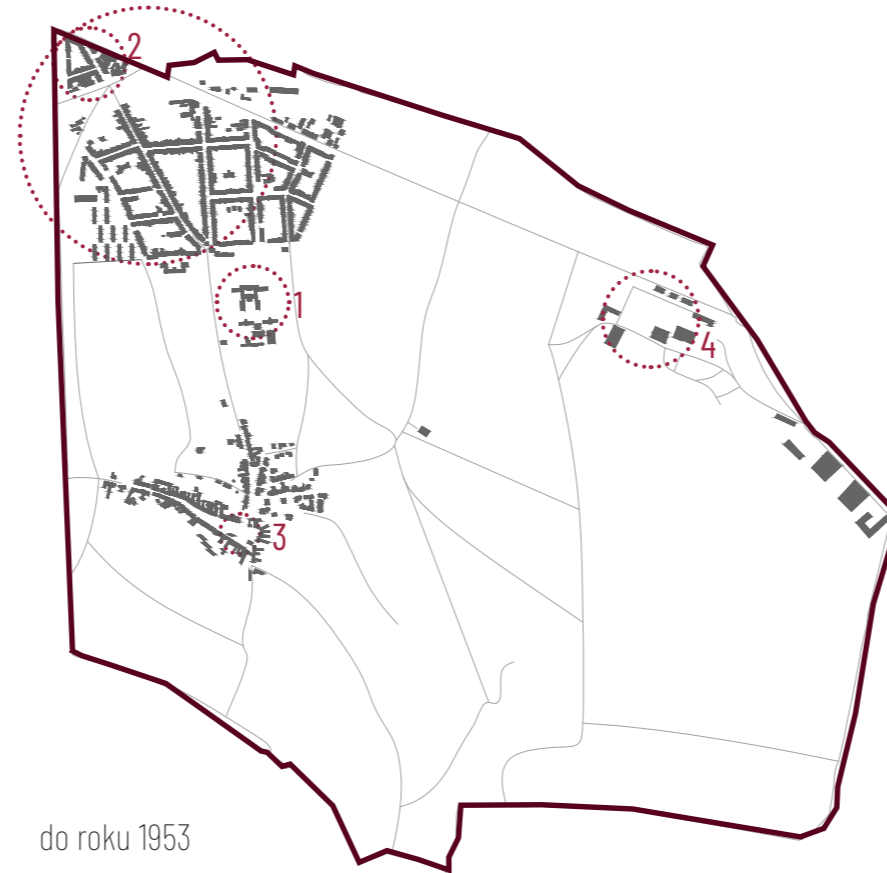
70. a 80. léta 20. století východně od nových Černovic protažen velký městský dopravní okruh

80. léta 20. století protažení dálničního přivaděče s mimoúrovňovou křižovatkou s komunikací do Líšně, Vínohrad a do Slatin





do roku 1843



do roku 1953



do roku 2021



KÚ Černovice



1861-1863  
postaven zemský ústav pro choromyslné



1898  
postaven kostel sv. Floriána  
zbořen r. 1960



1929  
stavba funkcionalistické budovy kino Avia  
od Josefa Kranze



60. léta 20. století  
vznik rozsáhlého areálu ČSAD



80. léta 20. století  
protažení dálničního přivaděče s mimo-  
úrovňovou křižovatkou



2001+  
Průmyslové stavby na Černovické terase

1870  
postaveno prvních 10 domů - název Nové  
Černovice  
1918-1938  
Nové Černovice zastavěné obytnými domy



1926  
postavení letiště Černovice  
zbouráno r. 1990



1959  
počátek stavby prvního panelového  
sídlště



70. a 80. léta 20. století  
zbourání části Starých Černovic kvůli  
protažení velkého městského dopravního  
okruhu

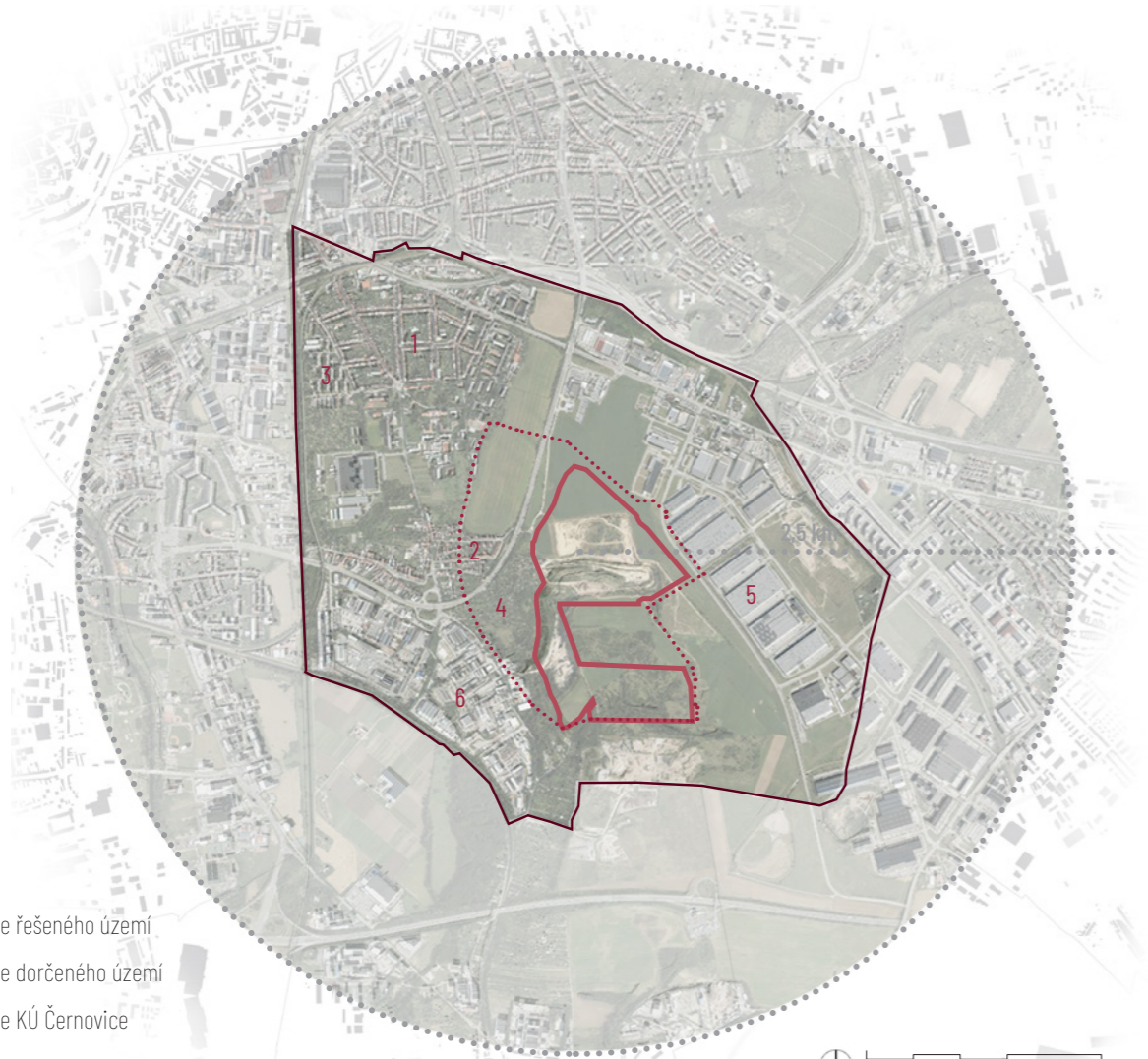


21. století

1989  
proměna na průmyslovou čtvrť, vznik  
textilního závodu Nová Mosilana







LEGENDA

- hranice řešeného území
- hranice dorčeného území
- hranice KÚ Černovice



1 bloková zástavba rodinných nebo dvougeneračních domů



2 zástavba rodinných domů se zahradou



3 liniová zástavba panelových domů



4 zahrádkářské kolonie



5 velkoplošné logistické areály



6 roztříštěná zástavba skladovacích a průmyslových hal

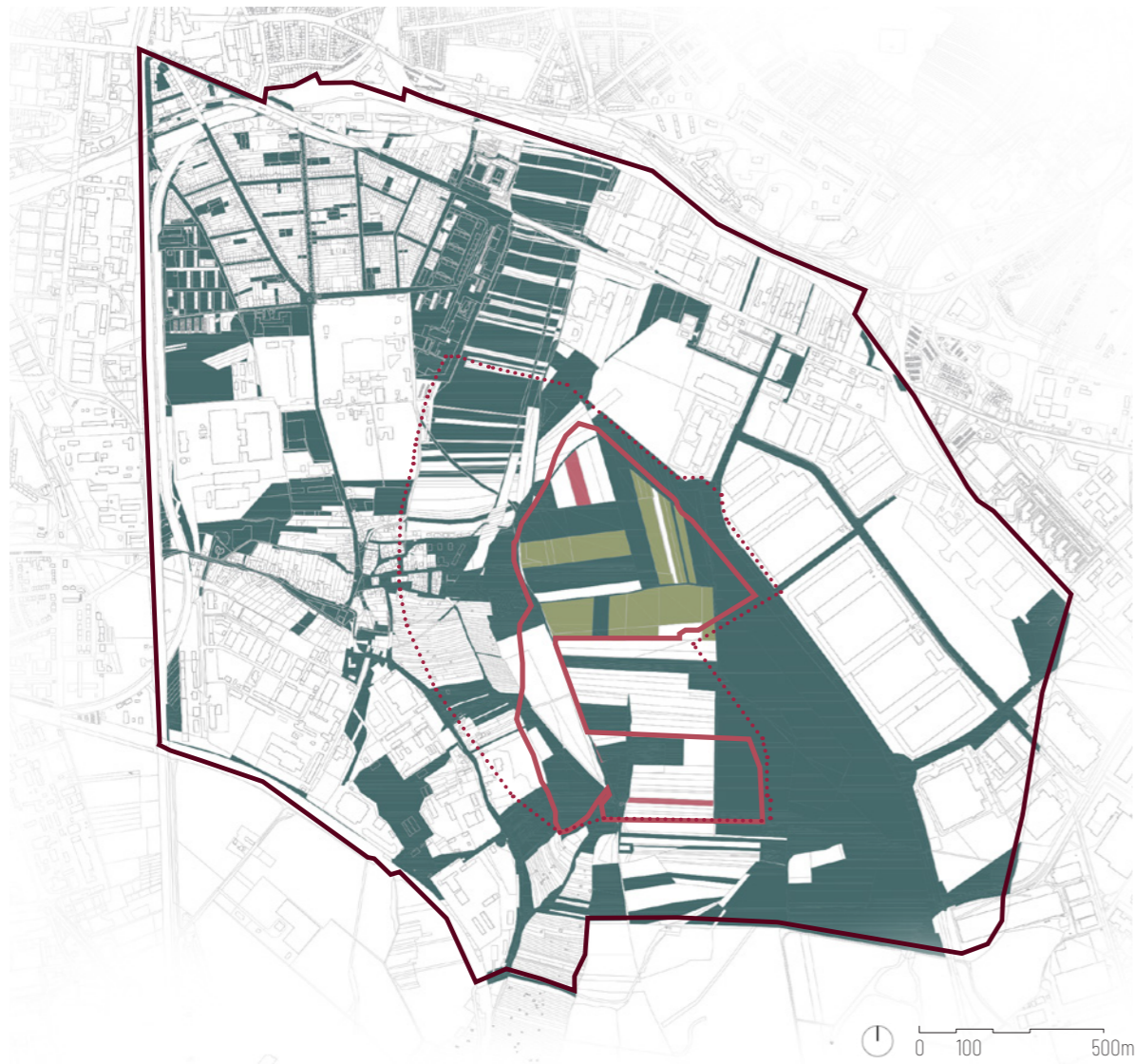


LEGENDA

- hranice řešeného území
- hranice dorčeného území
- hranice KÚ Černovice
- zemědělská půda
- obytná zástavba
- průmyslové areály
- les, křoviny
- park
- lom
- rumiště
- komerční plocha
- zahrada a travní porosty
- zahrádkářské kolonie
- vodní plochy a toky
- skládka
- stadion
- ochody
- nemocnice
- hřiště
- hřbitov



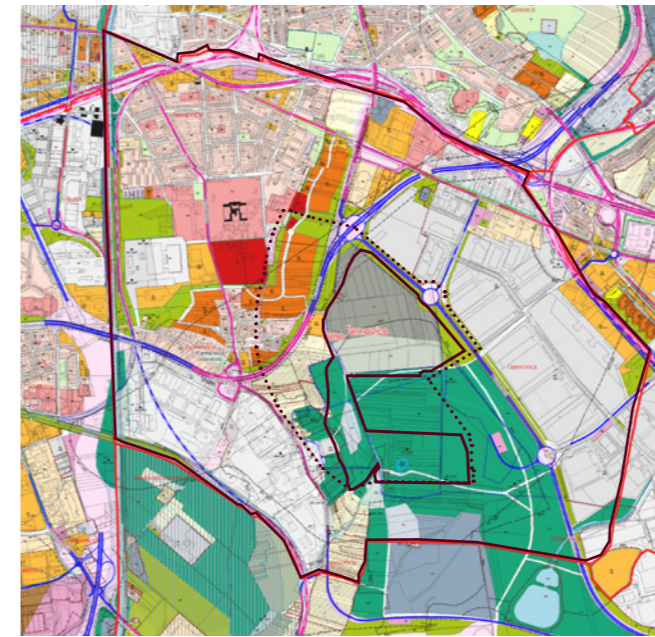




## LEGENDA

- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice KÚ Černovice
- město Brno
- Černovická pískovna s.r.o.
- úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových
- soukromí vlastníci

Pozemky v řešeném území jsou z velké části ve vlastnictví Statutárního města Brna a MČ Brno-Černovice. Dalším významným vlastníkem pozemků a provozovatelem těžby je pískovna Černovice, spol. s.r.o., jejímž jediným akcionářem se v roce 2018 stala MČ Brno-Černovice. Kromě těchto dvou vlastníků jsou v řešeném území zahrnuty i parcely, které jsou ve vlastnictví soukromých vlastníků.



## LEGENDA

- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice KÚ Černovice
- plocha pro těžbu návrhová
- plocha pro těžbu stabilizovaná
- plocha krajinné zeleně rekreační návrhová
- plocha pro průmysl návrhová
- plocha ostaní městské zeleně návrhová
- plocha pro technickou vybavenost stabilizovaná-likvidace odpadů
- plocha pro technickou vybavenost návrhová-likvidace odpadů
- smíšená plocha výroby a služeb návrhová
- plocha čistého bydlení návrhová
- plocha s objekty pro individuální rekreaci

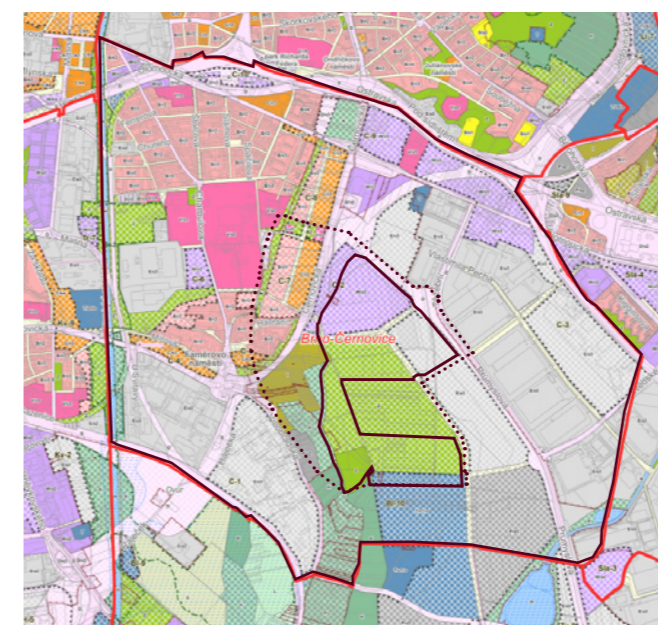
Platný územní plán schválený dne 3. 11. 1994.

Brno má v současné době jeden z nejstarších územních plánů v České republice, platí už šestadvacet let. Nový územní plán bude vydán do konce roku 2022, kdy končí platnost stávajícího územního plánu.

Ve stávajícím platném územním plánu je pískovna Černovice zařazena mezi plochy pro těžbu. Její jižní část je plocha pro těžbu stabilizovaná, zatímco severní část je plochou navrhovanou, kam se v současné době lom rozrůstá.

Ze severo-východní části je navržena plocha pro průmysl a ze strany jižní pak plocha krajinné zeleně rekreační.

0 200 1000m



## LEGENDA

- plocha městské zeleně
- plocha komerční vybavenosti
- plocha lehké výroby
- plocha výroby a skladování
- plocha technické infrastruktury, odpady
- plocha městské zeleně stabilizovaná
- plocha krajinné zeleně stabilizovaná
- plocha lehké výroby stabilizovaná
- plocha výroby a skladování stabilizovaná
- plocha zahrádek stabilizovaná

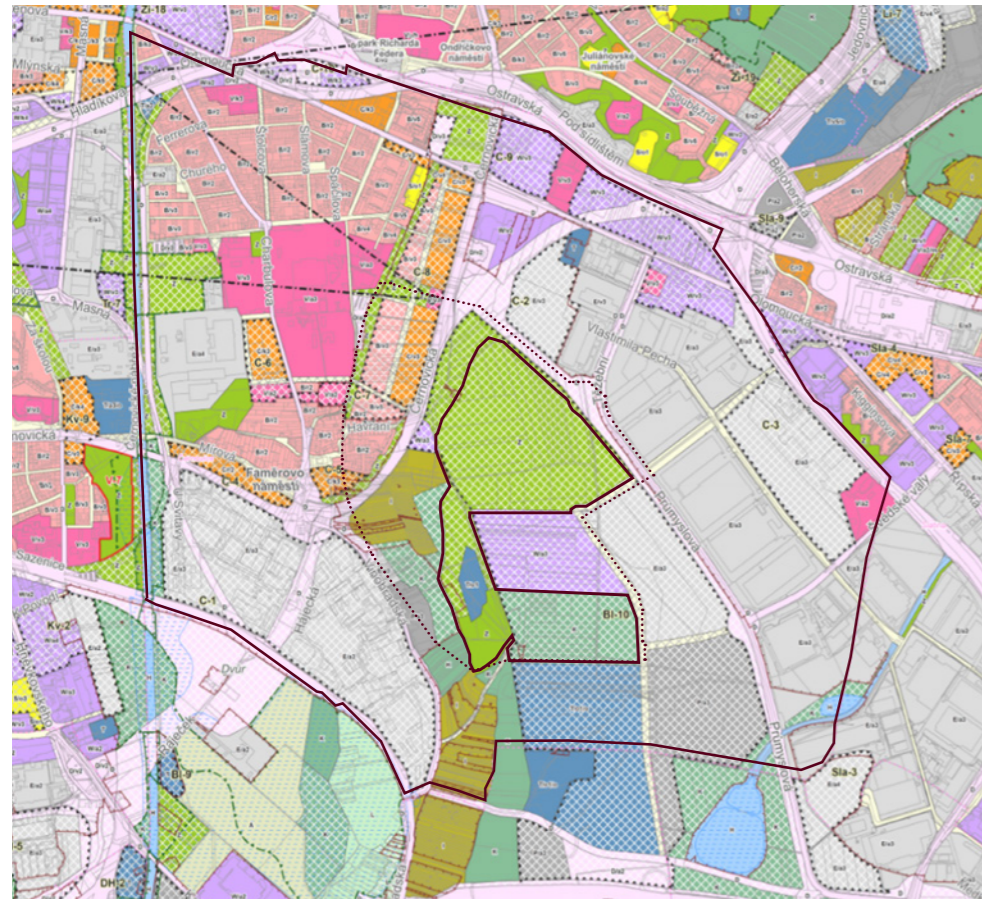
Návrh územního plánu města Brna zpracován k datu 1. 1. 2019.

Územní plán vydaný na začátku roku 2019 změnil území lomu Černovice z plochy pro těžbu na plochu lehké výroby a na plochu komerční vybavenosti. Bývalá plocha krajinné zeleně jižně od lomu byla změněna na plochu městské zeleně.

0 200 1000m



Připravovaný územní plán města Brna - II.návrh po opakovaném projednání (2021)



V návrhu územního plánu pro druhý opakovaný projednání je plocha řešeného území klasifikována jako plocha městské zeleně a plocha krajinné zeleně. Plochy městské zeleně se od ploch krajinné zeleně odlišují zpravidla vyšší mírou kulturních zásahů člověka.

Pro plochy **městské zeleně** je hlavním využitím poskytování ekosystémových služeb ve veřejně přístupných plochách zeleně. Přípustným využitím je související, podmiňující nebo doplňující hlavní využití a využití pro relaxaci. Podmínečně přípustné je jiné využití, které podstatně neomezuje hlavní využití nebo nesnižuje kvalitu prostředí pro hlavní a přípustné využití. Nepřípustné je využití pro odstavování a parkování vozidel na povrchu.

V plochách Z je možné provozovat zahrádkářskou činnost pokud bude provozována pouze formou spolkové činnosti výlučně na pozemcích města a bude prověřena územní studií.

Plochy městské zeleně nejsou určeny k umísťování staveb. Lze umísťovat pouze stavby a zařízení, které mají sloužit ke zlepšení podmínek využití území pro účely hlavního, přípustného a podmíněně přípustného využití. Nesmí být ale narušeno či omezeno hlavní využití. Lze umísťovat stavby občanské vybavenosti, podzemní stavby pro dopravu v klídu pouze za splnění určitých podmínek.

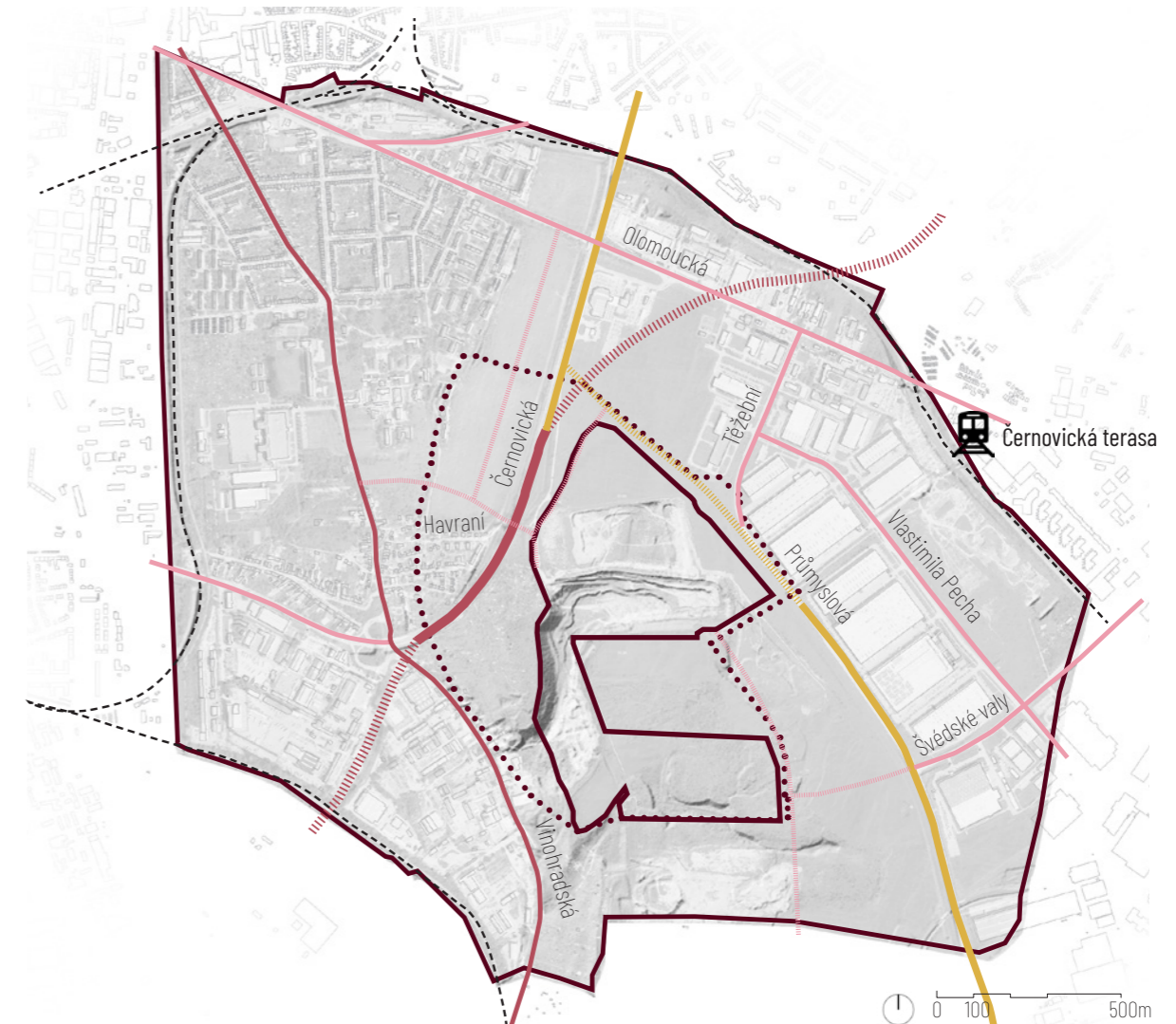
Plochy **krajinné zeleně** jsou plochami s převažující krajinnotvornou a ekologickou funkcí vymezenými za účelem zajištění optimálních podmínek pro posky-

tování ekosystémových služeb v území, což je hlavním využitím ploch krajinné zeleně. Přípustné je využití související, podmiňující nebo doplňující hlavní využití. Plochy krajinné zeleně nejsou určeny k umísťování staveb. Lze umísťovat pouze stavby a zařízení, které mají sloužit ke zlepšení podmínek využití území pro účely veřejné rekreace. Nesmí být ale narušeno či omezeno hlavní využití.

Při západní hranici do dotčeného území patří i plochy smíšené obytné a plochy bydlení, kde má v budoucnu vzniknout obytná zóna „Na Kaménkách“. Dále plochy komerční vybavenosti.

Pro plochy **komerční vybavenosti** je hlavním využitím pro občanské vybavení komerčního charakteru, tj. pro velkoobchod a maloobchod do 5 000 m<sup>2</sup> prodejní plochy na objekt, ubytování, stravování, nerušící výrobu a služby, vědu a výzkum, administrativu, výstavnictví, další občanské vybavení včetně záměrů uvedených v hlavním využití pro plochy veřejné vybavenosti (tj. např. školství, zdravotnictví, sociální péče, kultura, veřejná správa, aj.)

Přípustné je využití související, podmiňující nebo doplňující hlavní využití, dále využití pro sport a pohybovou rekreaci. Podmínečně přípustné je bydlení, pokud je zachována polyfunkčnost v ploše a jsou splněny určité podmínky. Nepřípustné je využití pro areály, pro které se vymezují plochy nákupních a zábavních center a zvláštních areálů X, s výjimkou výstavnictví.



LEGENDA

- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice KÚ Černovice
- VMO (velký městský okruh) stávající
- VMO - plánované rozšíření
- hlavní silnice stávající
- hlavní silnice nově budované/přestavované
- obslužné komunikace stávající
- obslužné komunikace nově budované
- železniční trať
- železniční zastávka

V území se nachází zejména komunikace, které slouží k obsluze pískovny Černovice a pro potřeby uživatelů zahrádkářské kolonie.

Pro nákladní vozidla do lomu je příjezd z ulice Olomoucká. Do zahrádkářských kolonií taktéž z ulice Olomoucká, dále z ulice Havrani a Vinohradské.

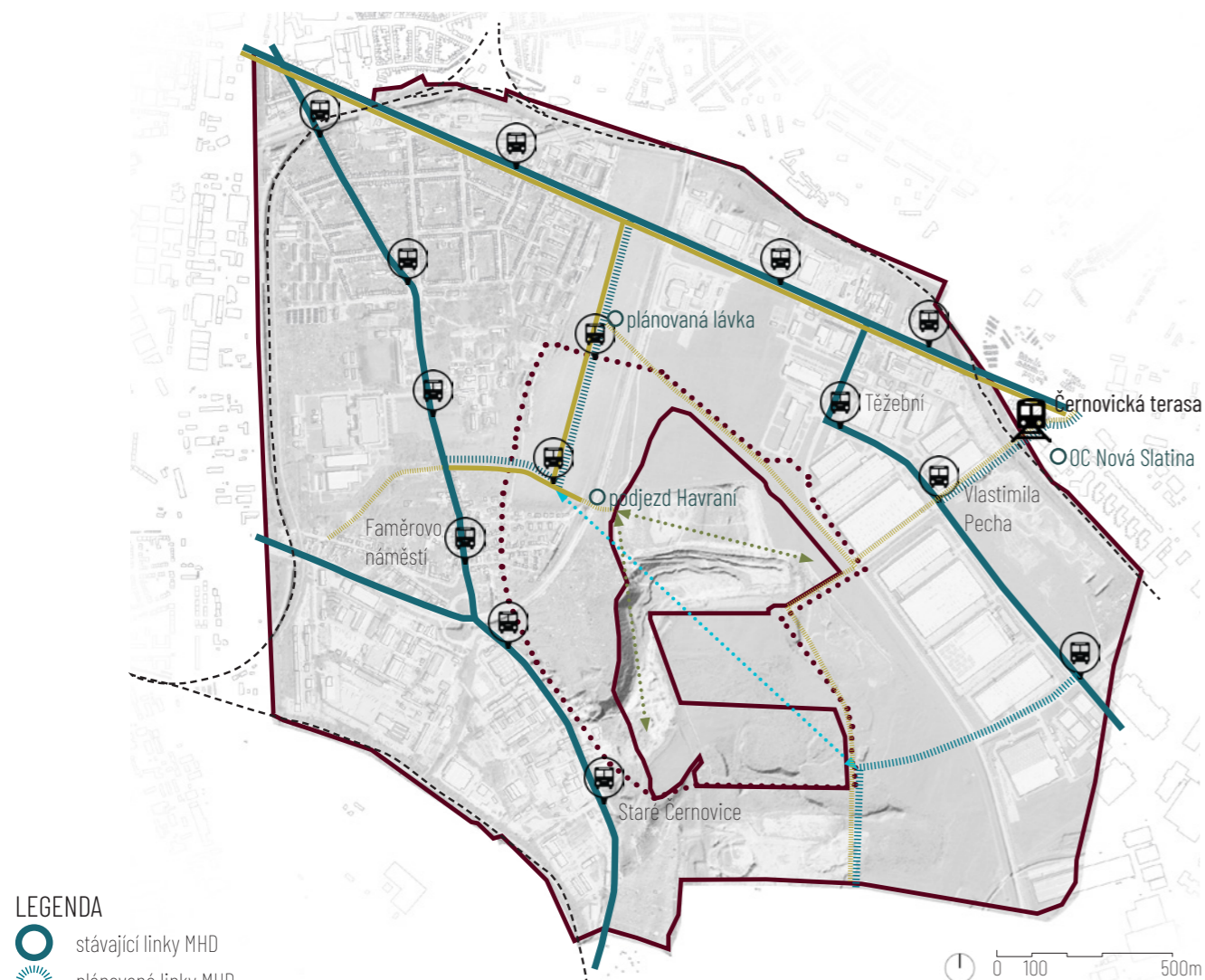
Území je vymezeno dopravními tepnami Černovická a Průmyslová. Ulice Černovická je součástí VMO a ulice Průmyslová je tzv. hodiníkovou radiálou. Obě komunikace mají přebrat dopravní zátěž z městských ulic a neumožňují libovolné zřizování křižovatek a přechodů.

Na VMO vznikne mimoúrovňová křižovatka na ulici Průmyslovou.

Na ulici průmyslová se předpokládá křižovatka s přechody s ulicí Těžební a Švédské valy. Jiné přechody přes ulici Průmyslovou vzniknout nemají. Nadchody či podchody vyloučené nejsou.

Plánovaná je přeložka obslužné komunikace pískovny, která bude taktéž sloužit jako napojení bytové zástavby „Kaménky“.





## LEGENDA

- stávající linky MHD
- plánované linky MHD
- linka MHD zajímavá z hlediska efektivity a atraktivity
- stezky v hlavním dopravním prostoru (jízdní pruhy)
- stezky v přidruženém dopravním prostoru (stezky pro cyklisty a chodce)
- napojení cyklistických stezek
- zastávka MHD
- železniční trať
- železniční zastávka

## Doprava MHD

V současnosti je lokalita dostupná velmi obtížně pouze autobusovou dopravou MHD ze zastávek Těžební (bus 77), Faměrovo náměstí (bus 47, 49, 74) a Staré Černovice. Zastávky jsou k okraji parku vzdáleny cca půl kilometru.

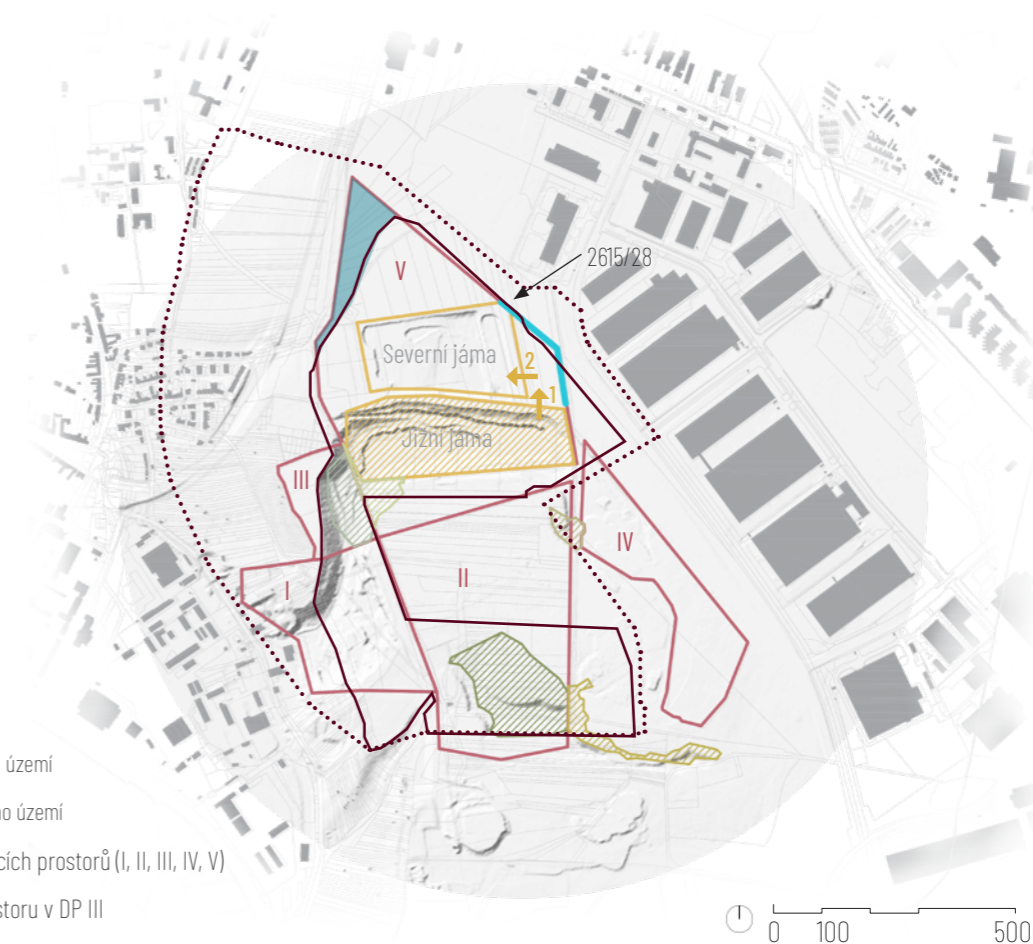
Do budoucna se počítá s odkloněním většiny autobusů k novému nádraží Černovická terasa a tím omezení obsluhy zastávky Těžební. Nejbližší zastávkou se z této strany tak stane zastávka Vlastimila Pecha. Dále bude zřízena autobusová linka přes plánovanou zástavbu „Na Kaménkách“. Autobusová linka ulicí Vínohradskou bude ponechána.

Na mapě je též vyznačena trasa vedoucí přes park propojující nádraží Černovická Terasa a Kaménky.

## Cyklistická doprava

V dnešní době v území chybí systém cyklostezek, který by propojoval průmyslovou oblast s okolními obytnými oblastmi a poskytoval by tak alternativní bezpečný způsob dopravy. V okolí řešeného území má vzniknout cyklostezka od OC Nová Slatina na ulici Vlastimila Pecha až do ulice Průmyslová a lávkou přes ulici Průmyslová. Dále má vzniknout cyklostezka v přidruženém dopravním prostoru podél ulice Průmyslová. V Kaménkách bude vedení cyklistů formou jízdního pruhu pro cyklisty. Podjezd Havraní bude zachován pro cyklisty i pěší a nově bude zbudována lávka v SZ cípu parku v blízkosti MÚK (mimoúrovňové komunikace). V parku by mělo vzniknout logické propojení mezi stezkou vedenou z okolí OC Nová Slatina k ulici Průmyslová k podjezdu Havraní. Dále by měla vzniknout stezka mezi podjezdem Havraní a cestou podél zahrádkářské kolonie. Ta nabídne alternativu k ulici Vínohradská, kde není možné cyklostezku vést.

Všechny tyto záměry jsou sledovány taktéž pro pěší dopravu. V dnešní době je díky dobývacím prostorům lokalita pro chodce zcela neprostupná.



## LEGENDA

- hranice řešeného území
- hranice dotčeného území
- hranice dobývacích prostorů (I, II, III, IV, V)
- dosypávání prostoru v DP III
- dosyp. prostoru mezi DP III, DP IV, DP V na původ. nad. výšku
- dosyp. prostoru v DP II a mezi DP II a DP IV na původ. nad. výšku
- jáma v DP II - nebude zavezena
- závoz jámy mezi DP II a DP IV na původ. nad. výšku
- plocha pro vyjmutí z DP V pro stavbu VMO
- severní jáma
- závoz jižní jámy v DP V na původní nad. výšku
- nejdříve dosažitelná realizace navrhovaného VKP

Dotčené území zahrnuje celkem 5 dobývacích prostorů. Dobývání nerostné suroviny probíhá pouze v jednom z nich - v DP Černovice V.

Řešené území zasahuje celý dobývací prostor Černovice V a části dobývacích prostorů Černovice III, kde v současnosti probíhá rekultivace, a Černovice I, které slouží k recyklaci stavebních surovin atp.

Kromě DP V jsou všechny ostatní zmíněné DP (I-IV) vytěženy. V DP V je severní část jámy doposud netěžena. V jižní jámě ze strany východní probíhá dotěžování štěrkopísků a zbývající část jámy je zavážena odpady s následnou sanací a rekultivací na ZPF. Před ukončením závazky bude pokračováno do severní jámy (šipka 1) a následně západním směrem (šipka 2). I zde bude těžební bázi 200 m.n.m, tak jako ve všech DP.

DP II - kromě deprese v jižní části, která zůstane nezavezena pro ornitology, a několika menších depresí je DP již zavezen na původní nadmořskou výšku.

DP III - jeho doposud nezavezená část bude zavezena na původní nadmořskou výšku, stejně tak jako na něj navazující část, mezi DP II, III a V)

DP IV - závazka ukončena, probíhá rozprostírání ornice a příprava zrušení DP

DP V - jižní jáma bude zavezena na původní nadmořskou výšku

## Časový harmonogram

1) Cca druhá polovina roku 2022 až rok 2023 - zahájení postupu dobývání z jižní jámy do jámy severní (šipka 1)

2) Po propojení jižní a severní jámy dojde k vytěžení bloku zásob východním směrem (k pozemku 2615/28) a dále k východní hranici DP V, a to v celé dnešní šířce stávající severní jámy. Cílovým stavem těžební stěny je příprava náhradního VKP. Přípravenost k realizaci náhradního VKP je cca rok 2026.

3) Dále bude zahájena těžba západním směrem (šipka 2), opět v celé šířce stávající severní jámy. Odhad vytěžení zásob v celé severní jámě je nejdříve cca do r. 2056.

Umístění VKP - v současnosti je VKP Pískovcová stěna umístěna při východním okraji DP I. Náhradní VKP je umístěn na okraji severní jámy DP V.





1 \_ pohled z ulice Průmyslová do ulice Švédské vally; místo plánovaného vstupu pomocí nadúrovňové lávky do parku



ulice Průmyslová



7 \_ cesta vedoucí přes zahrádkářskou kolonii k ulici Vinohradská



8 \_ cesta vedoucí mezi I a II dobývacím prostorem



3 \_ charakter vegetace v okolí pískovny



4 \_ charakter vegetace v okolí pískovny



9 \_ pohled na stávající VKP



10 \_ pohled přes rekultivovaný dobývací prostor na jižní jámu



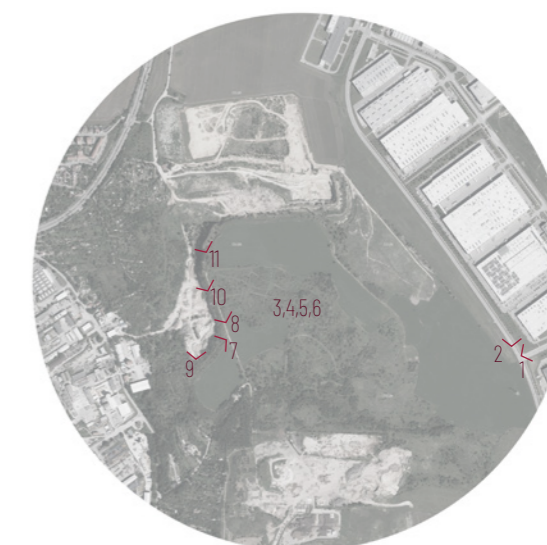
5 \_ charakter vegetace v okolí pískovny



6 \_ charakter vegetace v okolí pískovny



11 \_ pohled přes rekultivovaný dobývací prostor na jižní jámu







12 \_ pohled od jižní jámy na stávající VKP



13 \_ obslužná komunikace jižní jámy



17 \_ začátek těžby v severní jámě



18 \_ začátek těžby v severní jámě



14 \_ obslužná komunikace jižní jámy



15 \_ jižní jáma



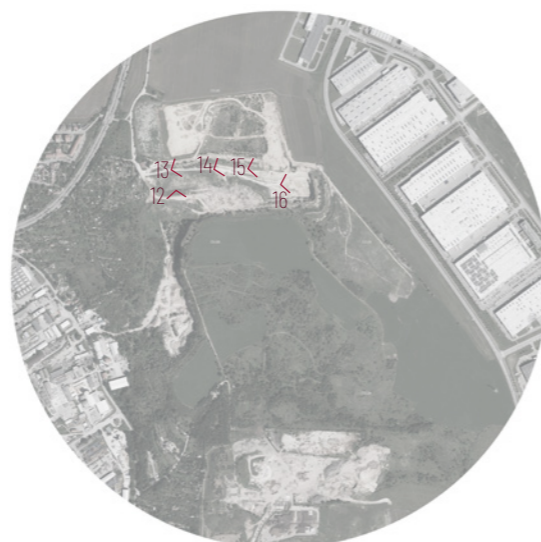
19 \_ pohled na jižní jámu



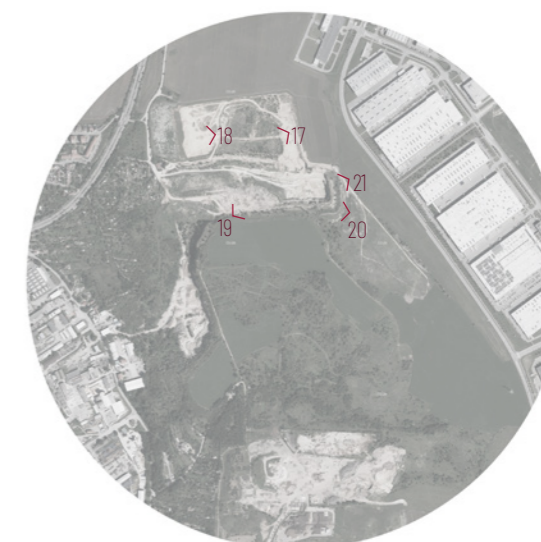
20 \_ pohled na jižní jámu a počátek těžby v jámě severní



16 \_ jižní jáma



21 \_ pohled na jižní jámu a počátek těžby v jámě severní





O2\_24  
SWOT ANALÝZA



- výskyt mnoha druhů živočichů a rostlin
- hnízdíště ptáků
- různorodé biotopy, velká biodiverzita území
- VKP Pískovcová stěna
- výhodná poloha k centru města
- občanská vybavenost Černovic-sport, školy a školky
- zhloubení lomu oproti okolnímu terénu - izolace od silnic a hluku města
- přítomnost podzemní vody
- pozemky ve vlastnictví města Brna
- určení míst pro mimoúrovňové přechody přes silnice do řešeného území

S

W

O

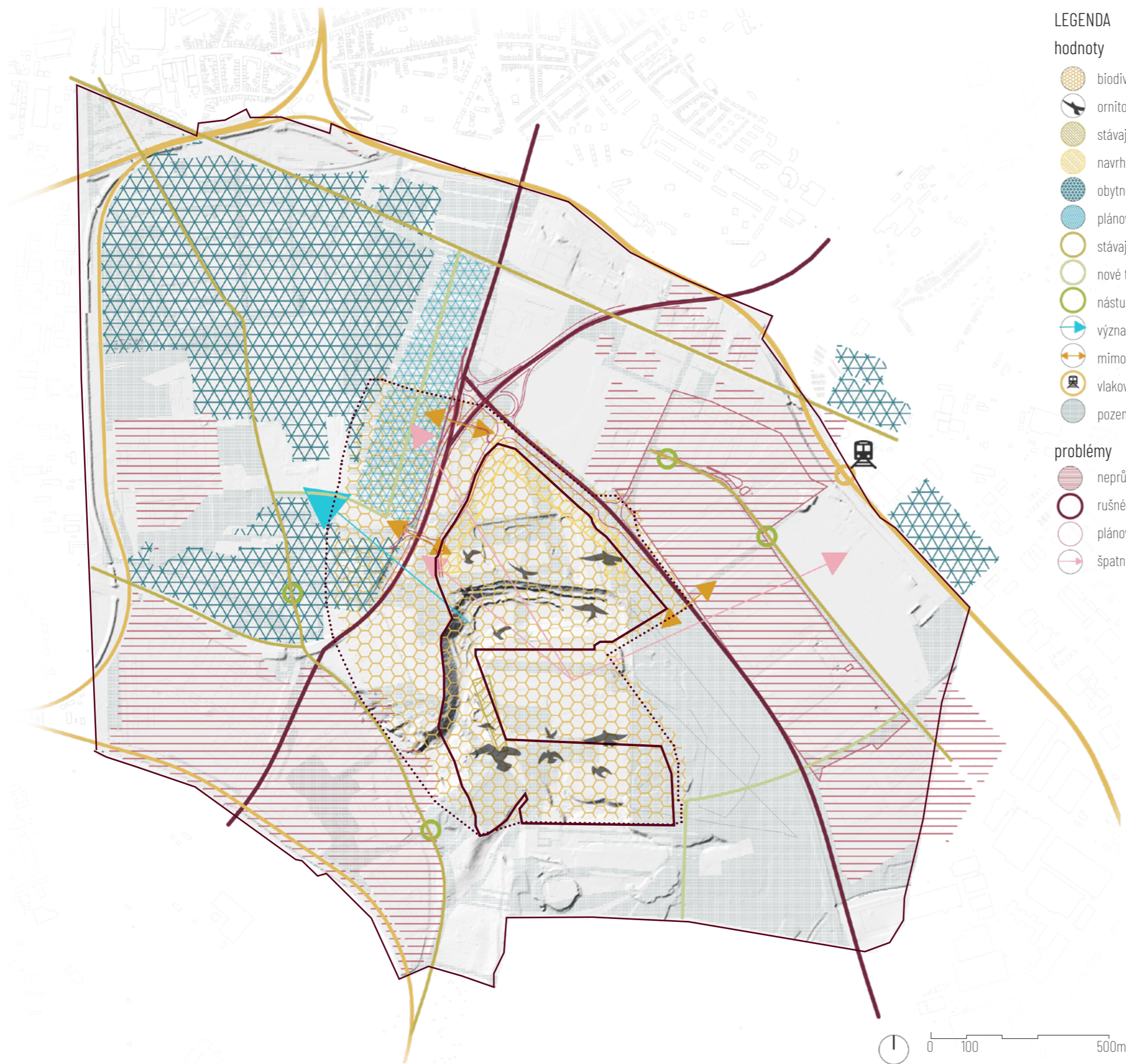
T

- vytvoření přírodního městského parku
- vytvoření turisticky a rekreačně zajímavého místa
- uchování vhodných podmínek pro živočichy a rostliny
- vzdělávací potenciál pískovny
- pozorování ptáků, vytvoření naučných stezek
- využití solární energie z okolí pískovny
- velké výškové rozdíly terénu
- nová lokalita bydlení „Na Kaménkách“ v blízkosti lomu
- vytvoření nové cestní sítě pro pěší a cyklisty
- přesunutí VKP Pískovcová stěna

- špatná dostupnost řešeného území, zejména pěší
- špatné propojení Černovic s okolními městskými celky
- špatné propojení lokality s obytnými zónami
- území obklopeno průmyslovými halami
- špatně prostupné území díky velkým průmyslovým celkům a uzavřeným areálům
- znečištění ovzduší
- malá návštěvnost Černovic - není turistické využití
- rušné silnice vymezující území ze severní a západní strany (ulice Černovická a Průmyslová)
- nesourodá zástavba Černovic

- rozrůstání průmyslových areálů
- ztráta bioty v území
- rekultivace lomu zavážením odpadů a sutí (ztráta cenných lokalit pro živočichy)
- malá návštěvnost lomu díky její lokaci a špatné dostupnosti
- rozšíření VMO - nárůst hlučnosti v lokalitě









LEGENDA

hodnoty

-  biodiverzita
-  ornitologicky významná oblast
-  stávající VKP
-  navrhovaný VKP
-  obytné zóny
-  plánované obytné zóny
-  stávající trasy MHD
-  nové trasy MHD
-  nástupní body do parku - zastávky MHD
-  významná poloha k centru města
-  mimoúrovňové přechody komunikací
-  vlaková trať se zastávkou
-  pozemky ve vlastnictví města Brna

problémy

-  neprůchozí areály
-  rušné komunikace
-  plánované rozšíření VMO
-  špatné propojení s obytnými zónami



Černovická pískovna se nachází nedaleko centra města Brna. V dnešní době je území velmi nedostupné a nepropojené s okolními městskými částmi. Velká část Černovic je využita pro průmysl a je zde zcela absence parků a příležitostí pro možné trávení volného času a sportovního vyžití.

Pískovna je územím, které je velmi ekologicky cenné. Je domovem různých druhů živočichů a rostlin, kteří jsou chráněni nebo ohroženi. Velmi významné je hnízdění ptáků břehulí říčních, vlhpestrých a desítek dalších druhů.

V posledních třech letech se pro území Brna řeší nový územní plán, který rozhoduje, co se s danou lokalitou do budoucna stane. Záměrem je vytvoření městského parku, který bude sloužit jak obyvatelům a turistům k relaxaci, tak zůstane domovem pro vzácné druhy ptáků.

K návrhu parku musí být přistupováno s ohledem na stále probíhající těžbu a proměna území bude postupná.

Návrhová  
část



Píše se rok 2022. Přestože se lidstvo potýká s mnoha událostmi, které by byly ještě před pár lety nepředstavitelné, stále si žijeme v blahobytu. V České republice v míru a hojnosti. Možná je to doba, o které by se dalo hovořit jako „klid před bouří“, možná už trochu hřmí.

Není hojnost, kterou lidé mají, až moc veliká? Vážíme si věci kolem sebe? Neplýtváme? Šetříme přírodu? Nejsme jako lidská rasa příliš sobečtí vůči ostatním živočichům a rostlinám na planetě?

Těžba v pískovně by měla dle těžebního plánu skončit roku 2056. To je 34 let od tohoto roku. Co vše se stačilo změnit za posledních čtyřiatřicet let od roku 1988?

Domnívám se, že většina lidí vidí a cítí stálý růst vzhůru v mnoha sférách. Ať už to je růst životní úrovně, růst počtu automobilů, rychlejší doprava či stále rostoucí zastavování půdy. S tím však souvisí stále větší znečišťování ovzduší, vypouštění skleníkových plynů a oteplování planety.

Je načase začít využívat toho, co nám příroda nabízí, a zároveň ji chránit a opečovávat. Pokusit se začlenit do běžného života obnovitelné zdroje energie a přemýšlet nad dopady plánovaných záměrů v krajině.

Vize pro budoucí park je vytvořit částečně soběstačný prostor ve všech sférách.



Propojit urbánní/městské a neurbánní/krajinné prostředí.



Vytvořit podmínky pro vzájemný respekt mezi lidmi a přírodou.

Uspokojit jak lidské potřeby, tak potřeby živočichů, ptáků a rostlin.

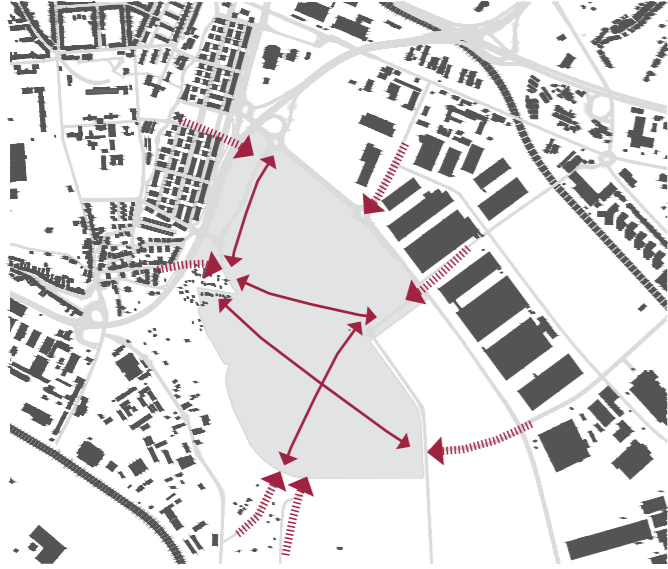


Vytvořit takový park, který bude mít udržitelný základ a potenciál pro další generace.



Bude fungovat samostatně, bez nadbytečné údržby.

PROPOJENÍ ÚZEMÍ S OKOLÍM



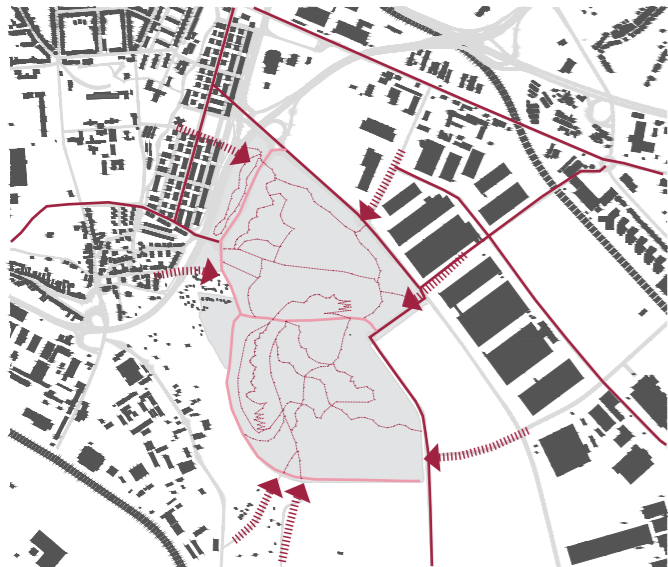
- propojení parku s okolními komunikacemi
- důležité směry propojení

DOSTUPNOST MHD, PARKOVÁNÍ



- stávající linky MHD
- nové linky MHD
- stávající zastávka MHD
- nová zastávka MHD
- navrhovaná zastávka MHD
- vlaková zastávka
- navrhovaná parkoviště

PROSTUPNOST ÚZEMÍM



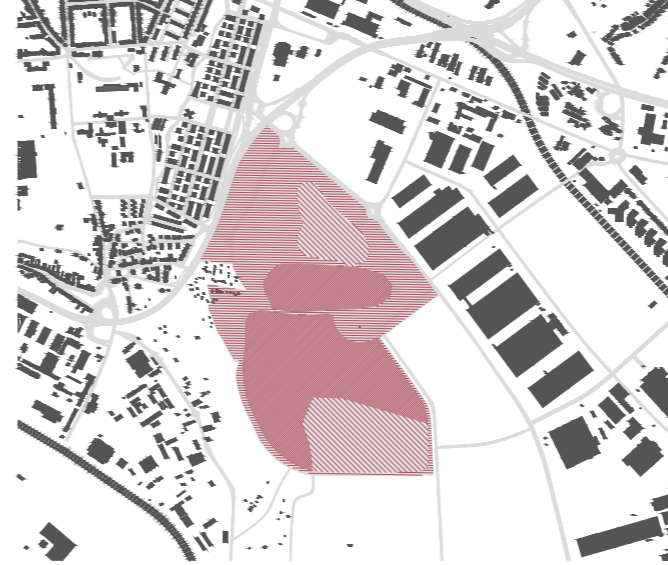
- vstupy do území
- cyklostezky stávající a plánované
- cyklostezky navrhované
- cesty navrhované

VYUŽITÍ OKOLNÍCH HAL



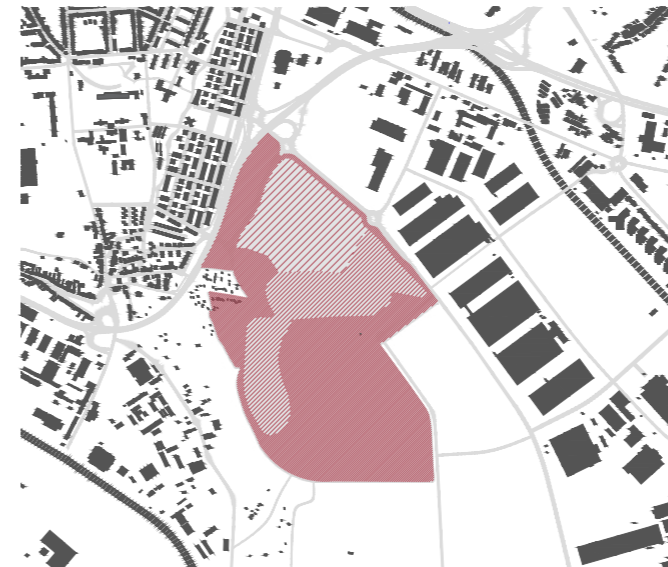
- plocha v ÚP vyčleněná pro lehký průmysl - pěstování plodin
- stávající průmyslové haly určené pro instalaci fotovoltaických panelů

ROZDĚLENÍ ÚZEMÍ - CHARAKTER PLOCH



- městský charakter
- přírodní charakter
- divoce přírodní charakter- tabu zóny bez přístupu lidí

FÁZE REALIZACE



- fáze první
- fáze druhá
- fáze třetí





## LEGENDA

- |  |                      |  |                        |
|--|----------------------|--|------------------------|
|  | městská zeleň        |  | stávající cyklostezky  |
|  | zahradkářské kolonie |  | navrhované cyklostezky |
|  | les                  |  | navrhovaná cestní síť  |
|  | biocentrum           |  | železnice              |
|  | biokoridor           |  | vlaková zastávka       |
|  | modrá infrastruktura |  | tras MHD               |
|  | okolní komunikace    |  | zastávky MHD           |

0 100 500m



## 07\_VYUŽITÍ PRŮMYSLOVÝCH AREÁLŮ V BLÍZKOSTI PARKU

V katastrálním území Černovic se rozprostírají nedozírné plochy průmyslových areálů a stále je zde tendence k jejich rozrůstání. V KÚ Černovic v současné chvíli dosahuje jejich rozloha přibližně **160 hektarů**. To znamená, že je téměř **jedna čtvrtina Černovic zastavěna logistickými centry**. Velké plochy průmyslových hal se přímo dotýkají řešeného území. Z tohoto důvodu je v této kapitole nastíněna daná problematika a stručně znázorněné možné řešení.

Problémy způsobené zástavbou logistických center:

- 1) Tyto celky tvoří neprůchozí plochy a znemožňují tak dostupnost územím zejména pro chodce a cyklisty.
- 2) Zabírají velké plochy zemědělské půdy, která je vyjímána ze zemědělského půdního fondu. Tím mizí příležitost pro pěstování plodin.
- 3) Jsou stavěny jako budovy jednopatrové a plocha střech není jakkoliv využívána.
- 4) Okolní povrchy jsou z nepropustných materiálů a většinou není řešeno zadržování dešťové vody na daném místě. Dešťová kanalizace většinou chybí.
- 5) Plochy střech a okolní zpevněné povrchy se v letních měsících extrémně přehřívají a tím se celkově otepluje klima.

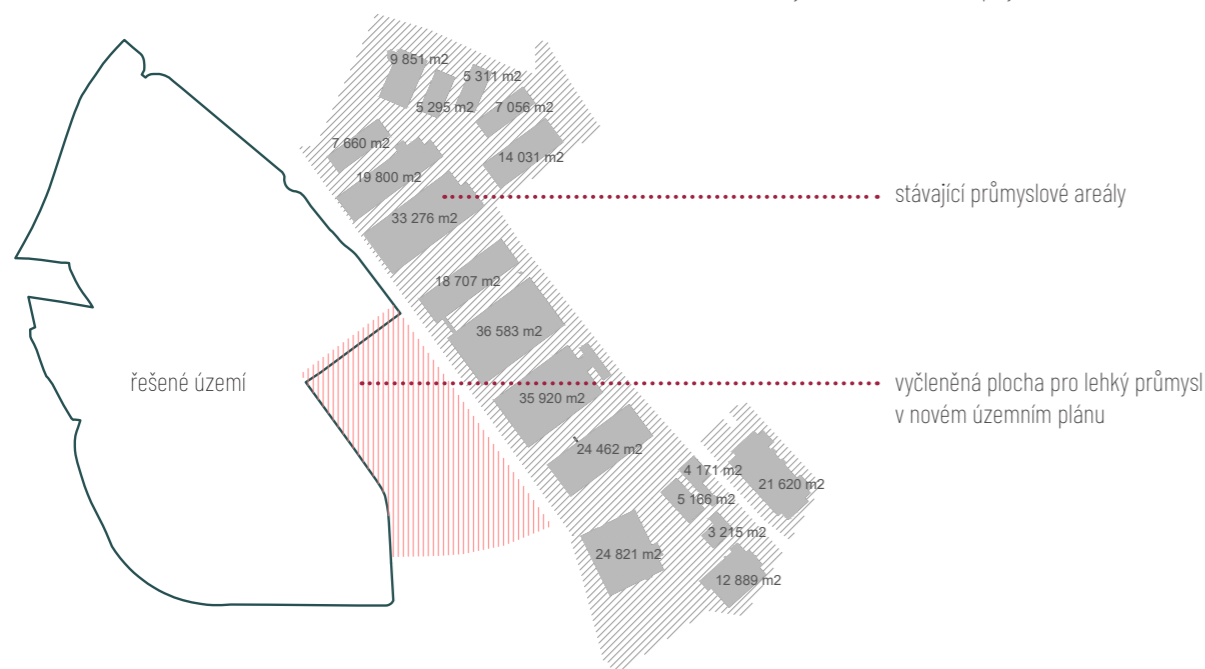
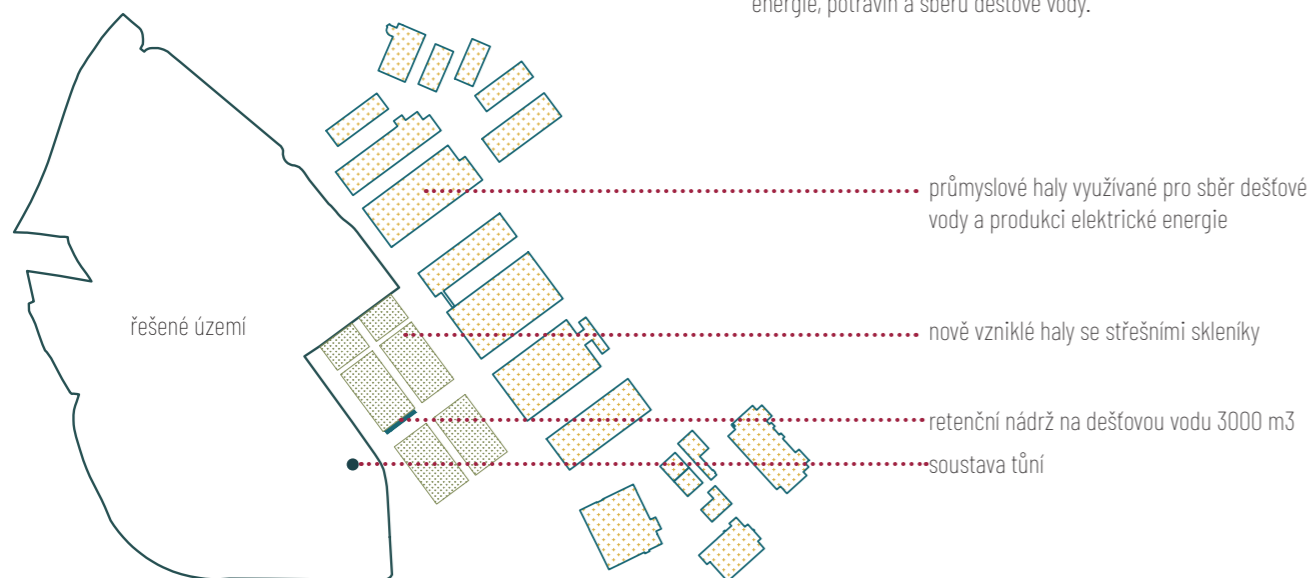


Schéma návrhu



Aby byly plochy střech průmyslových hal využity, budou sloužit k produkci energie, potravin a sběru dešťové vody.

### ZADRŽOVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY S PŘEPADEM DO SOUSTAVY TŮNÍ

Pro stávající a nově vzniklé haly bude zbudována dešťová kanalizace, která bude svedena do retenční nádrže. Voda bude sloužit k zalévání potravin pěstovaných ve sklenících. Z retenční nádrže bude vytvořen přepad nadbytečné vody, která poteče do soustavy tůň, které jsou umístěny v řešeném území.



500mm/rok  
srážky ročně



380 000 m<sup>2</sup>  
plocha střech



6800 m<sup>3</sup>  
dostupné množství  
dešťové vody



3000 m<sup>3</sup>  
potřebné množství  
vody pro závlaku



3800 m<sup>3</sup>  
přepad do soustavy  
tůň

### PRODUKCE POTRAVIN

V ploše, jež je v územním plánu vyčleněna pro lehký průmysl vzniknou haly, které budou členěny tak, aby byly průchozí pro veřejnost. Na střechách vzniknou skleníky, které budou produkovat potraviny do restaurace umístěné v parku. Nadprodukce potravin bude prodávána veřejnosti na místních trzích. (Ve schématu návrhu jsou střechy nově vzniklých hal znázorněny, aby bylo možné dojít k bilanci navrhovaných prvků).



90 000 m<sup>2</sup>  
půdorys skleníků



200 000 m<sup>2</sup>  
produkční plocha



1200 lidí  
užijí při celoroční  
pěstitelské sezóně

### PRODUKCE ELEKTRICKÉ ENERGIE

Fotovoltaické panely budou instalovány na stávající průmyslové haly. Vyprodukovaná energie bude využita pro provoz skleníků.



290 000 m<sup>2</sup>  
plocha střech



230 000 m<sup>2</sup>  
fotovoltaických panelů



46 GWh/rok  
dostupného množství  
energie



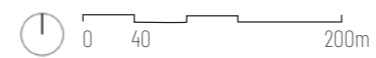
13 000  
domácností při průměrné  
roční spotřebě elektrické  
energie





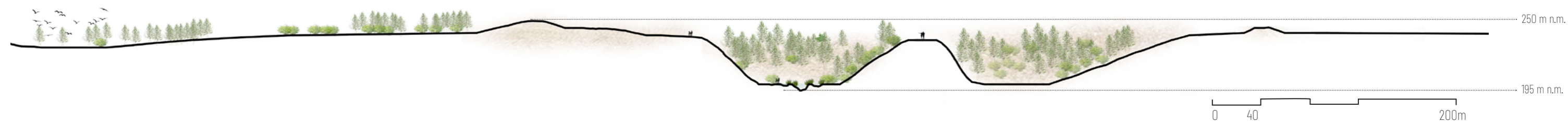
LEGENDA

- |  |                      |  |                       |
|--|----------------------|--|-----------------------|
|  | trávník              |  | matové cesty          |
|  | roztroušené keře     |  | cesty - poly pavement |
|  | les                  |  | lávky                 |
|  | sad                  |  | povalové chodníky     |
|  | písek                |  | navrhovaný objekt     |
|  | štěrk                |  | příkop                |
|  | zahrádkářské kolonie |  | oplocení/ohradník     |
|  | mokřady/tůně         |  | řešené území          |
|  | strom                |  |                       |
|  | ovocný strom         |  |                       |
|  | keř                  |  |                       |

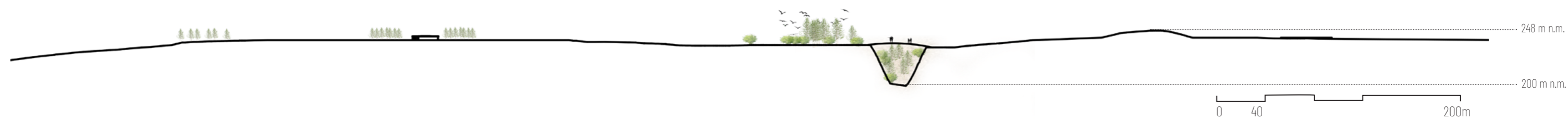




ŘEZ PODÉLNÝ, A-A', M 1:2000



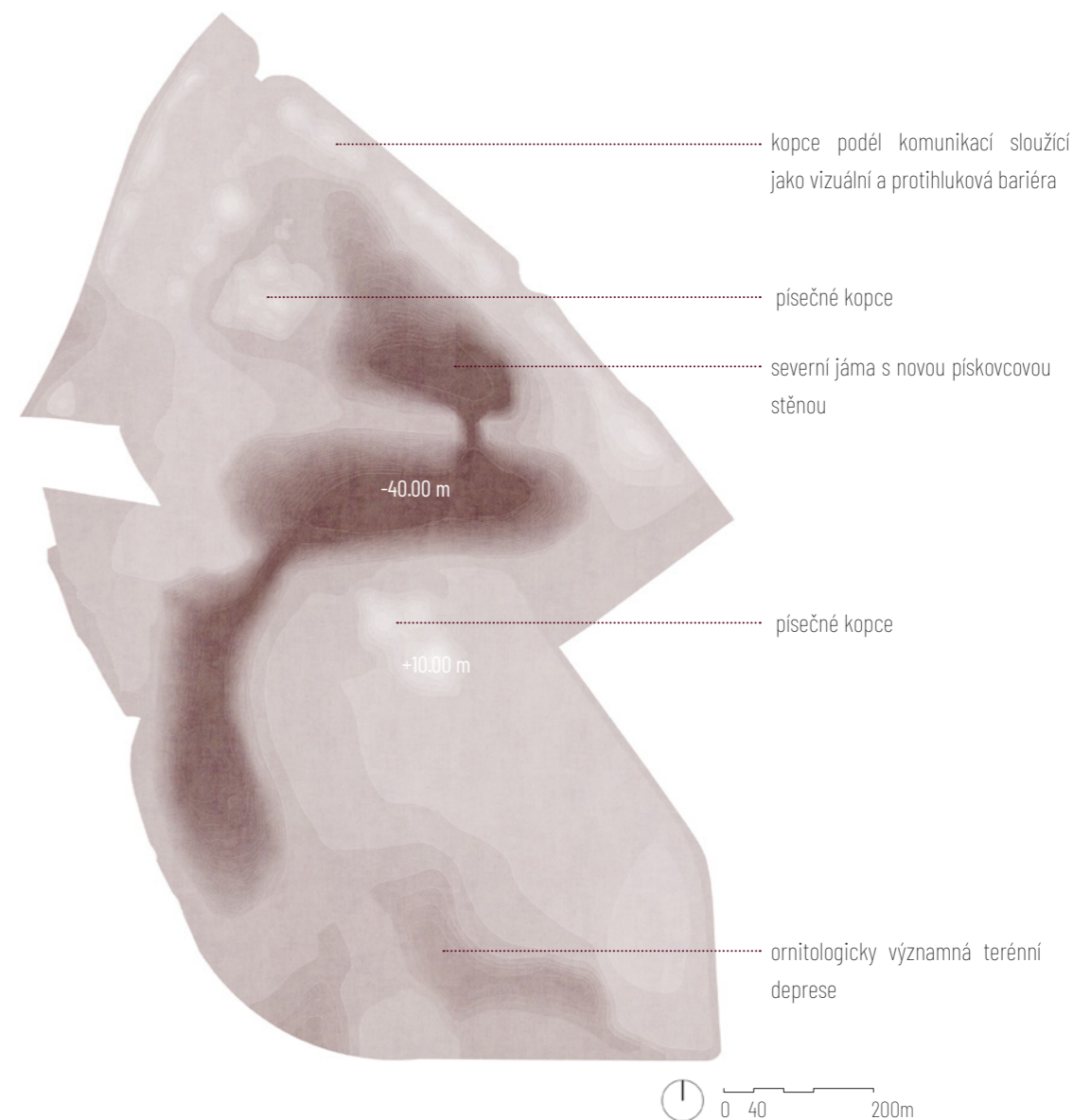
ŘEZ PŘÍČNÝ, B-B', M 1:2000





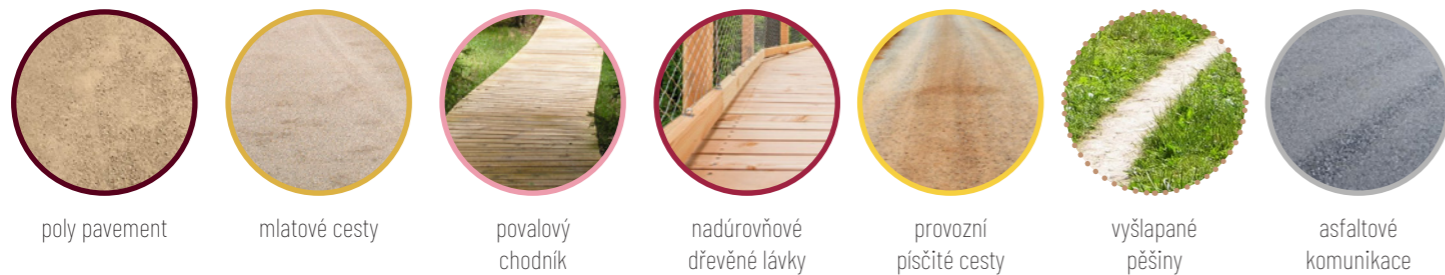
Těžební prostory jsou neoddělitelnou součástí krajiny a časem se stávají ekologicky významnými plochami s velkou biodiverzitou. Předstírat, že na daném území nic nestalo a zavázat jámy sutí je lidské pokrytectví. Z tohoto důvodu jsou těžební jámy zachovány a stěny jsou tvarově přetvořeny. V severní jámě vzniká nová pískovcová stěna, která má být domovem pro břehule a vlyhy. V pravidelných intervalech (1x ročně) bude strháváno 50-100cm povrchové vrstvy písku,

aby se ptákům vytvořily vhodné podmínky pro hnízdění. Z tohoto důvodu je v jámě stále se měnící morfologie. Podél silnic jsou vytvořeny zatravněné kopce z navážky, které slouží jako protihluková a vizuální bariéra komunikací. Kopce jsou taktéž vytvořeny na dvou místech v parku, které budou tvořeny pískem z odtěženého materiálu ze severní jámy. Kopce slouží jako vyhlídky do okolí a zároveň jako herní prvek pro děti i dospělé.



Cestní síť je složena z několika typů cest, které se liší jak materiálem, tak šířkou. Pro cyklisty a chodce prochází po obvodu a středem území cesta z poly pavmentu široká 4m s odděleným pruhem pro cyklistickou dopravu. Cesty z mlatu tvoří hlavní cestní síť parku, která je doplněna o povalové chodníky, které jsou v různých výškách dle typu vegetace, kterou chodník prochází. Jámy jsou zpřístupněny zik-zag lávkami a přechází přes ně dva mosty.

Veškeré cesty jsou navrženy pro bezbariérové užívání a park je zpřístupněn téměř ve všech částech. Výjimku tvoří dvě tabu zóny, do kterých je zamezen přístup lidí pomocí hahá příkopů širokých 3 metry a pásů vegetace.



Černovická pískovna má velmi bohatou faunu, která je vázána na biotopy, které se na území vyvinuly přirozenou sukcesí. Navrhovaná vegetace vychází z místních podmínek. V severní jámě, kde je zamezeno přístupu lidí, je plocha ponechána přirozené sukcesí. Pro ostatní plochy je navržen požadovaný management, aby se společenstva udržela ve stavu před dosažením klimaxu. Je to například pastva, vypalování či sthávání travního drnu. Na ploše, která je ponechána přirozené sukcesí bude probíhat probírka nepůvodních druhů.



## LEGENDA

-  trávniky
-  rozptýlené křoviny
-  hustěji zapojené křoviny a lesy
-  ovocné sady
-  písčiny
-  mokřady



## biotopy křovin

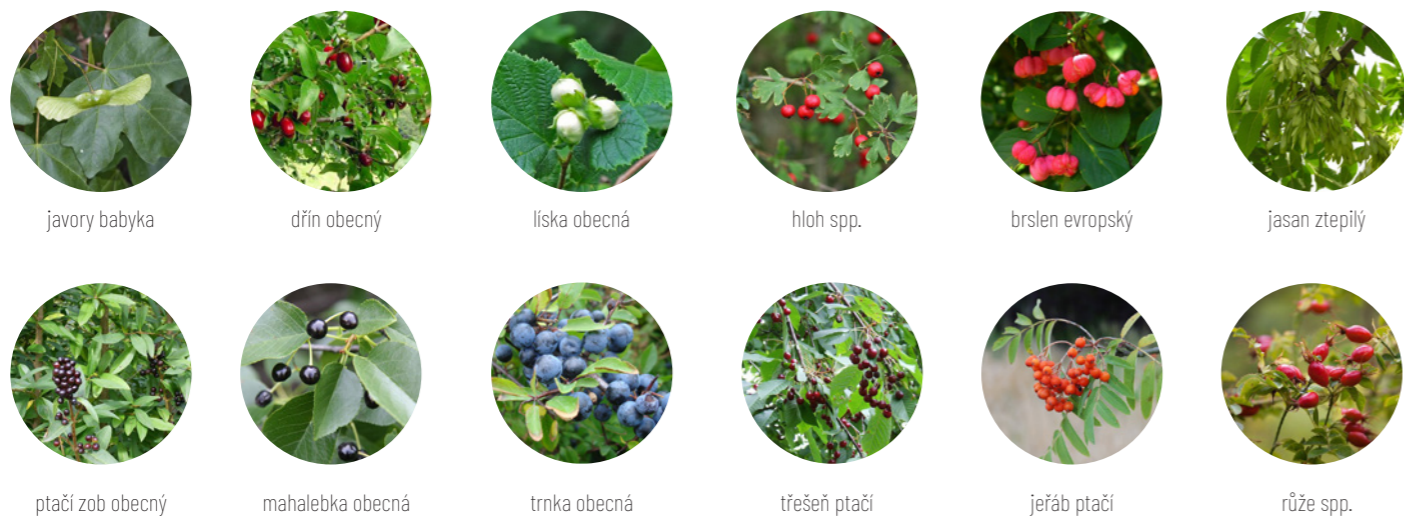
cíleným biotopem jsou Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny



Křoviny v území tvoří domov mnoha živočichům a ptákům. V současnosti se rozprostírají zejména při jižním okraji řešeného území. Zde se nachází i terénní deprese, která je velmi významnou ornitologickou oblastí, jež je zapotřebí chránit. Tato oblast je takzvaná tabu zóna bez přístupu lidí oddělena od cestní sítě háhových příkopy, které jsou ohraničeny pásy křovin. Stávající úhory, kde společenstva křovin spontánně vznikla, jsou zachována a podpořena dosadbou původních křovin. Dále jsou vytvořeny i v severní části území, a tvoří tak mozaiku s ostatními biotopy, jako jsou trávníky, lesy a mokřady.

Aby se biotopy křovin časem spontánní sukcesí nepřeměnily v les, je důležité dodržovat vhodný management ploch, kterým je **vypalování**. Vypalování je formou přírodě blízkého managementu. Je třeba dělat ho za mrazu. Ideální doba je od poloviny prosince do konce ledna, popřípadě od prosince až do poloviny února.

### druhé složení keřového patra



### druhé složení bylinného patra

bršlice kozí noha, ovsík vyvýšený, zvonek broskvolistý, pryšec chvojka, jahodník měsíční, svízel bílý, kuklík městský, kakost smrdutý, lipnice hajní a další

## biotopy lesů

cílenými biotopy jsou Hercynské dubohabřiny  
Panonské dubohabřiny  
Panonské teplomilné doubravy na spraši



Plochy lesů jsou v území navrhovány v menšině oproti ostatním biotopům. Poskytují ptákům úkryt a podmínky pro hnízdění. Opět se vyskytují v mozaice s ostatními společenstvy, které jsou více otevřené a nabízí ptákům potravu.

Managementem lesů je průběžná redukce dřevin ve formě pruhového prořezávání jednou za několik let. To bude mít za následek časové a prostorové rozrůznění biotopů.

### druhé složení stromového a keřového patra - společné pro hercynské a panonské dubohabřiny



Panonské dubohabřiny navíc mají častou příměs jeřábu břek a jilmu habrolistého.

### druhé složení bylinného patra - hercynské dubohabřiny

jaterník podléška, sasanka hajní, jestřábník zední, zvonek broskvolistý, zvonek řepekovitý, ostrice horská, konvalinka vonná, hrachor černý, lipnice hajní a další

### druhé složení bylinného patra - panonské dubohabřiny

zvonek broskvolistý, konvalinka vonná, svízel vonný, ostrice Micheliova, hrachor černý, prvosenka jarní, plicník měkký, kuklík městský a další



## biotopy mokřadů a stojatých vod

cílenými biotopy jsou Rákosiny eutrofních stojatých vod

Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezofitních stojatých vod



Biotopy s přítomností vody z území v dnešní době zcela vymizely a tím i ptáci, kteří jsou na vodu vázáni. Pro jejich navrácení byly v území vytvořeny mokřady a tůně menších rozloh, které mají pozvolné obnažené břehy. Je vytvořeno několik hlubších tůní a tůně mělké určené k vysychání. Mokřady jsou umístěny u klidových zón bez přítomnosti lidí i u biotopů s vzrostlou vegetací, aby bylo dosaženo vhodných podmínek pro hnízdění ptáků.

### druhové složení - Rákosiny eutrofních stojatých vod



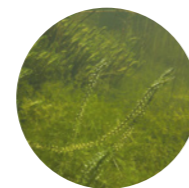
aldrovandka měchýřkatá



lokušník vodní



růžkatec ostnitý



vodní mor kanadský



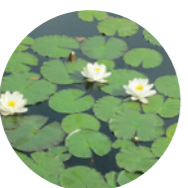
vodánska žabí



okřehek hrbatý



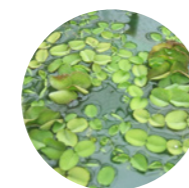
stulík žlutý



leknín bílý



plavín štitnatý



nepukalka plovoucí



řezan pilolistý



šejdračka bahenní

### druhové složení - Makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezofitních stojatých vod



puškovec obecný



žabník jitrocelový



šmel okoličnatý



opletník plotní



svízel bahenní



zblochan vodní



kosatec žlutý



kyprej vrbice



bezkolenec modrý



rdesno obojživelné



rákos obecný



orobinec úzkolistý

## biotopy trávníků

cílenými biotopy jsou Mezofilní ovsíkové louky

Širokolisté suché trávníky

Mezofilní bylinné lemy

Kostřavové trávníky písčin

Subpanonské stepní trávníky



Trávníky dříve dosahovaly rozsáhlejších ploch díky polnímu letišti. Po jeho zániku a výstavbě průmyslových areálů se vyskytují pouze v mozaice či při okrajích územích. Díky tomu, že je na trávníky vázáno mnoho druhů ptáků, jsou zachovány v rozsáhlých plochách. Tvoří mozaiku s ostatními biotopy, aby byly zajištěny podmínky pro migraci živočichů.

Na plochách, které jsou vymezeny pro výběh ovcí je management ploch zajištěn pastvou a sešlapem. Při ostatních plochách opět dochází k vypalování. To probíhá postupně na menších územích, aby se společenstvo stačilo obnovovat. V místech podél cest jsou trávníky sečeny.

### Mezofilní ovsíkové louky

**Struktura a druhové složení:** *Arrhenatherum elatius*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus* a *Poa pratensis*, *Achillea millefolium*, *Campanula patula*, *Knautia arvensis*, *Heracleum sphondylium*, *Saxifraga granulata*, *Tragopogon orientalis* a další

**Management:** Pravidelné kosení

### Trávníky - Širokolisté suché trávníky

**Druhové složení:** *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Anthyllis vulneraria*, *Arrhenatherum elatius*, *Brachypodium pinnatum*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Carex montana*, *Carlina acaulis*, *Centaurea scabiosa*, *Cirsium acaule*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *obscurum*, *Hypericum perforatum*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Linum catharticum*, *Plantago media*, *Ranunculus polyanthemos*, *Salvia pratensis* aj.

**Management:** Odstraňování dřevin, alespoň jednou za dva roky kosení nebo pastva.

### Trávníky - Mezofilní bylinné lemy

**Druhové složení:** *Agrimonia eupatoria*, *Melampyrum nemorosum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Brachypodium sylvaticum*, *Chamaecytisus supinus*, *Clinopodium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Dianthus armeria*, *Digitalis grandiflora*, *Fragaria moschata*, *F. vesca*, *Genista tinctoria*, *Hypericum montanum*, *Inula salicina*, *Knautia*

*arvensis*, *K. drymeia*, *Lilium martagon* a další

**Management:** Odstraňování křovin a stromů.

### Trávníky - Subpanonské stepní trávníky

**Druhové složení:** *Festuca valesiaca*, *Carex humilis*, *Stipa capillata*, *S. joannis*, *S. pulcherrima*, *Achillea collina*, *A. pannonica*, *Artemisia campestris*, *Asperula cynanchica*, *Aster linosyris*, *Astragalus austriacus*, *Bothriochloa ischaemum*, *Campanula sibirica*, *Carex humilis*, *C. supina*, *Centaurea stoebe*, *Crambe tataria*, *Dorycnium germanicum*, *Elytrigia intermedia*, *Eryngium campestre*, *Erysimum crepidifolium*, *Festuca rupicola* a další.

**Management:** Odstraňování dřevin, pastva ovcí

### Trávníky - Kostřavové trávníky písčin

**Druhové složení:** *Achillea collina*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga*, *Agrostis capillaris*, *Alyssum montanum* subsp. *gmelinii*, *Armeria vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Astragalus arenarius*, *Avenella flexuosa*, *Carex hirta*, *C. praecox*, *Cerastium arvense*, *Corynephorus canescens*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca brevipila*, *F. filiformis*, *Hieracium pilosella*, *Hypochoeris radicata*, *Jurinea cyanoides*, *Koeleria glauca*, *Plantago lanceolata*, a další

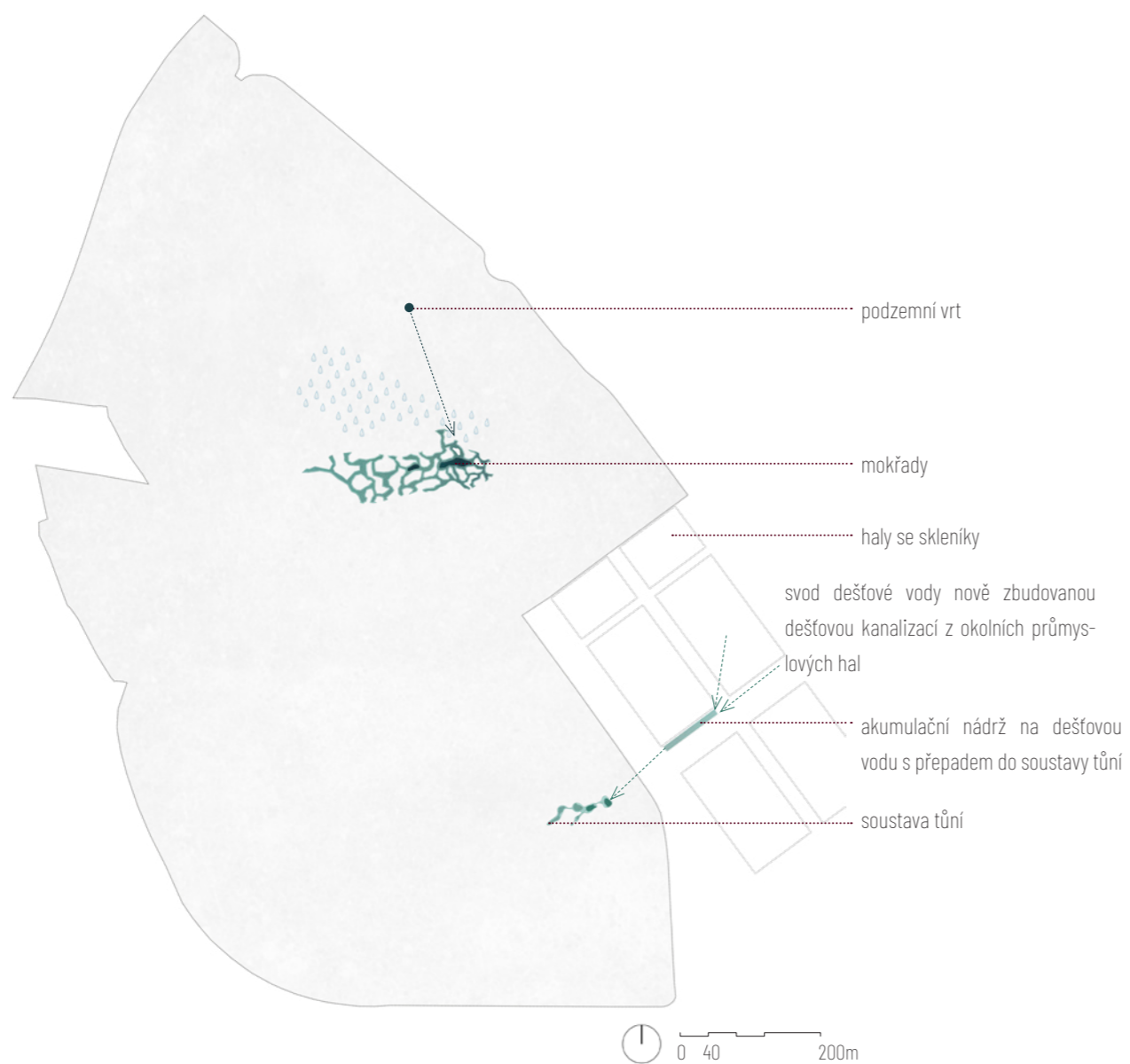
**Management:** Pastva, sešlap



Oblast Brna je na srážky velmi chudá a výpar v letních měsících je v průměru 3mm za den. Podložím jsou na řešeném území písky, které vodu velmi rychle propustí. Z tohoto důvodu není možné vodu v území přirozeně zadržovat ve velké míře. Jako oáza pro živočichy jsou v bývalé těžební jámě vytvořeny mokřady napájeny dešťovou vodou. Dvě hluboké stálé tůně jsou dopouštěny z podzemního vrtu v severní jámě.

Ze střech průmyslových hal v okolí řešeného území je svedena srážková voda

do retenční nádrže, která je využívána pro zavlažování plodin pěstovaných ve sklenících umístěných na střechách nově vzniklých průmyslových hal. Při jiho-východním okraji území je zbudována soustava tůní se stálou hladinou vody a mělčinami určenými k vysychání. Zásobovány jsou dešťovou vodou z přepladu retenční nádrže. Dna mokřadů a tůní jsou upraveny tak, aby se voda v místě zdržela po co nejdelší dobu. Detail řešení je uveden v kapitole 7.10.

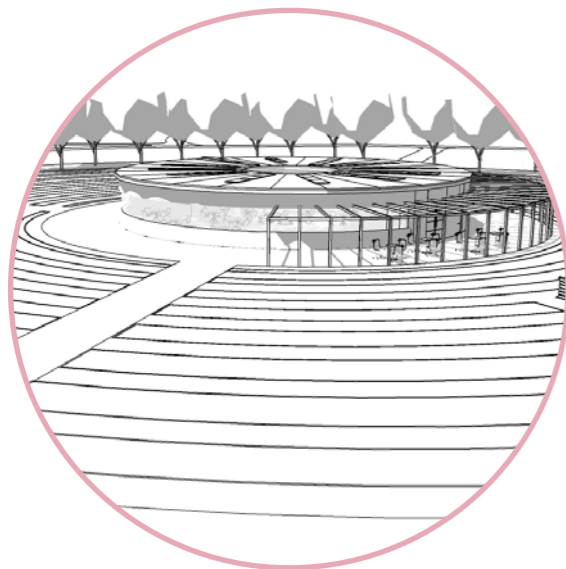


Stavební objekty jsou v parku rozmístěny dle jejich funkce a potřeby vazby na okolí. U hlavních vstupů do parku jsou umístěny nejdůležitější budovy, jako je restaurace s multifunkčním centrem na východní straně a zázemí pro komunitní zahrady na západní straně. Na trase z okolních bytových domů směrem do

středu parku je umístěna kavárna s venkovním posezením. Ovčín je umístěn na hranici dvou výběhů pro ovce a návštěvníkům je nabídnuto nahlédnout do jeho interiéru. Pozorovatelný ptáků jsou rozmístěny po parku dle okolních biotopů a příležitosti ptáky spatřit.







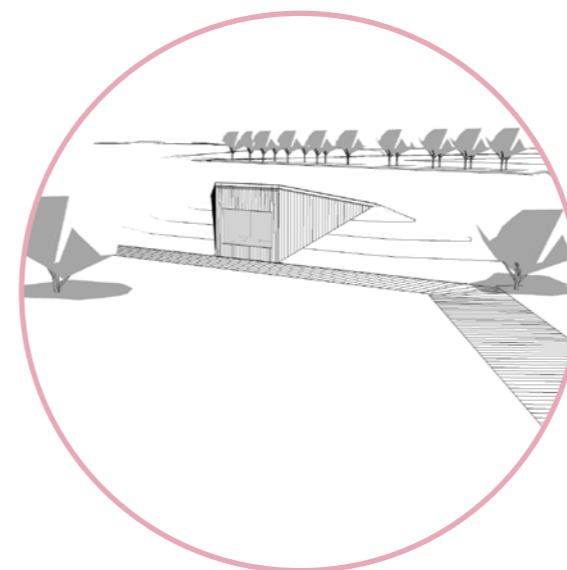
#### CENTRUM KOMUNITNÍCH ZAHRAD

**Rozměry:** zázemí zahrad 400 m<sup>2</sup>, plocha záhonů 2300 m<sup>2</sup>

**Funkce:** Pěstování užitkových rostlin

**Režim:** Zázemí komunitních zahrad a záhony otevřeny v denní dobu v přítomnosti nájemců, kteří si záhony pronajímají. Toalety zpřístupněny i návštěvníkům v denní dobu.

**Materiály:** modřínové dřevo, sklo, zelená střecha, beton, mlat, mulčovací kůra pro cestičky kolem záhonů



#### OVČÍN

**Rozměry:** prostor pro ovce 45 m<sup>2</sup>, seník a prostor pro nářadí 20 m<sup>2</sup>

**Kapacita:** 30 ovcí

**Funkce:** ustájení ovcí

**Režim:** výběhy veřejně přístupné

**Materiály:** modřínové dřevo, sklo, zelená střecha



#### RESTAURACE

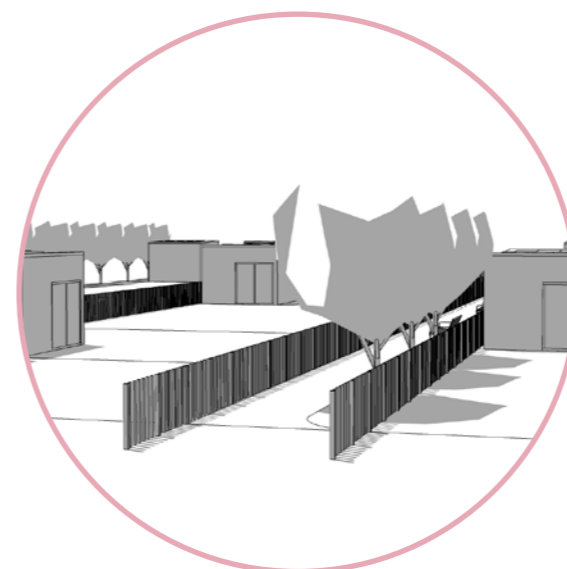
**Rozměry:** restaurace 500 m<sup>2</sup>, plocha záhonů 1800 m<sup>2</sup>

**Kapacita:** 112 míst k sezení

**Funkce:** Stravování, možnost pronájmu na soukromé akce

**Režim:** Otevřeno v denní dobu.

**Materiály:** beton, modřínové dřevo, sklo, zelená střecha, mlat



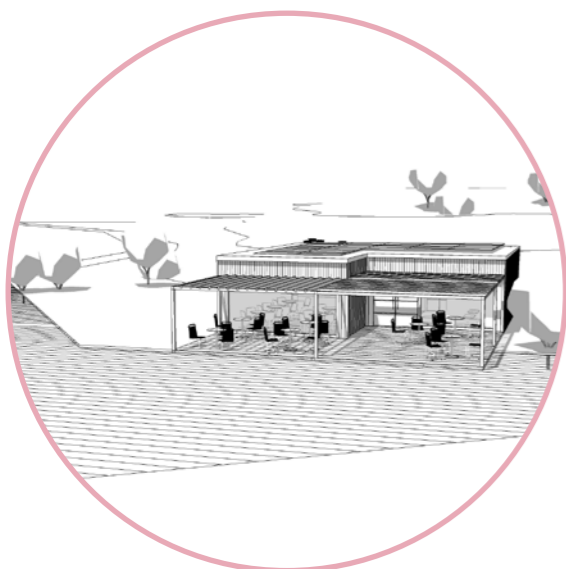
#### DOMKY ZAHŘÁDKÁŘSKÝCH KOLONIÍ

**Rozměry:** 16m<sup>2</sup>

**Funkce:** soukromé využití

**Režim:** pozemky zahrádek přístupné nájemcům parcely, zahrádkářská kolonie veřejně přístupné

**Materiály:** modřínové dřevo, sklo, zelená střecha



#### KAVÁRNA

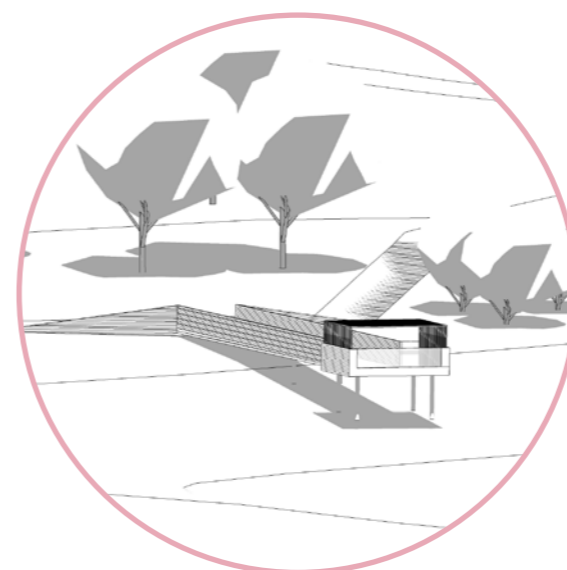
**Rozměry:** vnitřní prostory 110 m<sup>2</sup>, venkovní posezení 70 m<sup>2</sup>

**Kapacita:** 32 míst k sezení ve vnitřních prostorech, 28 míst ve venkovním posezení

**Funkce:** občerstvení s posezením

**Režim:** otevřeno v denní dobu

**Materiály:** beton, modřínové dřevo, sklo, zelená střecha



#### POZOROVATELNÝ

**Rozměry:** 9-127 m<sup>2</sup>

**Funkce:** pozorování ptáků, posezení

**Režim:** volně přístupné bez omezení

**Materiály:** modřínové dřevo, sklo, ocel



08\_9  
OSVĚTLENÍ

Z důvodu osídlení území faunou, zejména ptáky, je park osvětlen velmi citlivě pouze v severní části, která má těsnější návaznost na okolní zástavbu a očekává se větší návštěvnost. Osvětlení je řešeno formou solárních svítidel, které se přes den nabíjí slunečním svitem a v noci samovolně svítit přestanou.

solární sloupkové světlo  
Firma: FirstLight technologies

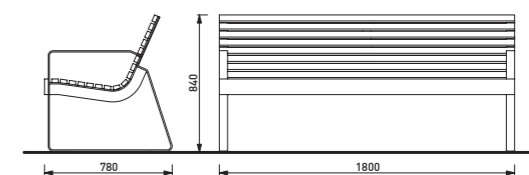
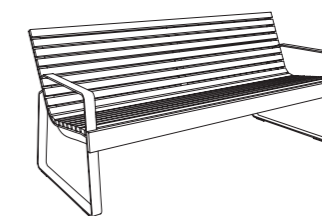


solární pouliční světlo  
Firma: FirstLight technologies

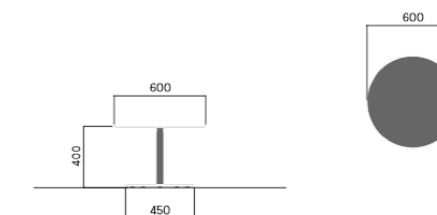
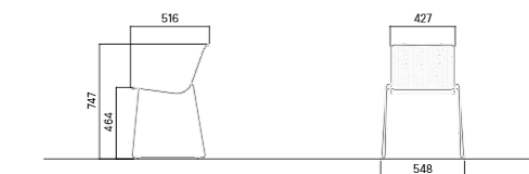


08\_10  
MOBILIÁŘ

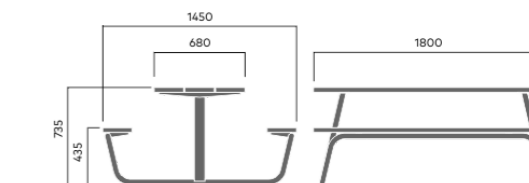
Lavičky PREVA URBANA  
Firma Mmcité



Židle a stoly MUNCH  
Firma Vestre

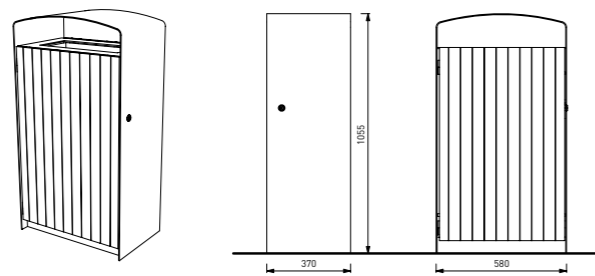


Piknikový stůl BERG  
Firma Vestre

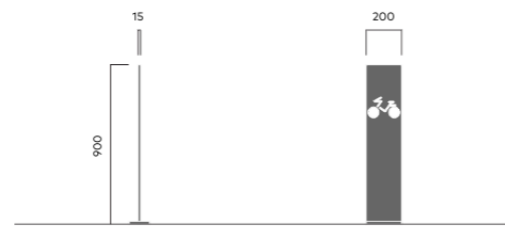




Odpadkové koše PRAX  
Firma Mmcité



Stojany na kola TOUR  
Firma Vestre



Etapa 1

V první fázi výstavby je zrealizována plocha, která je mimo rekultivovaný a aktivní těžební prostor. Realizace by postupovala od severu k jihu. Sever území je frekventovanější částí parku a je zapotřebí, aby se vytvořila důležitá cestní propojení a podmínky pro její užívání.



Etapa 2

Lávky pod terénem vznikají a lidem jsou zpřístupněny jámy ve chvíli, kdy byl odtěžen východní cíp dobývacího prostoru severní jámy. V tomto místě vzniká VKP pískovcová stěna. Tato stěna, která se nachází v místě, kde je zamezeno přístupu lidí, vytváří nové vhodné podmínky pro hnízdění vln a břehulí. Tím je možné zpřístupnit jižněji položené jámy, kde v současnosti ptáci hnízdí.



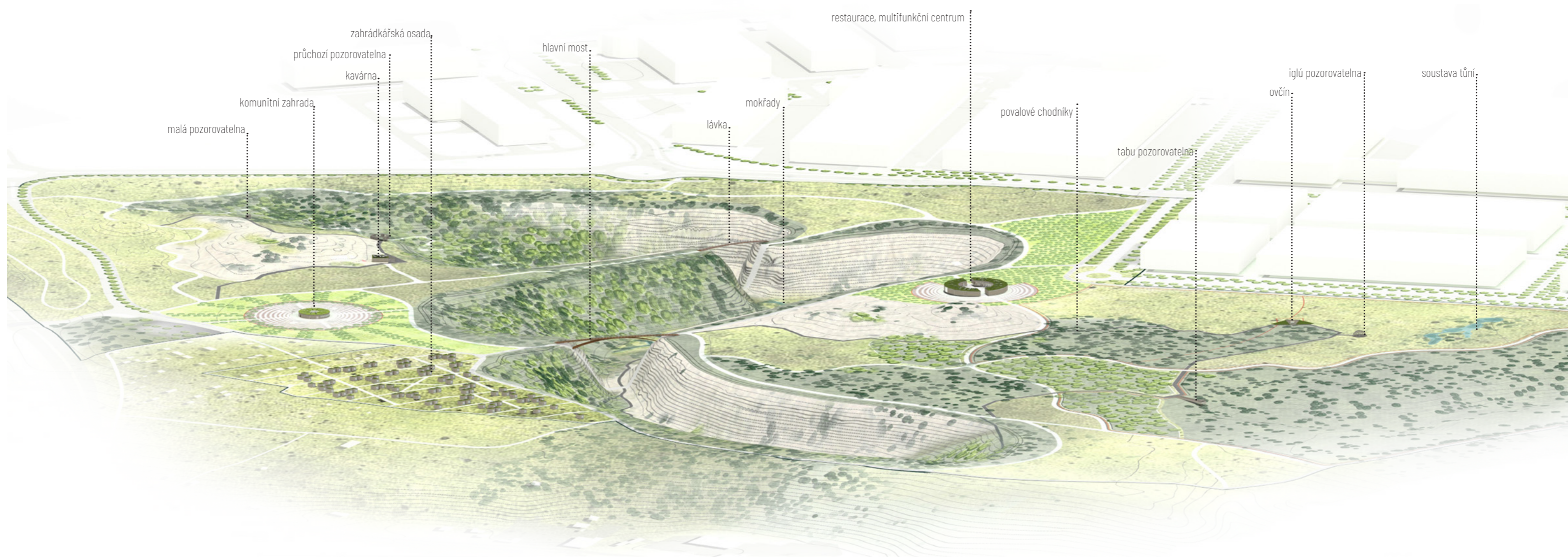
Etapa 3

Dotěžený dobývací prostor je z části rekultivován. Západní část jámy je zavezena na původní nadmořskou výšku. Dokončena je chybějící cestní síť a kavárna s dvěma pozorovatelnami.



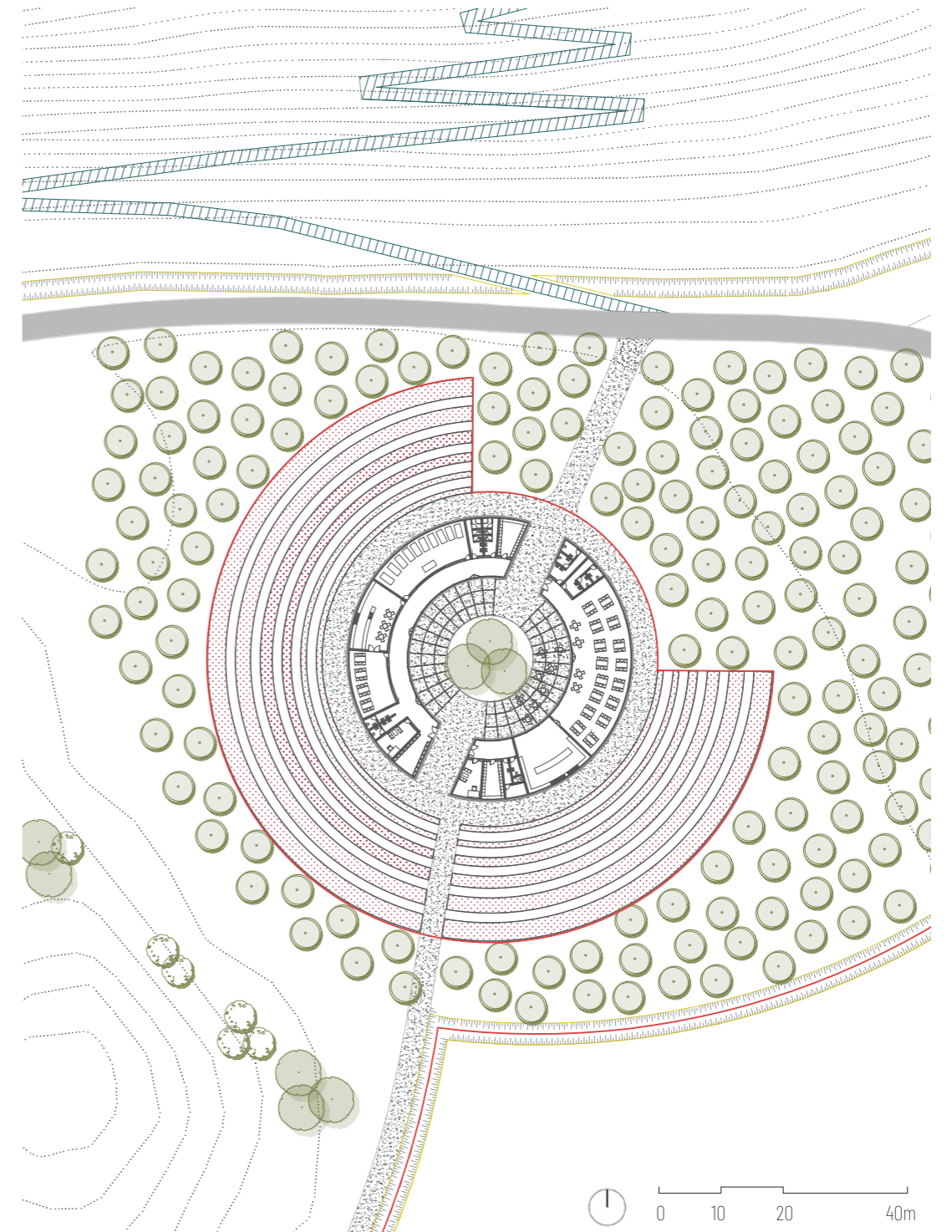








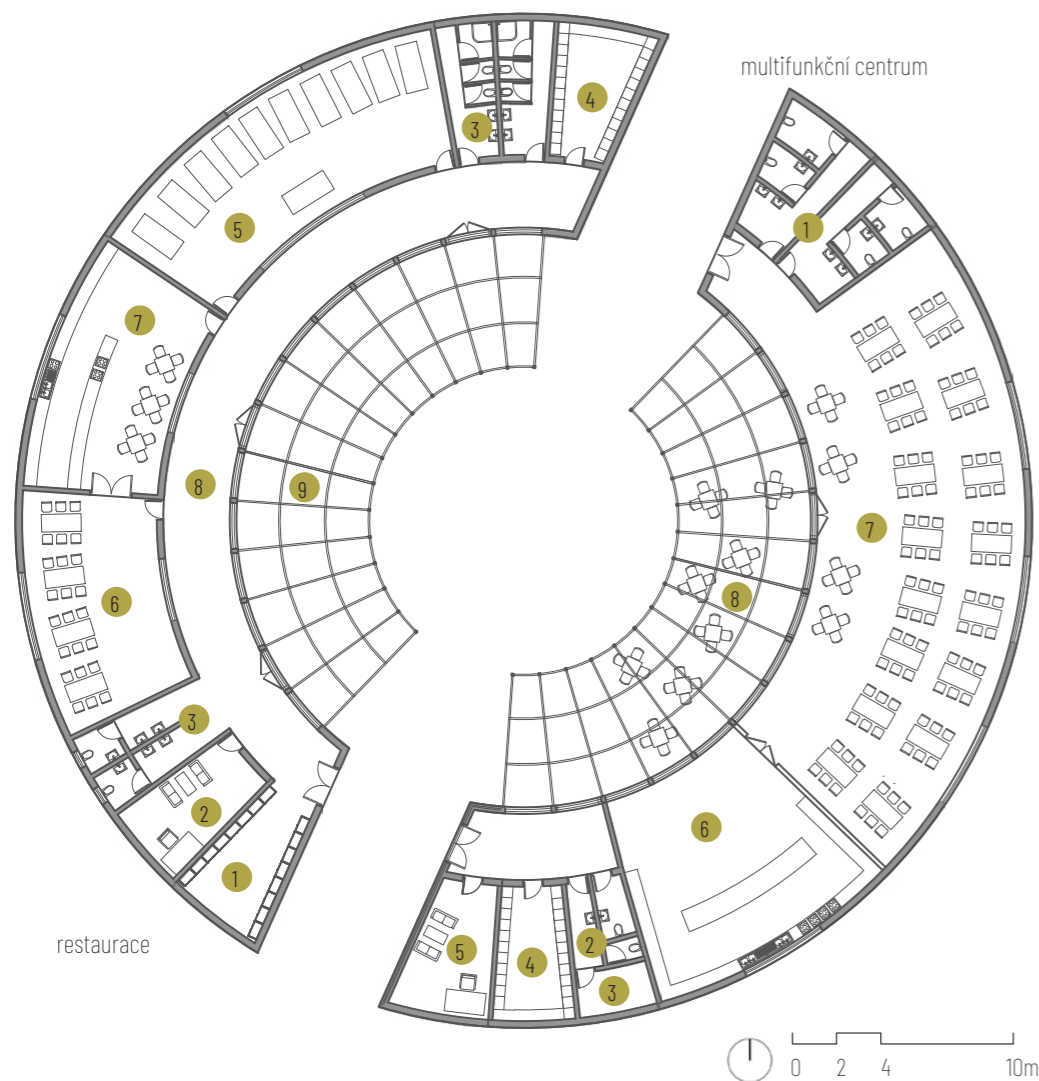
Restaurace s multifunkčním centrem jsou umístěny u hlavního vstupu do parku z ulice Průmyslová. Jedná se o dvě půlkruhové budovy, které mají společný venkovní prostor - náměstíčko s pergolou. Kolem budov jsou záhony na pěstování zeleniny a bylinek, které poukazují na využívání lokálních potravin. Zelenina je pro restauraci pěstována na střechách okolních průmyslových hal, jablka v sadu navazujícím na restauraci, a ovce pro skopové maso jsou chovány ve výběhu za ovocným sadem. Multifunkční centrum nabízí široký výběr aktivit a je v něm umístěna místnost pro zaměstnance, který se stará o ovce a chod centra. Budovy jsou opět obloženy modřínovým dřevem a disponují fotovoltaickými panely a zelenou střechou.



## LEGENDA

-  záhon
-  oplocení s brankou
-  strom ovocný
-  strom listnatý
-  keř
-  cesta - mlát
-  cesta - poly pavement
-  příkop



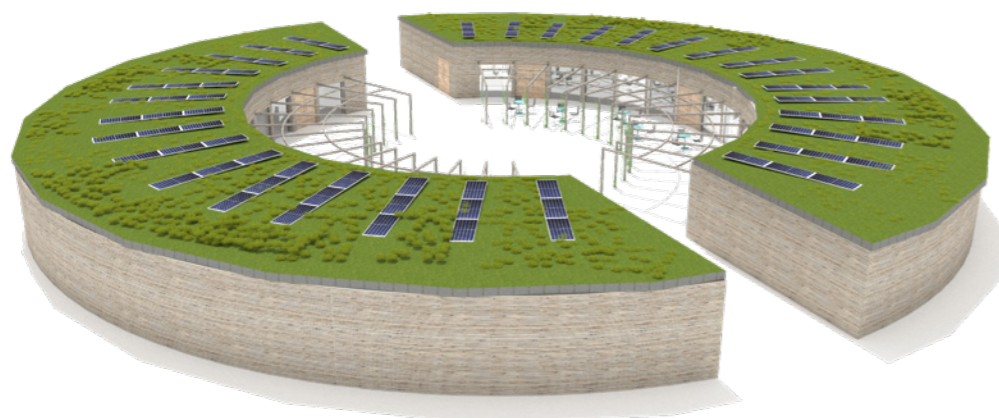
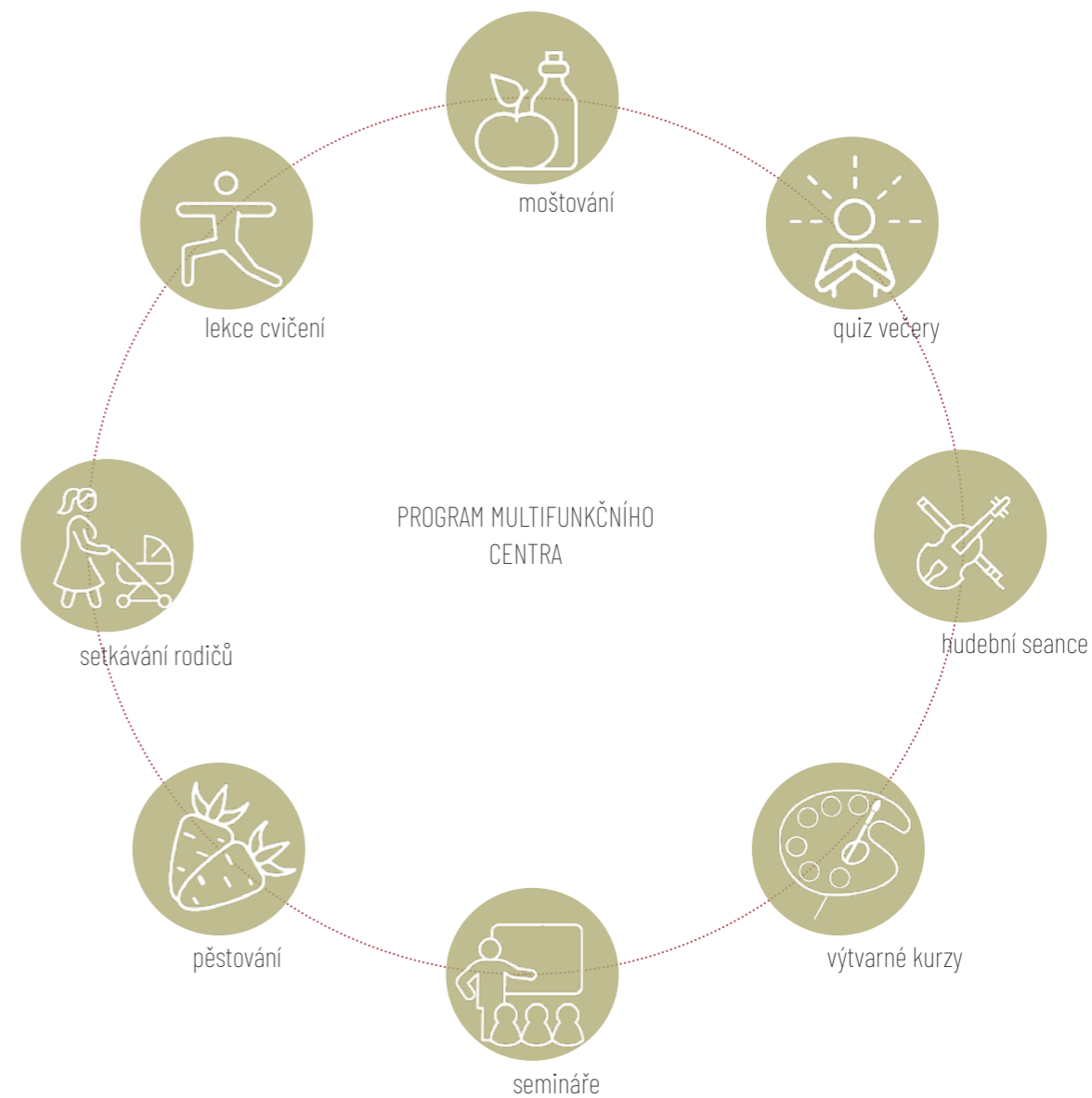


**multifunkční centrum**

- 1 šatna
- 2 administrativní místnost
- 3 WC
- 4 sklad
- 5 multifunkční místnost 1
- 6 multifunkční místnost 2
- 7 kuchyň
- 8 chodba
- 9 venkovní prostor s pergolou

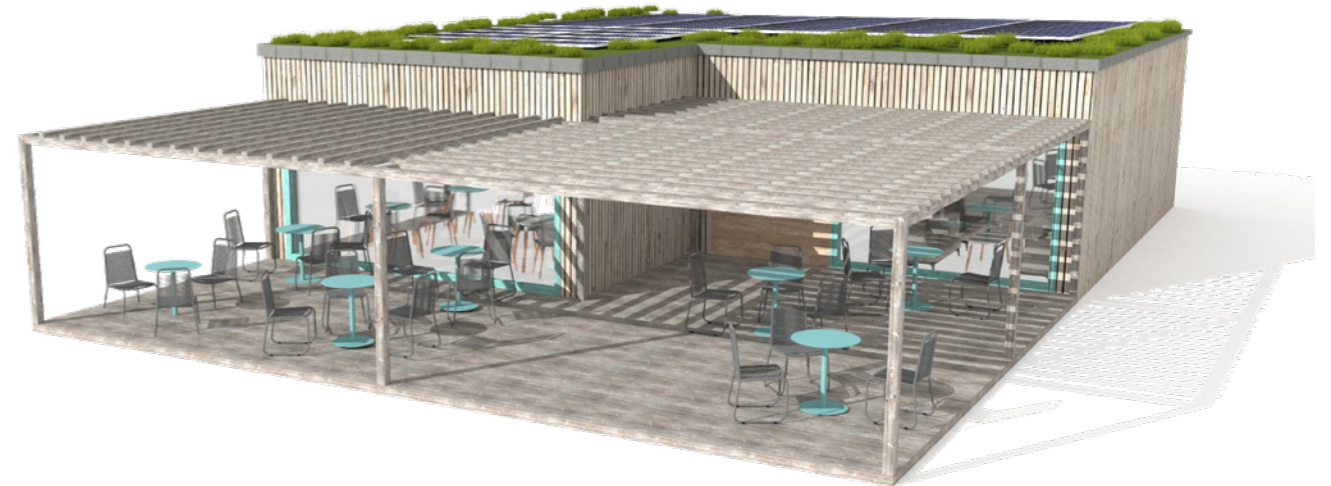
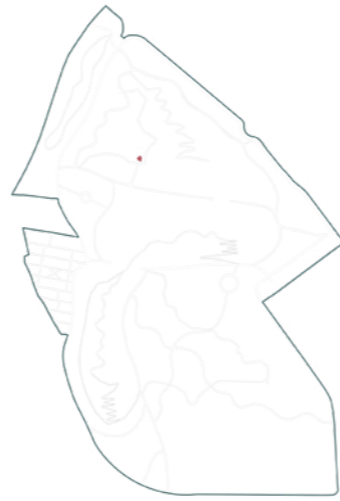
**restaurace**

- 1 WC
- 2 WC personál
- 3 technická místnost
- 4 sklad
- 5 administrativní místnost
- 6 kuchyň
- 7 restaurace
- 8 venkovní posezení s pergolou



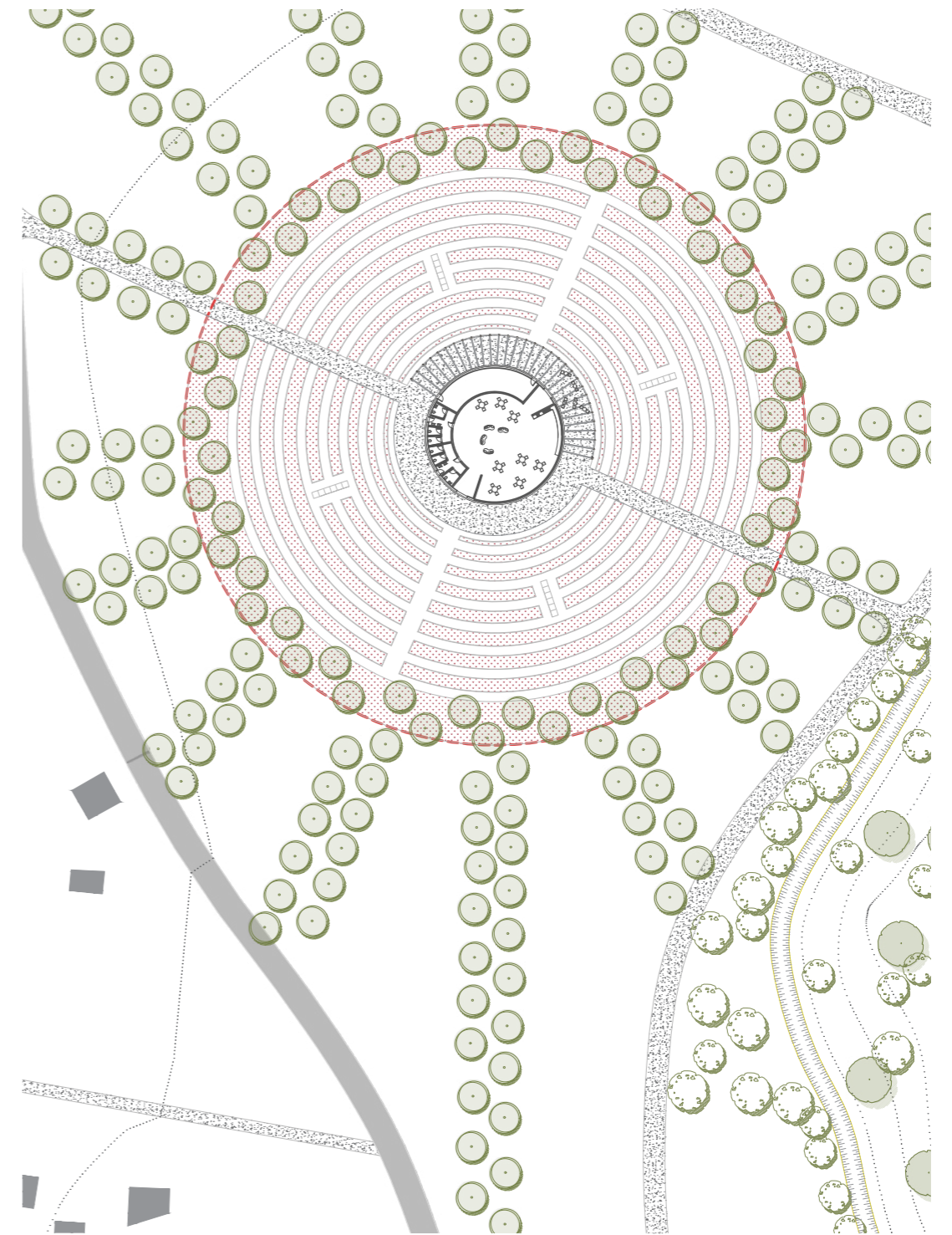


Kavárna je umístěna v krátké dochozí vzdálenosti ze západního vstupu a na trase z okolní obytné zástavby. Poskytuje 32 míst k sezení ve vnitřních prostorách a pro letní měsíce kavárna disponuje předzahrádkou. Toalety v kavárně jsou volně přístupné pro všechny návštěvníky parku. Podoba budovy má jednotný charakter s ostatními objekty. Je obložena z modřinových prken, má zelenou střechu s fotovoltaickými panely, které zejména v letních měsících, kdy je kavárna nejvíce využívána, poskytují dostatek elektřiny, a budova se tak stává alespoň z části energeticky soběstačnou. Ze západní strany kavárny se nachází písečné dny, které mohou sloužit k odpočinku, či ke hře dětí, ale i dospělých.





Komunitní zahrada poskytuje obyvatelům z okolních bytových zástaveb možnost pronájmu záhonů a využívání společného zázemí. Zahrada je umístěna v blízkosti zahrádkových kolonií u jednoho z hlavního vstupu do parku. Je v dochozí vzdálenosti ze zástavby Na Kaménkách, černovického sídliště, ale i ze zástavby, která se nachází při severo-východní hranici Černovic. V kruhové stavbě se nachází velký společný prostor s kuchyní a skladem pro nářadí. Záhony do kruhového tvaru jsou v různých šířkách dle typu rostlin, které se v daném záhonu pěstují. Od bylin, přes zeleninu, ovocné keře až po ovocné stromy. Zahrada je oplocena proti vstupu zvěře a ovocné stromy přechází za pozemek do parku. Zahrada je přístupná pro veřejnost pouze za účelem využití toalet, do kterých je vstup z venkovních prostor.



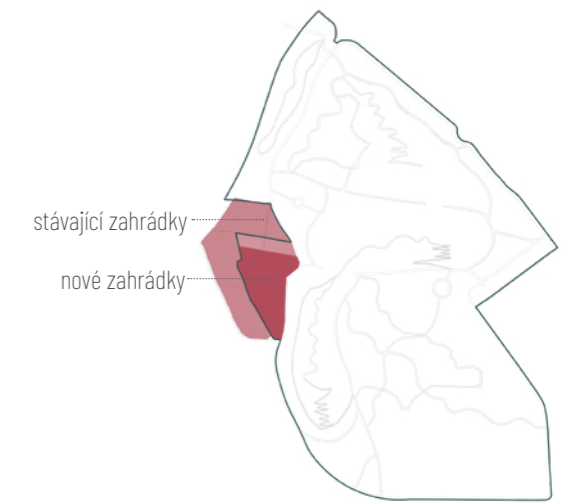
## LEGENDA

-  záhon
-  oplocení s brankou
-  strom ovocný
-  strom listnatý
-  keř
-  cesta - mlat
-  cesta - poly pavement
-  příkop

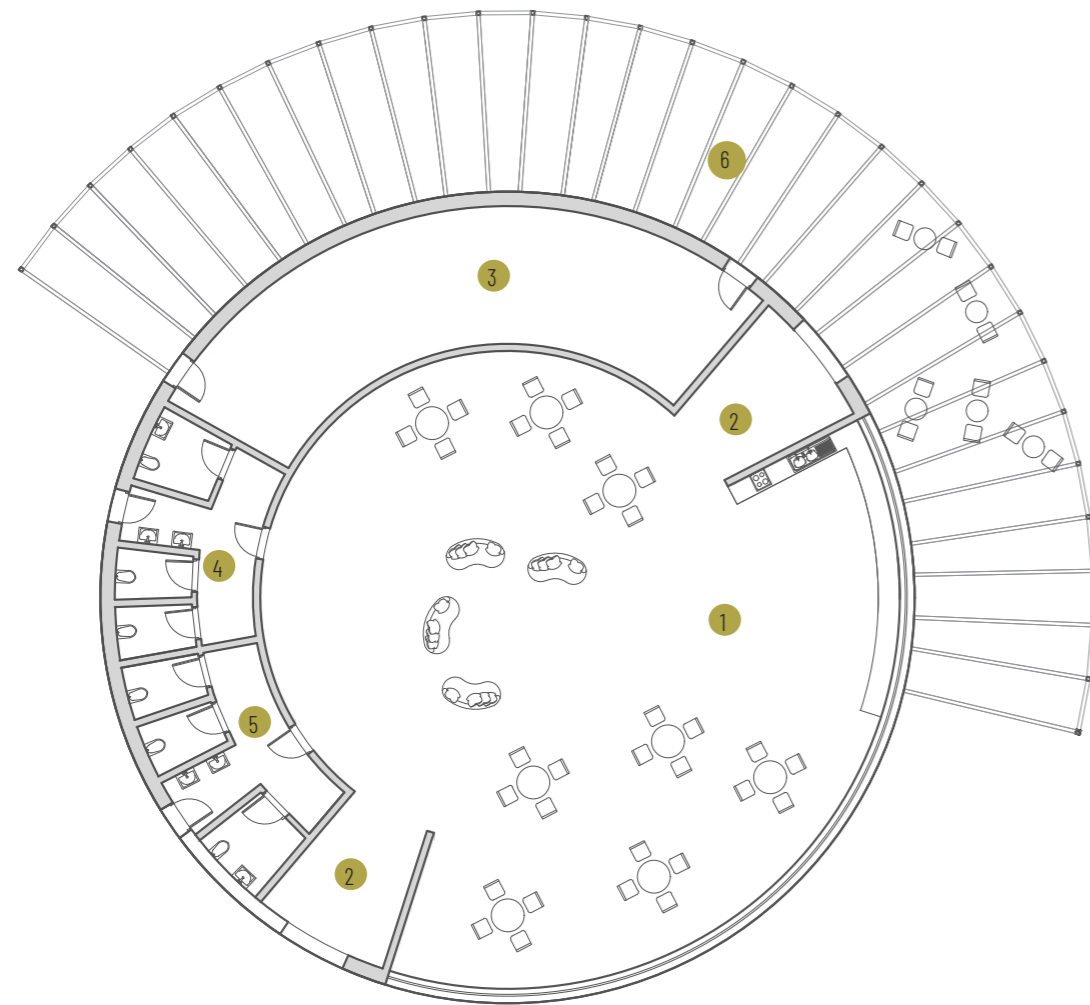
0 10 20 40m



09\_4  
ZAHŘÁDKÁŘSKÉ OSADY

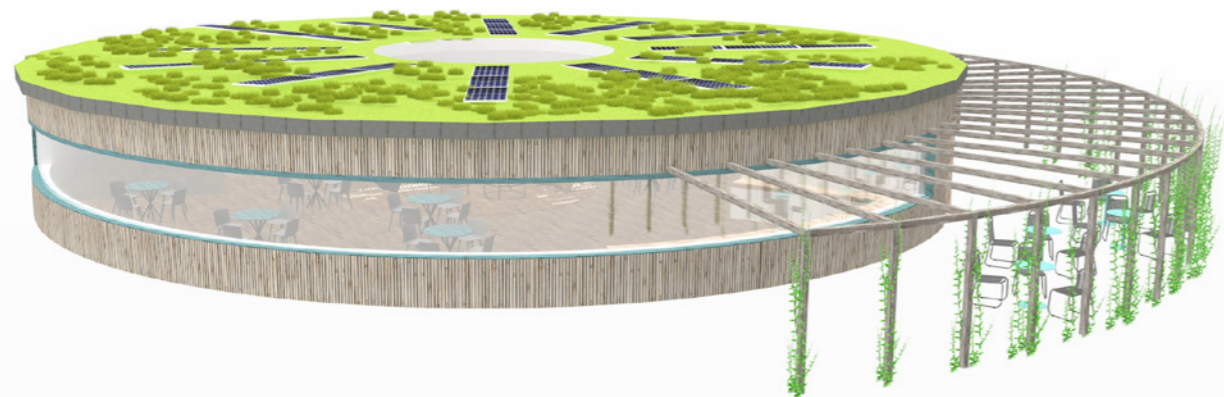
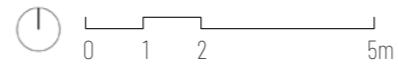


Zahrádkářské osady jsou nedílnou součástí katastrálního území Černovice. V celém území Černovic zabírají plochu přibližně 29 hektarů. Navrhovaná zahrádkářská činnost navazuje na plochu stávajících zahrádkářských osad ze západní strany řešeného územ. Parcelace ctí typologii parcel stávajících zahrad ze severní strany. Zahrádky jsou ve vlastnictví města Brna a jsou určeny k pronájmu.

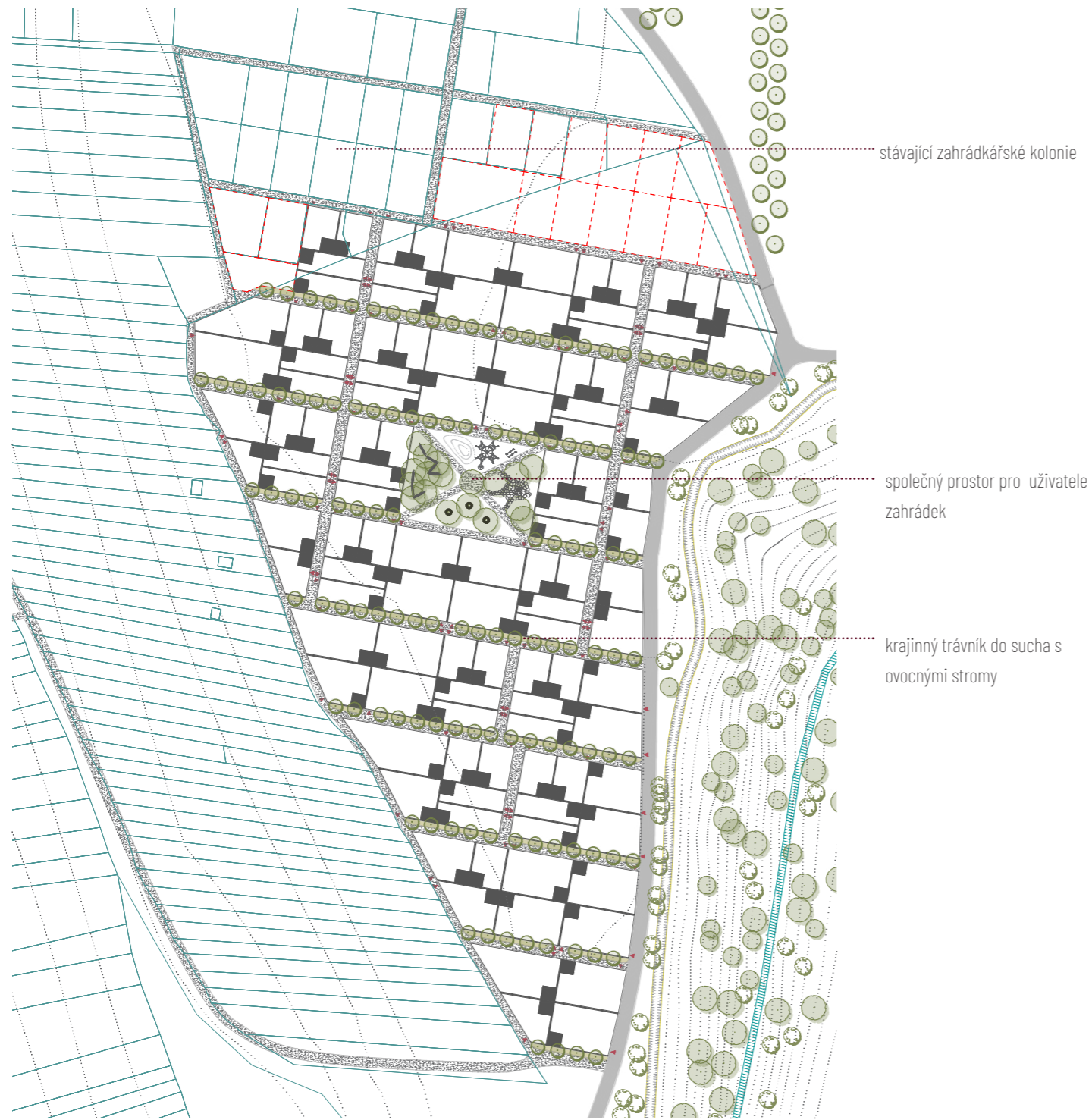


LEGENDA

- 1 společná místnost s kuchyní
- 2 vstupní haly
- 3 sklad na nářadí
- 4 WC ženy
- 5 WC muži
- 6 pergola







#### LEGENDA

- |  |                          |  |                       |
|--|--------------------------|--|-----------------------|
|  | hranice parcel stávající |  | cesta - mlát          |
|  | hranice parcel upravené  |  | dřevěná lávka         |
|  | nové hranice parcel      |  | cesta - poly pavement |
|  | strom ovocný             |  | zahradní domek        |
|  | strom listnatý           |  | vstup na pozemek      |
|  | keř                      |  | příkop                |



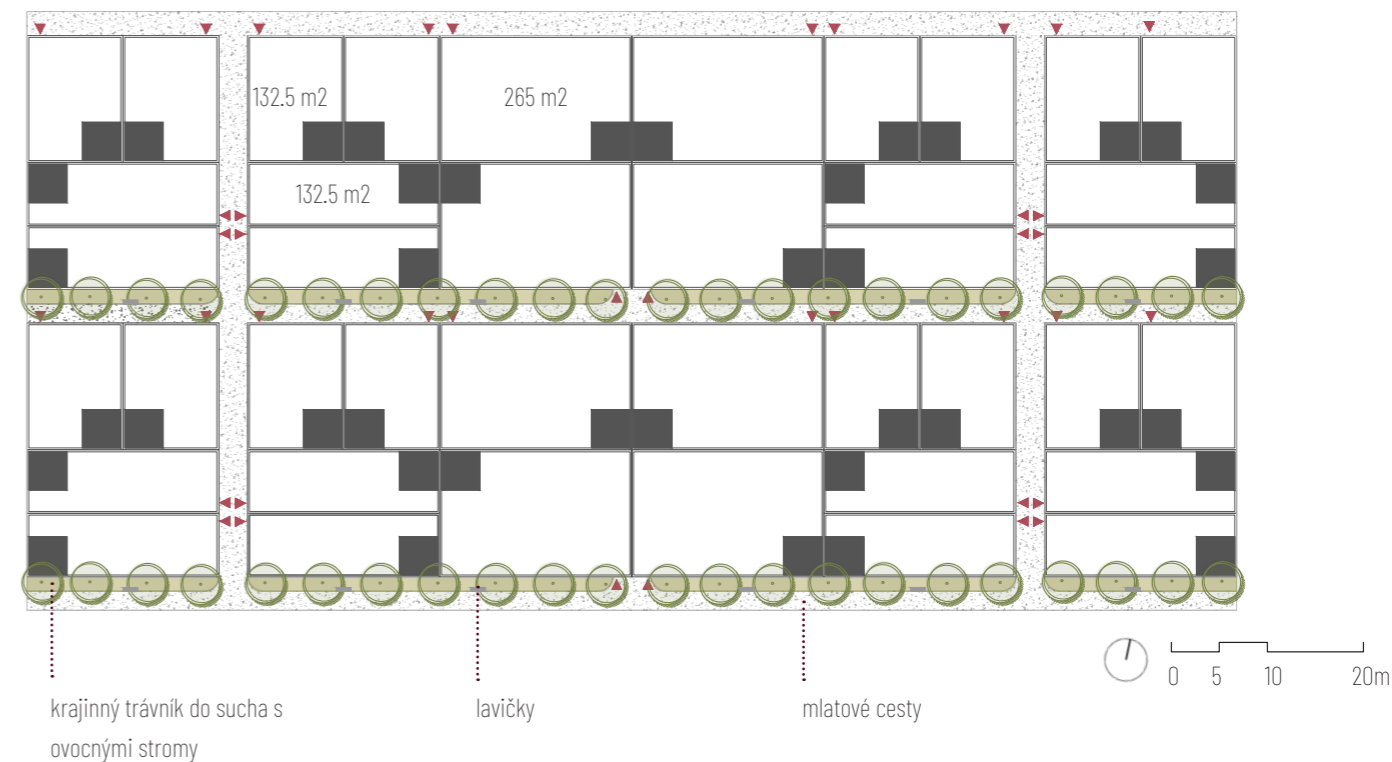
#### PARCELACE

Parcelace navrhovaných zahrádek vychází z typologie stávajících parcel ze severní strany zahrádkové osady. Jejich velikost je 265 a 132,5 m<sup>2</sup>.

Mezi jednotlivými bloky je navržena cestní síť, která slouží nejen uživatelům zahrádek. Cestní síť je doplněna o krajinný trávník pro suché podmínky s bylinami

a ovocnými stromy, které poskytují stín v letním období a plody kolemjdoucím. Trávník je kosěn 0-3x ročně na minimální výšku 5-10 cm.

Velikost parcel se mění v blízkosti cest, které vymezují nově vzniklou plochu zahrádkářských kolonií.

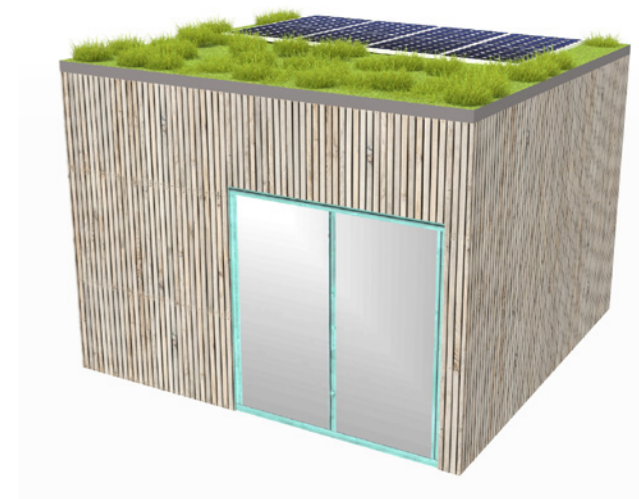


#### DOPORUČENÉ REGULACE

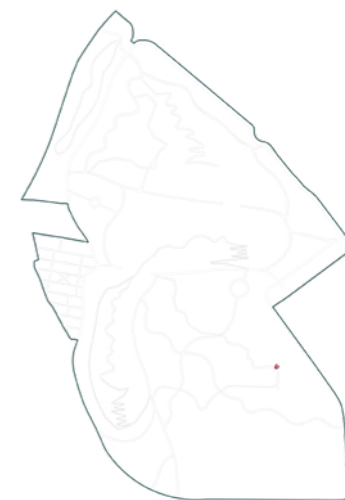
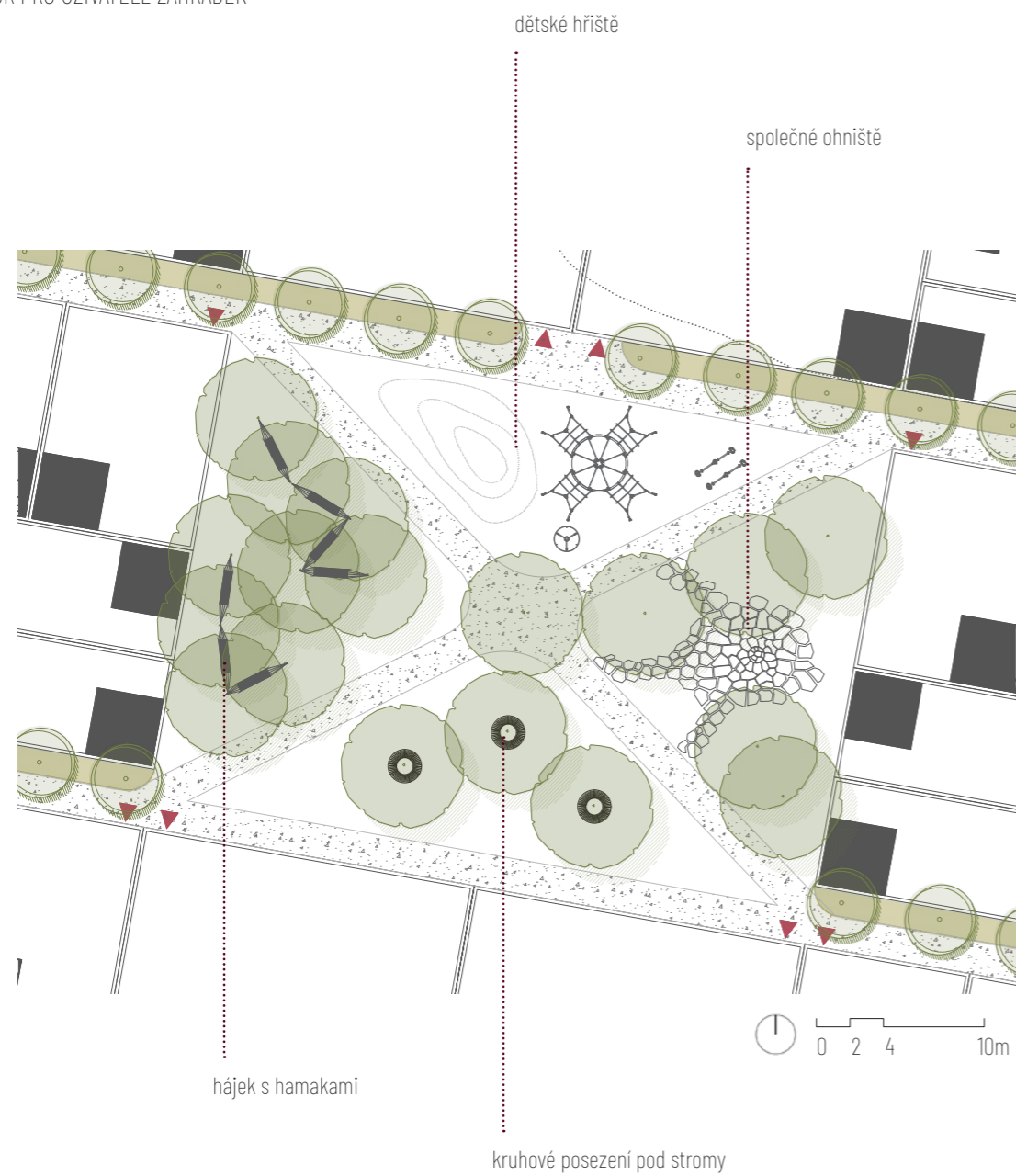
**Režim** - Prostupné pro veřejnost. Společný prostor s ohništěm a dětským hřištěm určen pro uživatele zahrádek.

**Oplocení** - Oplocení pozemku nebude přesahovat výšku 1,2 metru. Podmínkou je transparentní materiál s možností popnutí popínavou rostlinou.

**Zahradní domek** - Pro zahradní domek jsou dány jednotné rozměry 4 x 4 x 3 m. Domek je obložen z modřínového dřeva, má zelenou střechu a fotovoltaické panely pro částečnou energetickou soběstačnost. Rám francouzského okna má zeleno-modrou barvu.



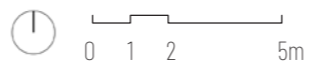
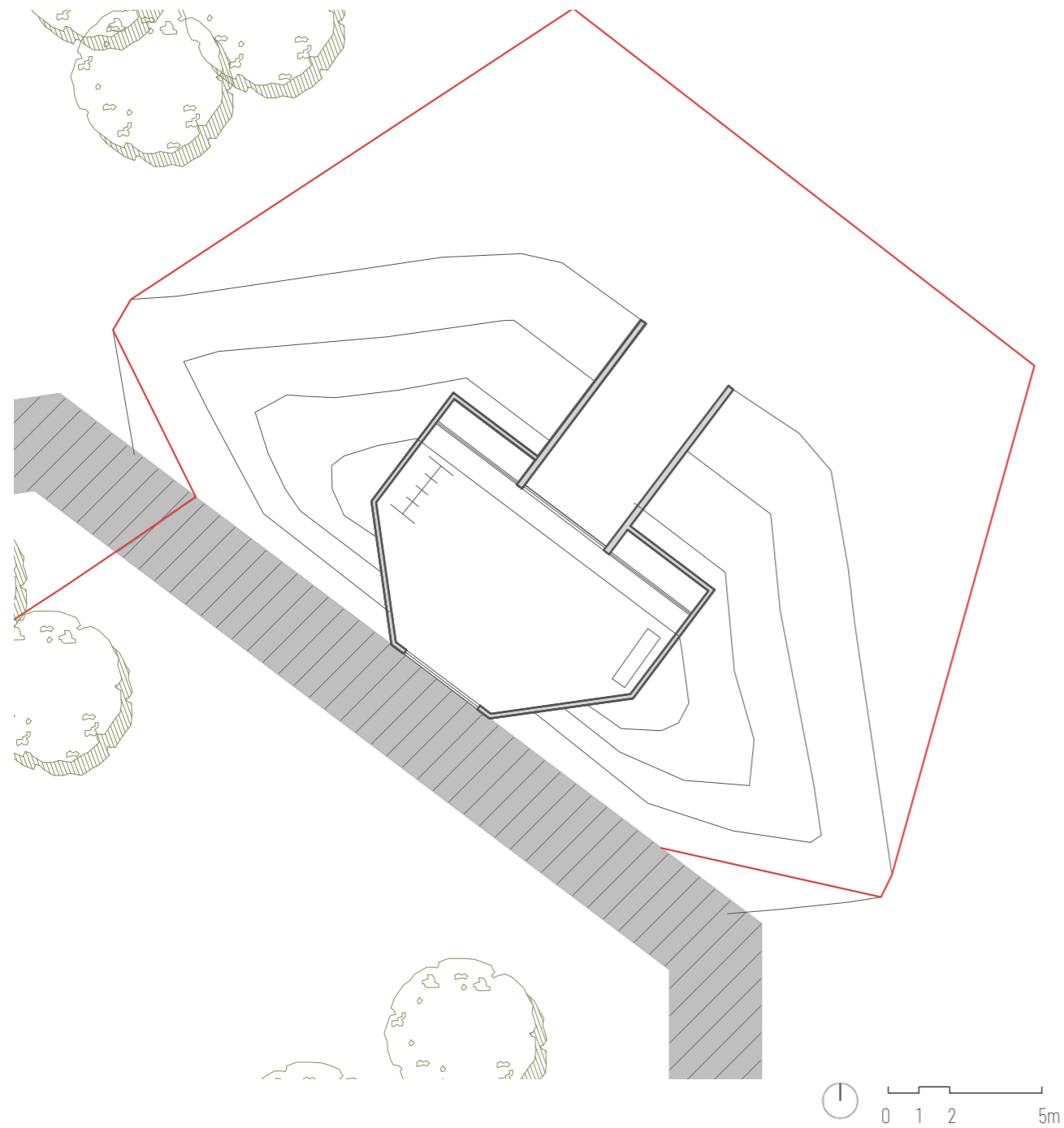




Budova ovčína poskytuje ovčím přístřešek v nepříznivém počasí a návštěvníkům nahlédnutí z povahového chodníku do obydlení ovcí. V ovčínu je umístěn seník a napáječka. Zelená střecha přechází do trávníku, jež je rozdělena na dvě části pro rotační systém pastvy. Plocha pro pastvu i ovčín jsou dimenzovány na třicet ovcí. Spásání ovcí zajišťuje požadovaný management ploch pro udržení travního společenstva. Celá plocha výběhů je volně přístupná a návštěvník se tak může na chvíli ocitnout v českém safari.

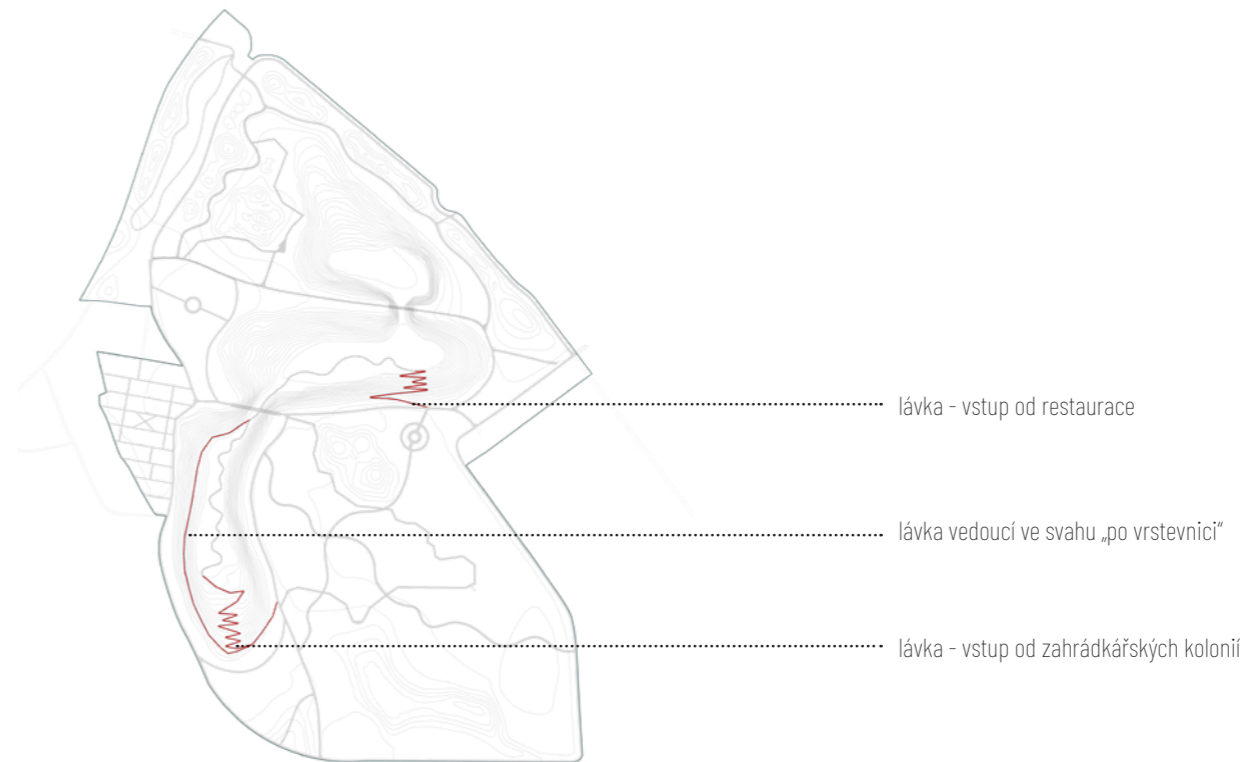






## 09\_6 LÁVKY POD TERÉNEM

Do bývalých těžebních jam vedou lávky, které jsou navrženy tak, aby umožňovaly bezbariérový vstup i osobám s omezenou schopností pohybu. Široké jsou dva metry, aby se návštěvníci parku mohli navzájem bezproblémově vyhýbat. Vedeny jsou od restaurace od hlavního vstupu a zahrádkářských kolonií v jižní části parku. V jižní jámě vede taktéž lávka ve svahu v celé jeho délce a napojuje se na povalový chodník na dně jámy. Lávky propojují obě zpřístupněné jámy.





Povalové chodníky v jižní části parku jsou v různých výškových úrovních dle typu společenstva, kterým prochází.

Přes trávníky se line chodník v úrovni terénu, v plochách s roztroušenými keři se zvedá se do výšky 50 cm a v oblasti lesů do výšky 150 cm.

Jako ochrana před pádem mají nadúrovňové chodníky zábradlí.



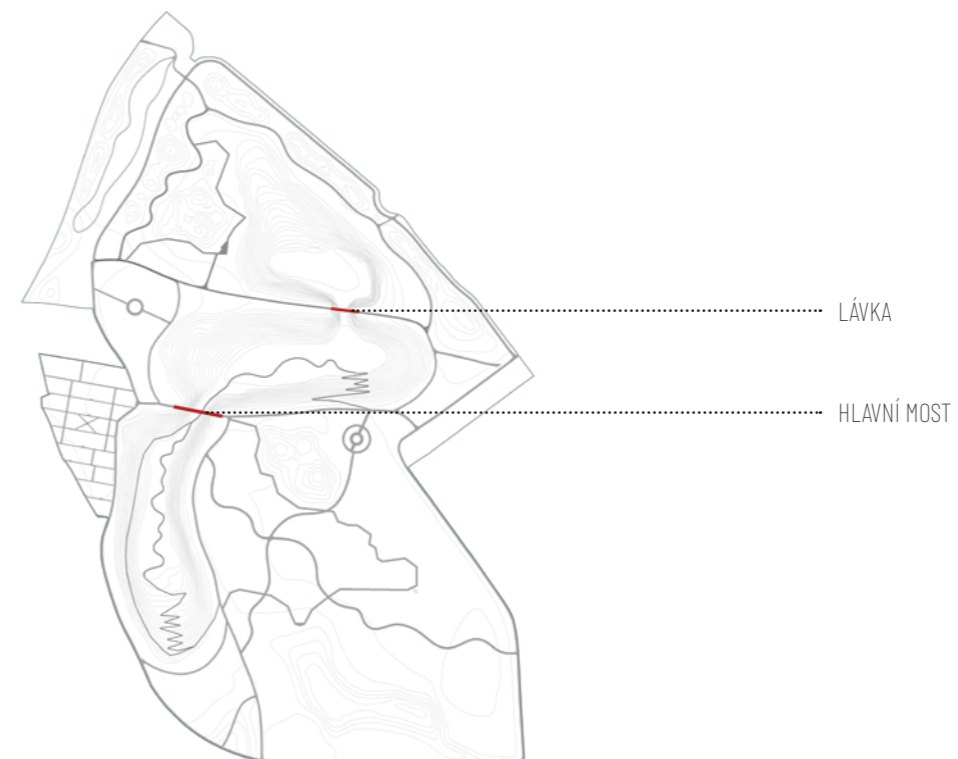
TRÁVNÍKY  
v úrovni terénu



KEŘE  
výška chodníku 50cm



LESY  
výška chodníku 150cm

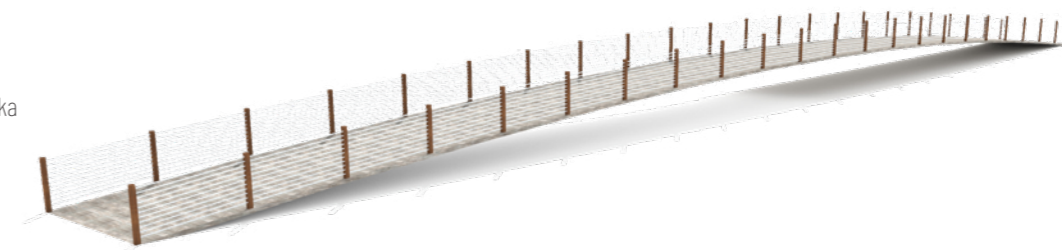


#### LÁVKA

Lávka v severní části parku nabízející výhled do tabu zóny na pískovcovou stěnu a mokřady.

Délka: 55m  
Šířka: 3,5m

Materiál: ocel, beton, dřevo, ocelová lanka

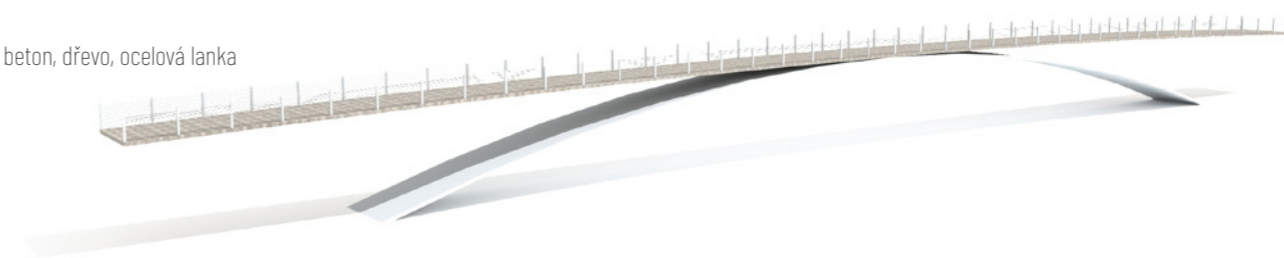


#### HLAVNÍ MOST

Most sloužící i pro cyklistickou dopravu a hlavní propojení západní a východní části parku. Most má obloukovou nosnou konstrukci a dřevěnou lávku.

Délka: 100 m  
Šířka: 4,2 m

Materiál: ocel, beton, dřevo, ocelová lanka





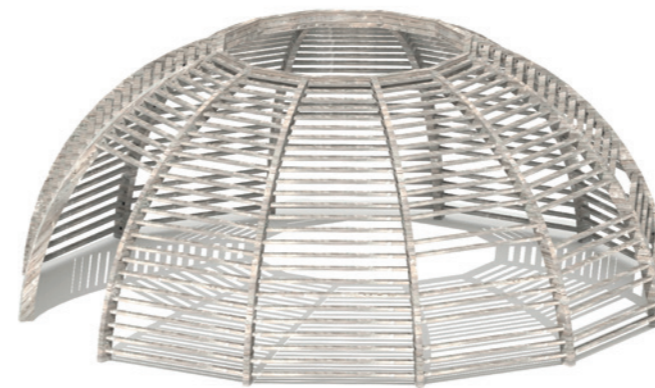
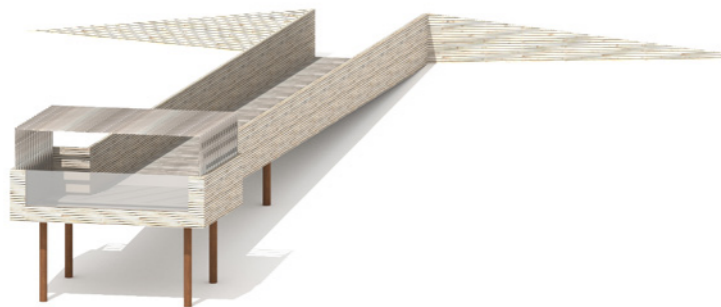
Ptáci jsou nejhodnějšími návštěvníky pískovny. Nalezneme zde druhy vyžadující různorodé podmínky. Břehule či vlyhy hnízdí v pískovcových stěnách, pěnice a tuhyčí v rozptýlených křovinách, ostřížci či žluvy v hustěji zapojených křovinách a lesích, a moták nebo vodouš zase vyžadují biotopy s přítomností vody. Na území parku jsou vytipované dvě takzvané tabu zóny bez přístupu lidí, které jsou pro ptáky nejcennějšími lokalitami v území.

Pozorovatelný poskytuje návštěvníkům výhled na tyto místa a nabízí možnost pozorovat ptáky v jejich přirozených podmínkách. Zároveň tvoří zastavení v parku s možností posezení. Stavby mají rozmanitou architekturu, pro kterou je jednotícím prvkem modřínové dřevo.



1 - TABU POZOROVATELNA

Visutá pozorovatelná je umístěna tak, aby z ní byl pohled na tabu zónu, která je vymezena v jižní části řešeného území. Konkrétně do terénní prohlubně, kde je výskyt ptáků největší. Je to plocha s biotopem rozptýlených křovin, na které jsou vázány druhy jako je například koroptev polní, hrdlička divoká, bramborníček černohlavý a hnědý, pěnice vlašská, tuhyk obecný či strnad luční. Na pozorovatelnu je vstup z povalového chodníku. Nejdále od chodníku je ve výšce 2,2 metrů nad zemí a je podepřena kovovými podpěrami.



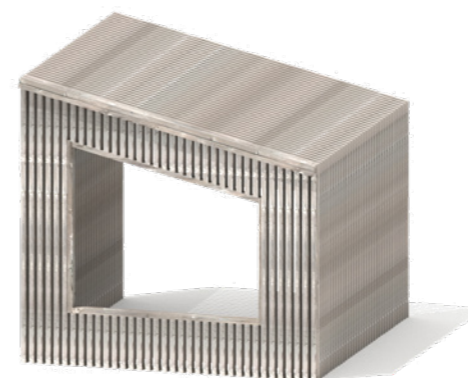
2 - IGLŮ POZOROVATELNA

Kruhová pozorovatelná nabízí pohled na soustavu tůní, kde je možné spatřit například motáka pochop, kulíka říčního, čejku chocholou, vodouše rudonohého či moudivláčka lužního. Vstup do pozorovatelný je z povalového chodníku a průhledy jsou vytvořeny v různých výškách vynecháním dřevěných latí.



3 - PRŮCHOZÍ POZOROVATELNA

Šestistěnná pozorovatelná je hlavní pozorovatelnou druhů ptáků, které jsou vázány na strmé pískovcové stěny. Lze z ní spatřit břehule říční a vlyhy pestré. Pozorovatelná je protnuta povalovým chodníkem a jsou v ní vytvořeny tři okna s možností posezení. Po obvodu je stavba průchozí a může tak sloužit i jako herní prvek pro děti.



4 - MALÁ POZOROVATELNA

Malá pozorovatelná poskytuje taktěž výhled na pískovcové stěny. V této části stěny pomalu dosahují stejné výškové úrovně jako jsou pozorovatelný a nabízí tak jiný pohled do údolí, které je ponecháno spontánní sukcesí.



Oblast Brna je na srážky velmi chudá a výpar v letních měsících je v průměru 3mm za den. Podložím jsou na řešeném území písky, které vodu velmi rychle propustí. Z tohoto důvodu není možné vodu v území přirozeně zadržovat ve velké míře.

V bývalé těžební jámě jsou vytvořeny mokřady, které v průběhu roku vysychají a naplní se za doby dešťů. Dvě hlavní hluboké tůně budou mít stálou hladinu vody, která se udržuje napouštěním z podzemního vrtu ze severní jámy.

Vrt má vydatnost 1,5-2litř za sekundu. Výpar z povrchu vodní plochy je 1100mm/rok a srážky jsou přibližně 500mm/rok. Z toho vyplývá, že aby se udržela hladina vody, musí se dopouštět 600mm ročně. Vydatnost vrtu je tak dostačující i při kritickém scénáři, kdy v podzemí bude například vydatnost vody poloviční. Kvůli písčitému podloží, které vodu rychle vsřebává, jsou dna tůň utěsněna jílovou vrstvou a pokryta netříděným štěrkokopiskem.

Tůně jsou na různých úrovních. V hlubších částech, které nevysychají jsou rostliny nesnášející vysychání, jak je například lokušník, plavín, nepulkalka, leknín nebo stulík. Nejhlubší tůně jsou hluboké až 5 metrů. Ostatní tůně budou mělké a jsou určeny k cyklickému vysychání.

## mokřady - rostliny nesnášející vysychání



aldrovandka měchyřkatá



lokušník vodní



růžkatec ostnitý



vodní mor kanadský



vodánska žabí



okřehek hrbatý



stulík žlutý



leknín bílý



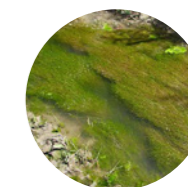
plavín štítnatý



nepukalka plovoucí



řezan pilolistý



šejdračka bahenní

## mokřady - rostliny nesnášející vysychání



puškovec obecný



žabník jitrocelový



šmel okolíčnatý



opletník plotní



svízel bahenní



zblochan vodní



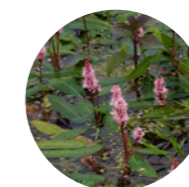
kosatec žlutý



kyprej vrbice



bezkolnec modrý



rdesno obojživelné



rákos obecný



orobinec úzkolistý







