

CENTRUM TECHNOLOGICKÉHO ROZVOJE V KYJEVĚ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

ALLA ROZUM

OBSAH

ANALITYCKÁ ČÁST

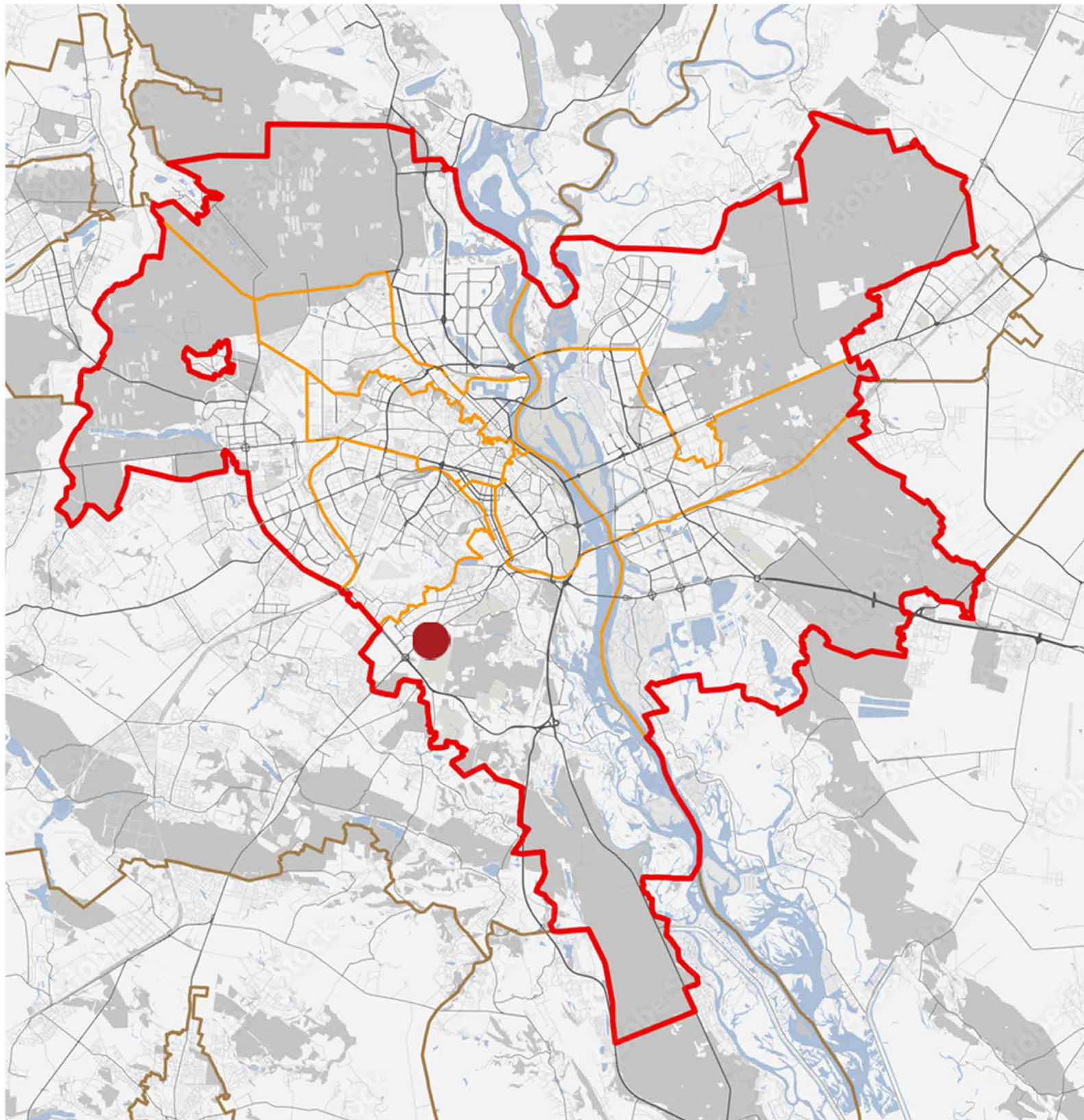
NÁVRHOVÁ ČÁST - KONCEPT

NÁVRHOVÁ ČÁST - NÁVRH

ZÁVER

DOKLADOVÁ ČÁST

VDNG (Expocenter a přilehlé území parku) -
demonstrační centrum a parková zóna v čtvrti Holosiivsky.
Dobré dopravní spojení a infrastruktura, přímé spojení na nádraží.
Velká plocha více než 100 hektarů.
Nevýhody - daleko od centra města.



VDNG (Expocenter Ukrajiny)

Symbolický význam: VDNG je důležitý kulturní a historický objekt, který odráží úspěchy Ukrajiny v různých oblastech. Umístění projektu do této oblasti může symbolizovat obrodu a rozvoj země po válce.

Logistická poloha: VDNG se nachází na třídě Akademika Glušкова, má pohodlnou dostupnost MHD včetně stanice metra "Exhibition Center". To poskytuje snadný přístup pro návštěvníky z různých částí města.

Interakce s prostředím: Území VDNG je velká zelená plocha s rozvinutou infrastrukturou pro pořádání akcí. Projekt lze začlenit do stávající krajiny a doplnit ji o nové funkce.

Dostupnost: Infrastruktura VDNG zajišťuje dostupnost pro osoby se zdravotním postižením, což je důležitý aspekt projektu. Dostupnost stanice: stanice Hipodrom je uzpůsobena pro pohyb osob se zdravotním postižením a dalších skupin obyvatel se sníženou pohyblivostí, zejména je vybavena 5 výtahy

Ekonomický potenciál a dynamika rozvoje města: VDNG se aktivně rozvíjí jako kulturní a vzdělávací centrum, které vytváří příznivé podmínky pro realizaci projektů s přihlédnutím k moderním trendům městského rozvoje.

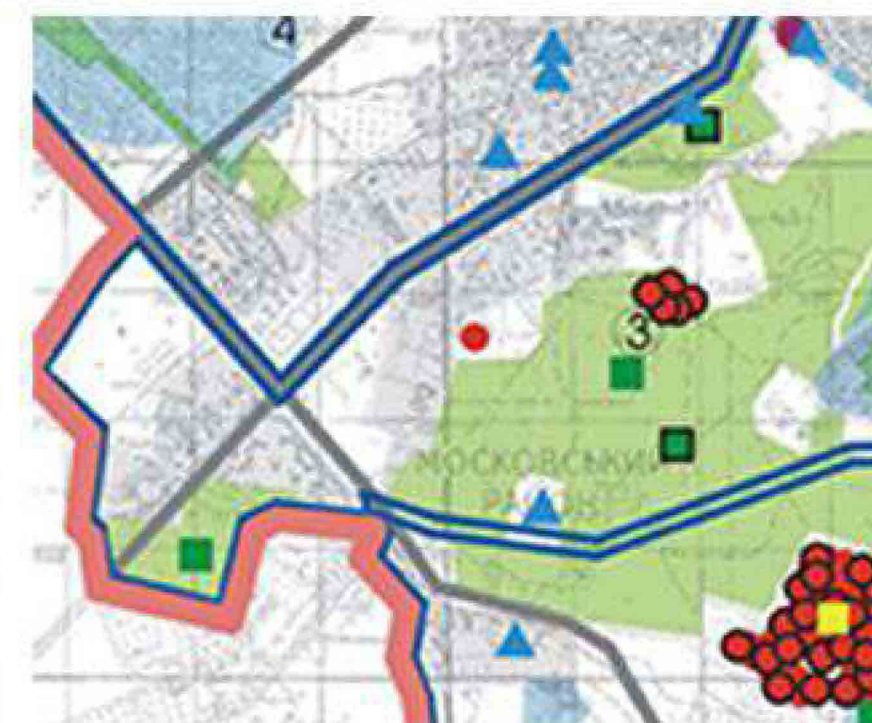
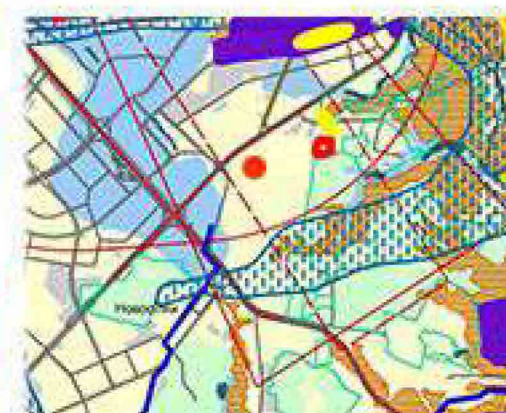
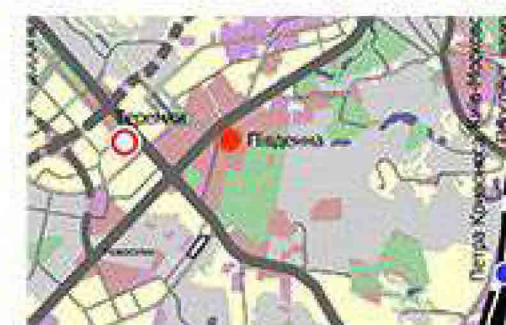
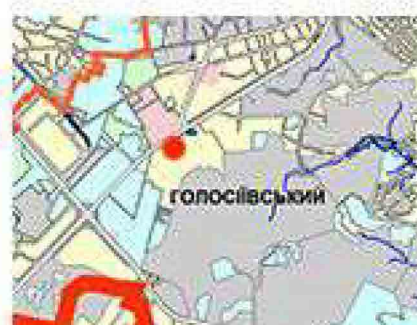
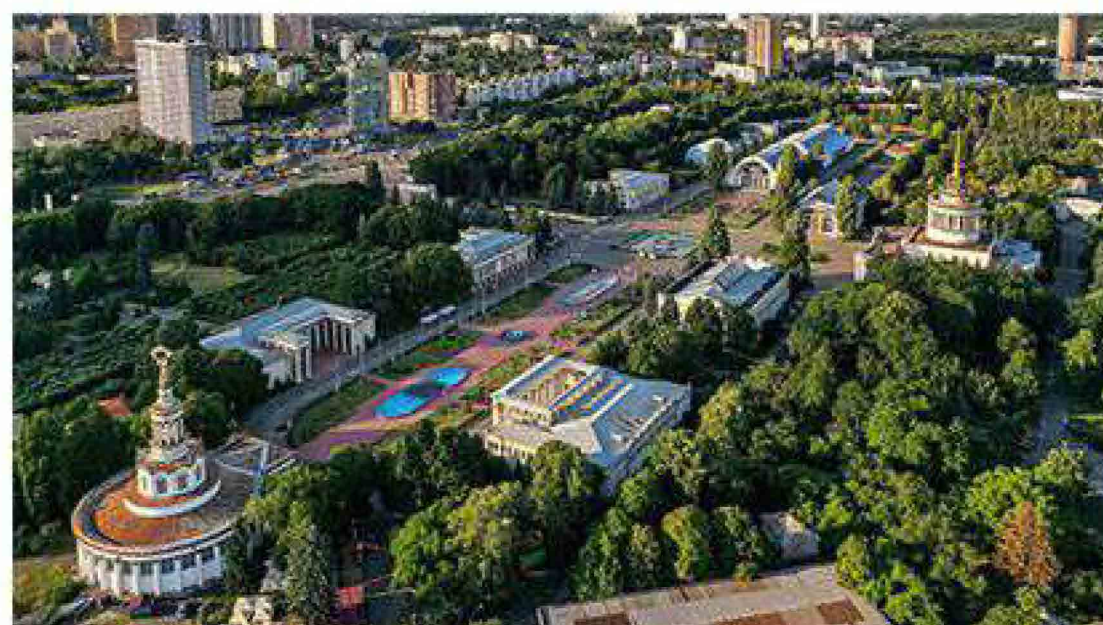
Potenciál pro budoucí rozšíření: Velké území VDNG umožňuje plánování možného rozšíření projektu v budoucnu o nové funkční oblasti.

Možné problémy:

Nutnost koordinace se správou VDNG a orgány města ohledně využití území.
Možná omezení z důvodu statutu objektu jako kulturní památky.

Požadované dokumenty:

Povolení k užívání pozemku.
Projektová dokumentace odsouhlasena s příslušnými úřady.
Ekologická expertíza.



HISTORIE

1952-1958



Stavení

Stavba VDNH byla vytvořena úsilím nejlepších architektů a řemeslníků SSSR. Je to mocný nástroj propagandy SSSR na pozadí Kyjeva, který se teprve po druhé světové válce začíná obnovovat, a Ukrajinské SSR, k níž byla připojena nová území.

1958 - 1991



Zlatý věk

VDNH se používá jako výstavní centrum a nástroj propagandy. Zařízení navštěvují světoví lídři, včetně Margaret Thatcherové a de Gaulla. Zaměstnává 1500 lidí.

1991-2002



Národní vůdce

Po rozpadu SSSR přestává být VDNH středem pozornosti státních orgánů, zůstává pouze výstavištěm země, ztrácí svou moc jako nástroj propagandy.

2003 - 2015



Zapomenutí

Po vzniku silných konkurentů přestává být VDNH národním lídrem v oblasti výstavnictví. Vedlejší akce se konají na území VDNH. Areál je nerentabilní.

2015-



Obrození

Nové týmy manažerů začínají obnovovat zařízení v souladu s uvedenými hodnotami a posláním pro společnost, ale konkrétní cíle a cesty ještě nebyly definovány. VDNH je převážně místem pro rekreaci, na jeho území vznikají nové iniciativy.

VDNH bylo vytvořeno jako inovativní a kulturní centrum, pracující na nové ideologii a ekonomické doktríně

DNA VDNH

Majestátní místo, které posiluje smysly

Symbol silné ekonomiky

Vráta do země pro cizinci

Demo zóna pro ty nejlepší nápady a produkty

Místo k odpočinku



8

Hlavní cíl projektu rozvoje VDNH v roce 2017:

Hlavním cílem projektu bylo proměnit areál VDNH na moderní, multifunkční veřejný prostor, který propojuje kulturu, vzdělávání, inovace a podnikání. Finančním záměrem bylo zajistit dlouhodobou finanční soběstačnost a nezávislost areálu prostřednictvím strategického pronájmu, pořádání akcí, rozvoje veřejných služeb a partnerství se soukromým i veřejným sektorem.

Klíčové pozice projektu:

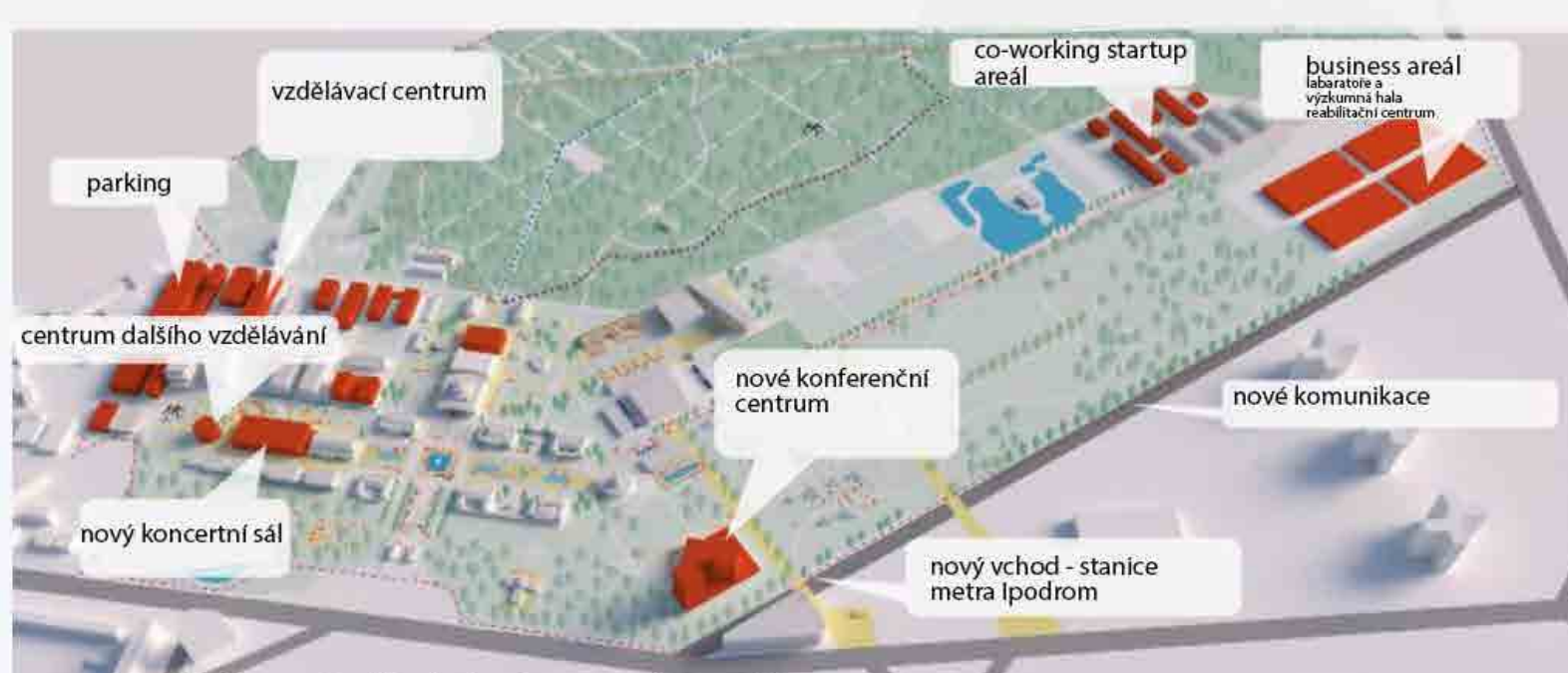
Kultura a volný čas: revitalizace pavilonů pro výstavy, koncerty, festivaly a kulturní akce.

Vzdělávání a věda: vytvoření vzdělávacích center, dětských zón a interaktivních muzeí.

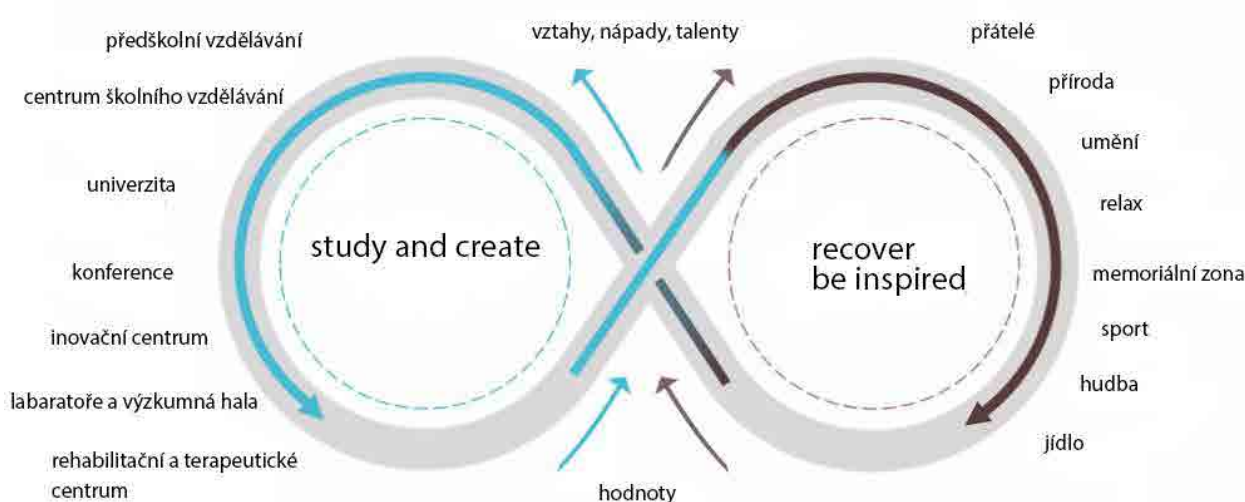
Inovace a podnikání: založení inovačního hubu, coworkingových prostor a podpůrné infrastruktury pro startupy.

Ekologická udržitelnost: rozvoj zelených zón, komunitních zahrad a ekologicky šetrné infrastruktury.

Inovační klastr (projekt 2017 roku)



Všechny funkce jsou vzájemně propojeny



Byznys kampusy měly být hlavním zdrojem růstu příjmů.

Avšak předpoklad z roku 2017 se nenaplnil podle plánu, protože realizace byla zpožděna, mimo jiné kvůli válce.

Proč je projekt Technologického centra výhodnější:

Ekonomická flexibilita

Technologický rozvojový areál by mohl kombinovat funkce vzdělávací, výzkumné i inovační (start-upy, spin-offy, státní granty). To by diverzifikovalo příjmy a zmírnilo riziko závislosti na soukromých nájemcích v byznys kampusech.

Veřejná a mezinárodní podpora

Technologické a vzdělávací projekty lze financovat z fondů EU, strukturální pomoci, rozvojových bank (EBRD), nebo přes iniciativy na obnovu Ukrajiny. To zvyšuje šanci na skutečnou realizaci oproti čistě komerčním kampusům.

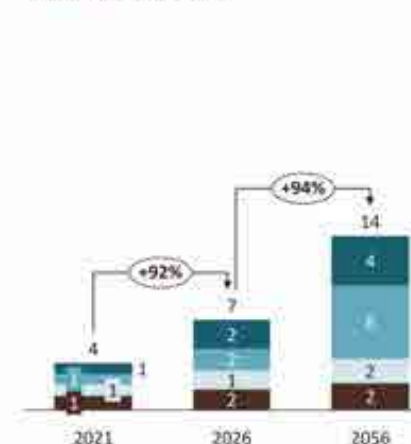
Společenský dopad

Centrum technologického rozvoje by mělo vyšší přidanou hodnotu pro společnost (vzdělávání, zaměstnanost, reintegrace veteránů, inovace). Tento dopad je důležitý v kontextu poválečné obnovy.

Оборот на ВДНГ, млн. євро



Дохід ВДНГ, млн. євро



Architektonický koncept – Centrum technologického rozvoje

Projekt Centra technologického rozvoje při VDNG spojuje paměť, vzdělávání, inovace a rehabilitaci. Díky své strategické poloze, flexibilnímu funkčnímu zónování a silnému ekonomickému základu se stane nejen symbolem boje a rozvoje Ukrajiny, ale také efektivním centrem pro vzdělávání, technologie a podporu komunity.

Analytika a význam pro poválečnou Ukrajinu
Příspěvek IT sektoru k HDP Ukrajiny v roce 2023: 4,7 % HDP (~7,1 miliardy \$).

Růst exportu IT služeb v roce 2022: +5,8 % navzdory válce, která z tohoto odvětví udělala jedno z klíčových v ekonomice.

Vytvoření nových pracovních míst: ~300 000 specialistů pracuje v oblasti IT s perspektivou navýšení na 500 000.

Výhled investic do technologií: Očekává se, že v roce 2025 přiláká investice rizikového kapitálu ve výši více než 1 miliardy USD.

Rozvoj technologií je strategickou cestou k obnově ukrajinského hospodářství po válce. Centrum technologického rozvoje se stane důležitým místem pro vědecký výzkum, startupy a rehabilitaci, spojující historickou paměť a inovativní budoucnost.

Ekonomické zdůvodnění
Financování

Státní dotace a mezinárodní investice.

Spolupráce s technologickými firmami a univerzitami.

Tvorba inovativních produktů, které mohou komplex financně podpořit.

Soběstačnost

Příjem z pronájmu prostor v technologickém parku.

Vedení konferencí, vzdělávacích kurzů, výzkumných programů.

Sponzorské programy od obchodních a mezinárodních partnerů.

Funkční řešení
Centrum technologického rozvoje

Prostory pro přednášky, školení, výzkumné laboratoře.

Coworkingové prostory pro startupy.

Otevřený prostor pro sdílení nápadů a spolupráci.

Technologický park

Inkubátor a kanceláře pro inovativní podniky.

Workshopy pro vývoj vojenských a civilních technologií.

Výstavní prostor pro demonstrační inovace.

Rehabilitační centrum

Prostory pro fyzickou rehabilitaci (sport, terapie, arteterapie).

Psychologická podpora prostřednictvím specializovaných programů.

Sociální reintegrace prostřednictvím školení a zaměstnání.

Pamětní zóna

Nachází se v parkové části areálu.

Symbolické instalace, interaktivní expozice.

Prostor pro ticho a reflexi, který spojuje přírodu a architekturu.

Funkční připojení:
Přímé spojení mezi výzkumným centrem, laboratořemi a technologickým parkem pro usnadnění spolupráce.

Úzké vazby mezi rehabilitačním centrem a vzdělávacím centrem pro reintegraci veteránů.

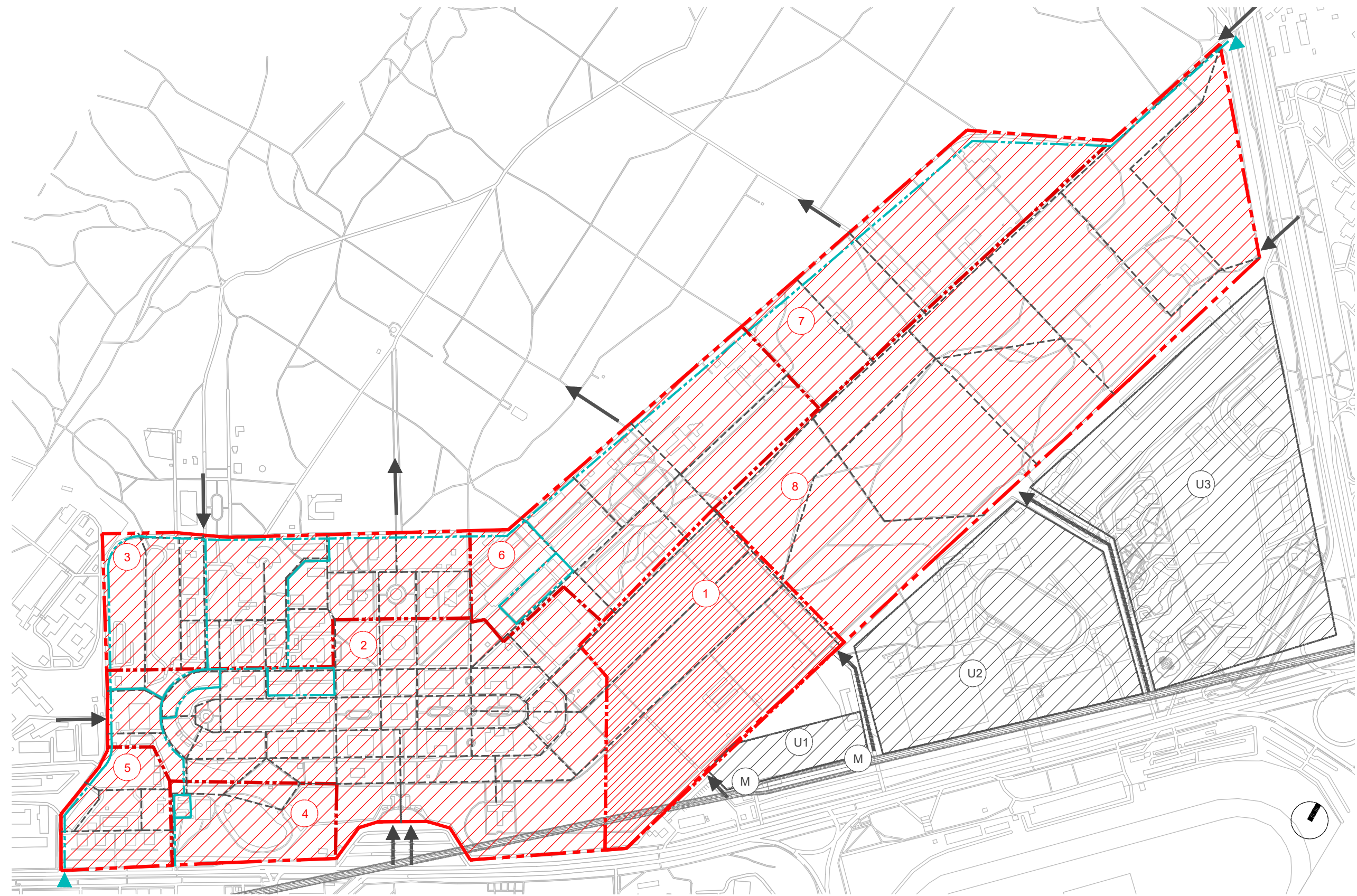
Otevřené veřejné prostory umožňující interakci mezi návštěvníky, odborníky a studenty.

Proč VDNG?
Velký areál s možností rozšíření a flexibilního přizpůsobení.

Dobře rozvinutá infrastruktura: dostupnost veřejné dopravy, pěší trasy, rekreační oblasti.

Symbolické spojení s vědeckými, vzdělávacími a výzkumnými tradicemi VDNG.

Blízkost technologických a obchodních center k přilákání partnerů.



- Území VDNH (rozdělené dle funkcí)
- Hlavní vstupy do areálu
- Hlavní pěší trasy
- Hlavní vjezdy do areálu
- Dopravní cesty
- 1 Zkoumané území
- 2 Výstavní a kulturní funkce (výstavní pavilony pro veletrhy, výstavy, expozice, umělecké festivaly, letní kino)
- 3 Vzdělávací funkce (Institut ekologie jménem Medvědova – Státní podnik Ministerstva zdravotnictví, Národní univerzita přírodních věd Ukrajiny, tělocvičny školy.)
- 4 Rekreační funkce – restaurace, dětská hřiště, jezero.
- 5 Administrativní funkce – kanceláře, budova Ukrelektroenergo.
- 6 Sportovní funkce (venkovní sportovní hřiště (fotbal, basketbal, volejbal) venkovní fitness zóna a workout, skatepark a volnočasové sportoviště, jezdecký areál)
- 7 Skladovací funkce (sklady, garáže)
- 8 Park
- M Stanice metra Ipodrom
- U1 Hloubka tunelu je 10 m pod úrovní terénu. Zakřivené tunely mezi stanicemi Vystavočnyj centr a Ipodrom dosahují hloubky 20 metrů. Podle normy DBN 2.3-7:2018 a DSTU-N B V.2.3-26:2010 je výstavba omezena. Typy povolené zástavby: parkoviště, parky, pavilony.
- U2 Území sportovního areálu (zimní stadion, tenisové kurty, motokárové centrum, motokros, boxerský klub)
- U3 Území obytné zástavby

AXONOMETRIE AREALU



FOTODOKUMENTACE



FOTODOKUMENTACE

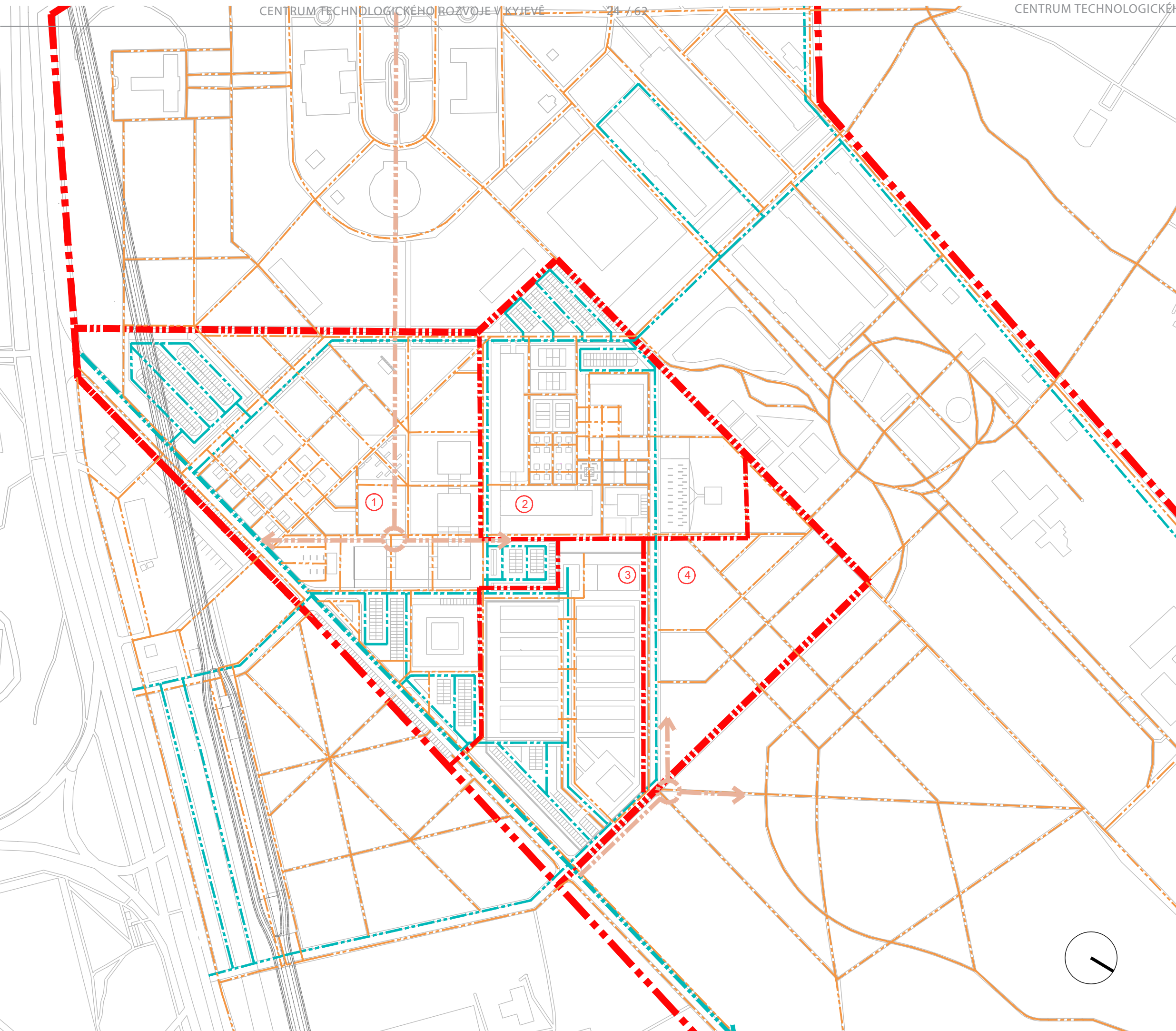


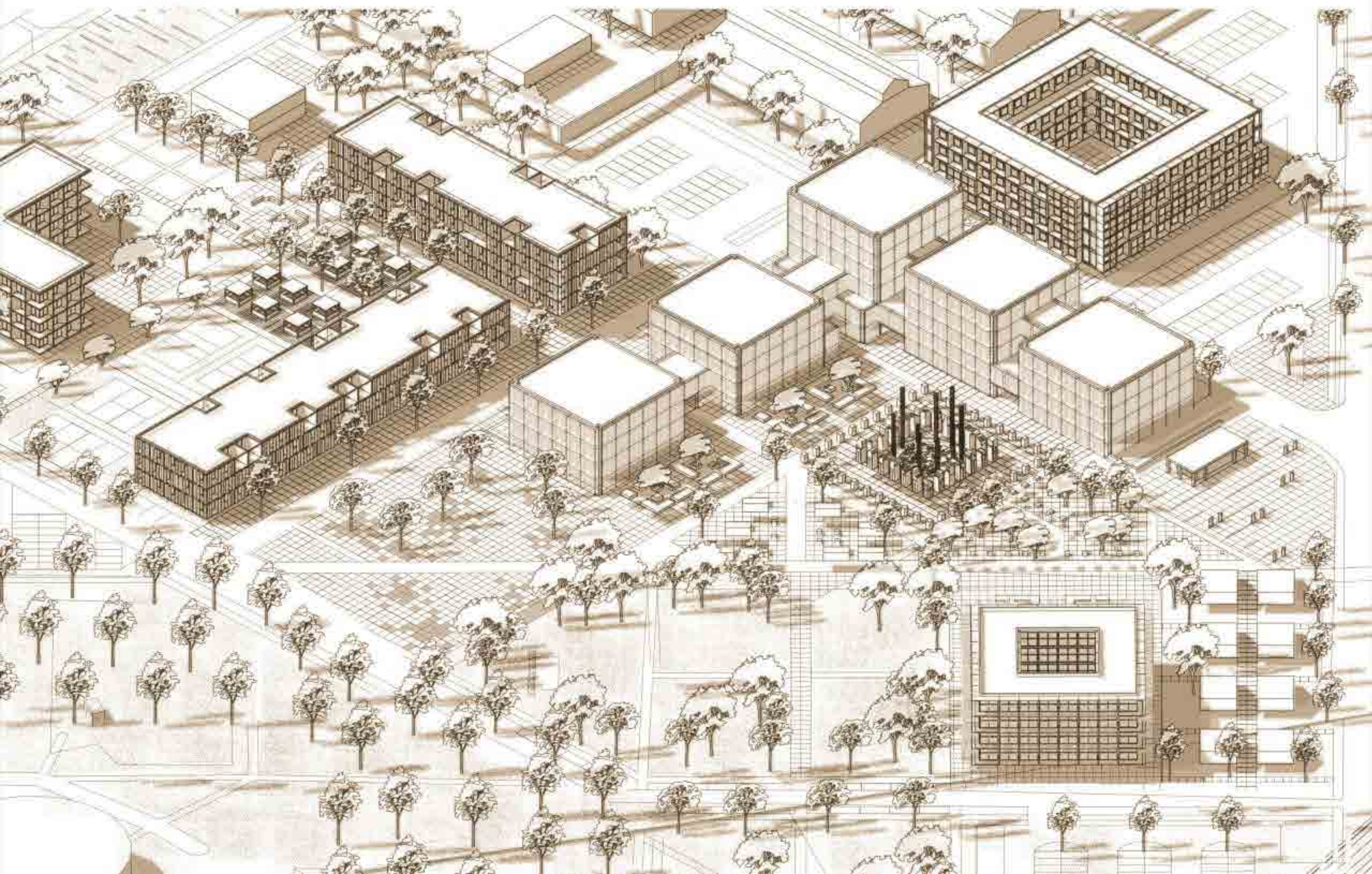
NÁVRHOVÁ ČÁST

CONCEPT

NÁVRH

ZÁVER

- 
- Legend:
- Území VDNH
 - Území projektu
 - Rozdělení území projektu na etapy a funkce
 - 1. fáze výstavby – Technologické centrum (Inovační hub, FabLab, Veřejný hub, Informační centrum, Prezentační pavilony startupů, zóna s food trucky, letní scéna)
 - 2. fáze výstavby – Rehabilitační centrum (Centrum fyzické rehabilitace, Centrum psychologické rehabilitace, Hotel, Podzemní pamětní mural padlým vojákům, Kavárna, Sportovní kurty, Altány)
 - 3. fáze výstavby – Vědecko-výzkumné centrum (6 pavilonů laboratorně-výzkumných a technických budov, Certifikační centrum, Sklad)
 - 4. fáze výstavby – Park (součást rozvojového projektu VDNH – „Brána do lesa“, rok 2017)
 - Kompoziční osy
 - Nová silnice (podle rozvojového planu projektu 2020)
 - dopravní spojení
 - pěší spojení



1. FÁZE VÝSTAVBY – TECHNOLOGICKÉ CENTRUM

--- Území VDNH

- ① **Inovační centrum: (14 639 m²)**
Coworking (open-space)
Kanceláře pro rezidentní firmy
Startupový inkubátor s mentoringovými kancelářemi
Přednáškové a prezentační sály
Restaurace
Administrace technoparku

**Financování:*
dlouhodobý pronájem kanceláří (hlavní zdroj)
částečně – mezinárodní IT granty

- ② **Fablab (s kancelářemi a výrobními prostory): (7 276 m²)**
3D tisk, laserové řezání
Dílny,
Malosériová výroba
Technické kanceláře

**Financování:*
Pronájem zařízení a pracovních míst
Smluvní spolupráce se startupy / rezidenty

- ③ **Veřejný hub: (3 296 m²)**
Konferenční sály, eventová místa
Otevřené učebny
Demo zóna produktů

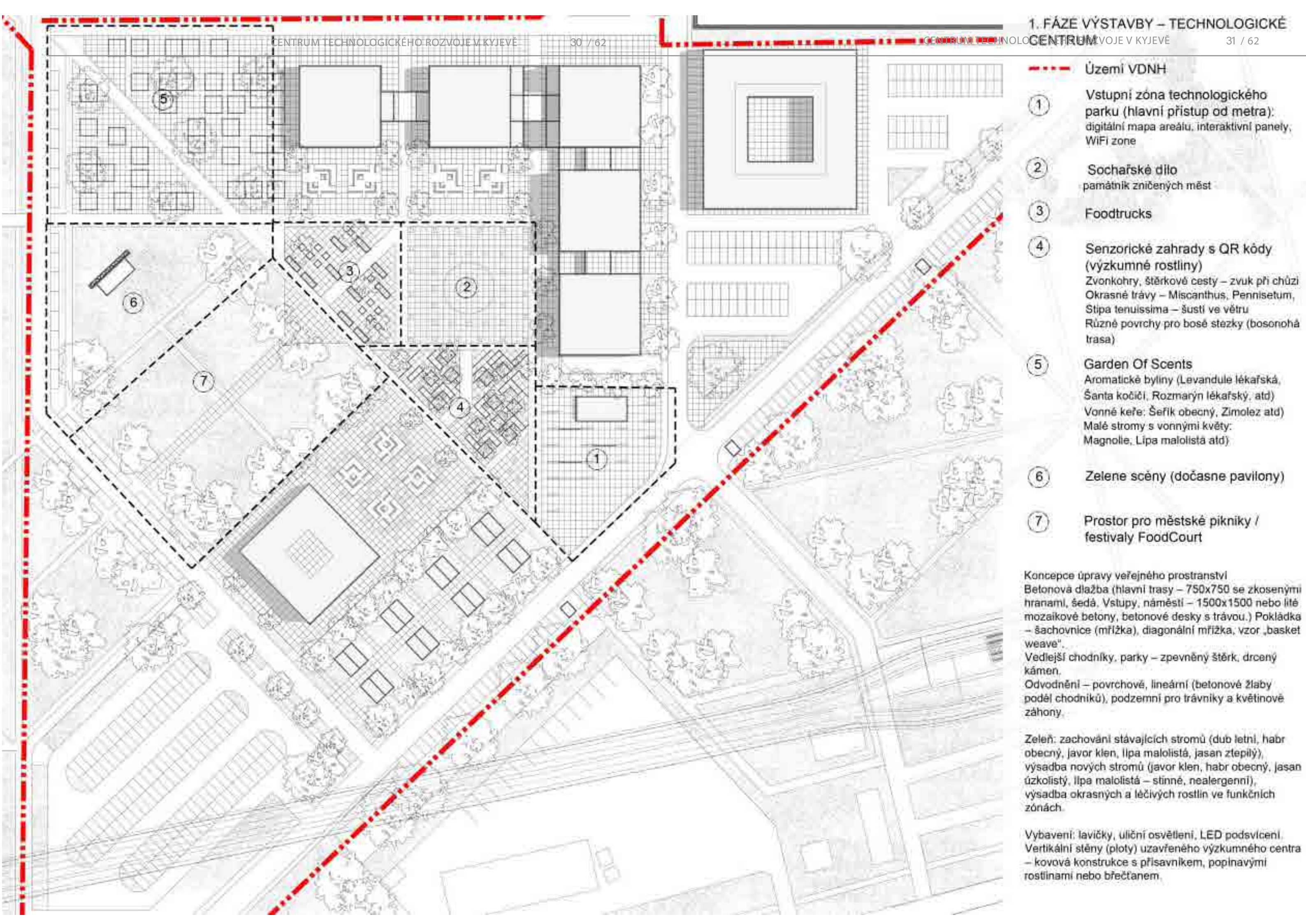
**Financování:*
Placené akce / krátkodobý pronájem sálů

- ④ **Výstavní pavilony startupů (8 ks po 53 m²)**

- ⑤ **Informační centrum (100 m²)**
Recepce, navigace, registrace návštěvníků

Celkem má Technologické centrum 349 parkovacích míst, což odpovídá normě (minimálně 283 míst).

Projekt má zastavěnost 13 %, což je podle ukrajinské stavební normy ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій" v rekreační zóně R-3 (rekreační



Území VDNH

- ① Vstupní zóna technologického parku (hlavní přístup od metra): digitální mapa areálu, interaktivní panely, WiFi zone
- ② Sochařské dílo
památník zničených měst
- ③ Foodtrucks
- ④ Senzorické zahrady s QR kódy (výzkumné rostliny)
Zvonkohry, štěrkové cesty – zvuk při chůzi
Okrasné trávy – Miscanthus, Pennisetum, Stipa tenuissima – šustí ve větru
Různé povrchy pro bosé stezky (bosonohá trasa)
- ⑤ Garden Of Scents
Aromatické byliny (Levandule lékařská, Šanta kočičí, Rozmarýn lékařský, atd)
Vonné keře: Šeřík obecný, Zimolez atd)
Malé stromy s vonnými květy: Magnolie, Lípa malolistá atd)
- ⑥ Zelene scény (dočasné pavilony)
- ⑦ Prostor pro městské pikniky / festivaly FoodCourt

Koncepce úpravy veřejného prostranství

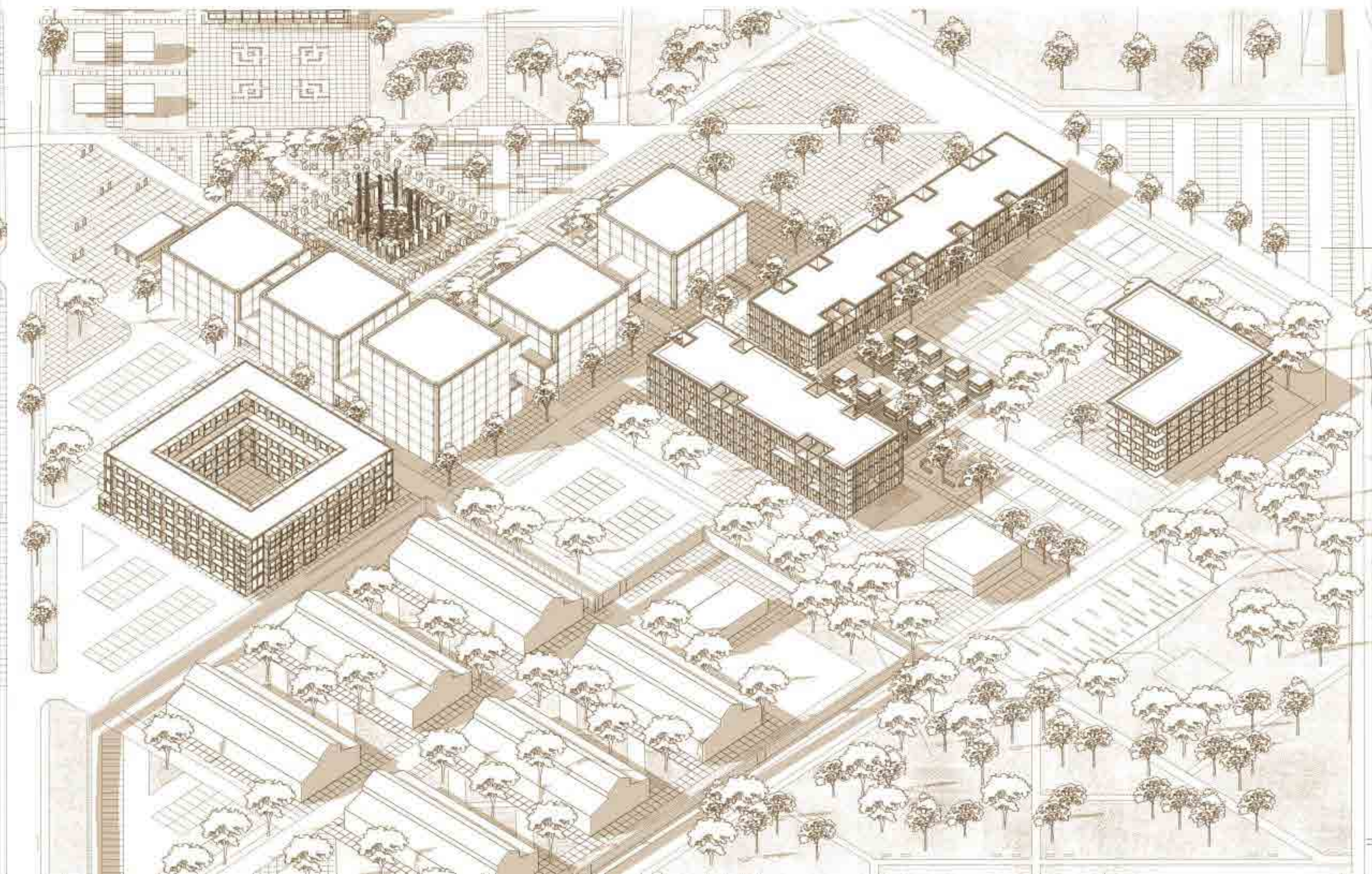
Betonová dlažba (hlavní trasy – 750x750 se zkosenými hranami, šedá, Vstupy, náměstí – 1500x1500 nebo lité mozaikové betony, betonové desky s trávou.) Pokládka – šachovnice (mřížka), diagonální mřížka, vzor „basket weave“.

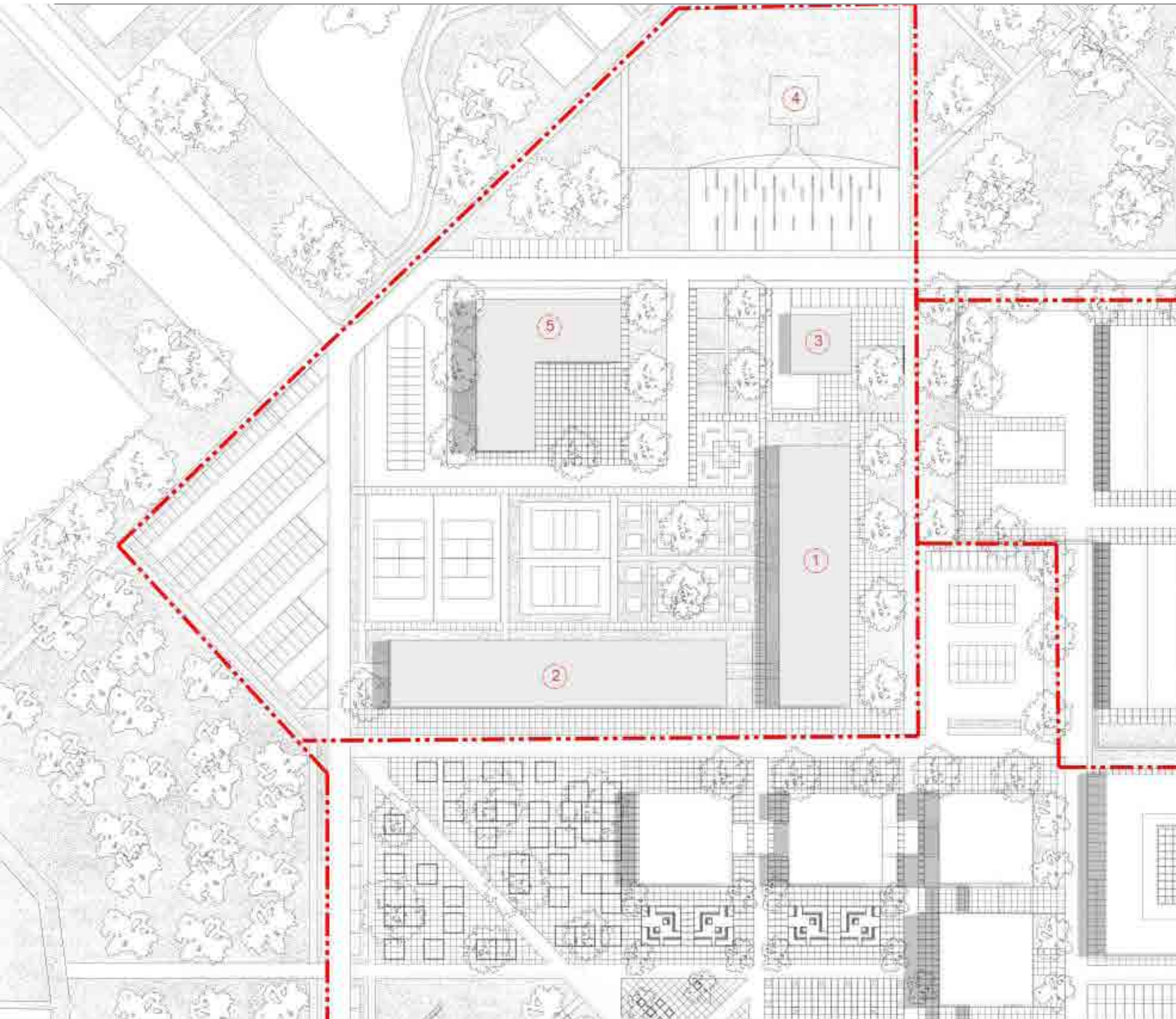
Vedlejší chodníky, parky – zpevněný štěrk, drcený kámen.

Odvodnění – povrchové, lineární (betonové žláby podél chodníků), podzemní pro trávníky a květinové záhony.

Zeleň: zachování stávajících stromů (dub letní, habr obecný, javor klen, lípa malolistá, jasan ztepilý), výsadba nových stromů (javor klen, habr obecný, jasan úzkolistý, lípa malolistá – stinné, nealergenní), výsadba okrasných a léčivých rostlin ve funkčních zónách.

Vybavení: lavičky, uliční osvětlení, LED podsvícení, Vertikální stěny (ploty) uzavřeného výzkumného centra – kovová konstrukce s přísavníkem, popínavými rostlinami nebo břečtanem.





2. FÁZE CENTRUM REHABILITACE

----- Území VDNH

① Budova psychologické rehabilitace: (5 320 m²)

Skupinové prostory a relaxační zóny
Individuální místnosti psychologů
Místnosti pro arteterapii, VR terapii
atd

**Financování:*
Státní rozpočet
částečně – charitativní fondy

② Budova fyzické rehabilitace: (4 860 m²)

Sály pro pohybovou terapii
Rehabilitační trenažéry
Lékařská diagnostika
Sportovní dvůr

**Financování:*
Státní rozpočty

③ Kavárna: (512 m²)

Volná zóna pro návštěvníky a vojáky

**Financování:*
Soukromý provozovatel v nájmu

④ Muzeum padlých vojáků (169 m²)

Pamětní expozice, multimedia

**Financování:*
Ministerstvo kultury, Národní fond

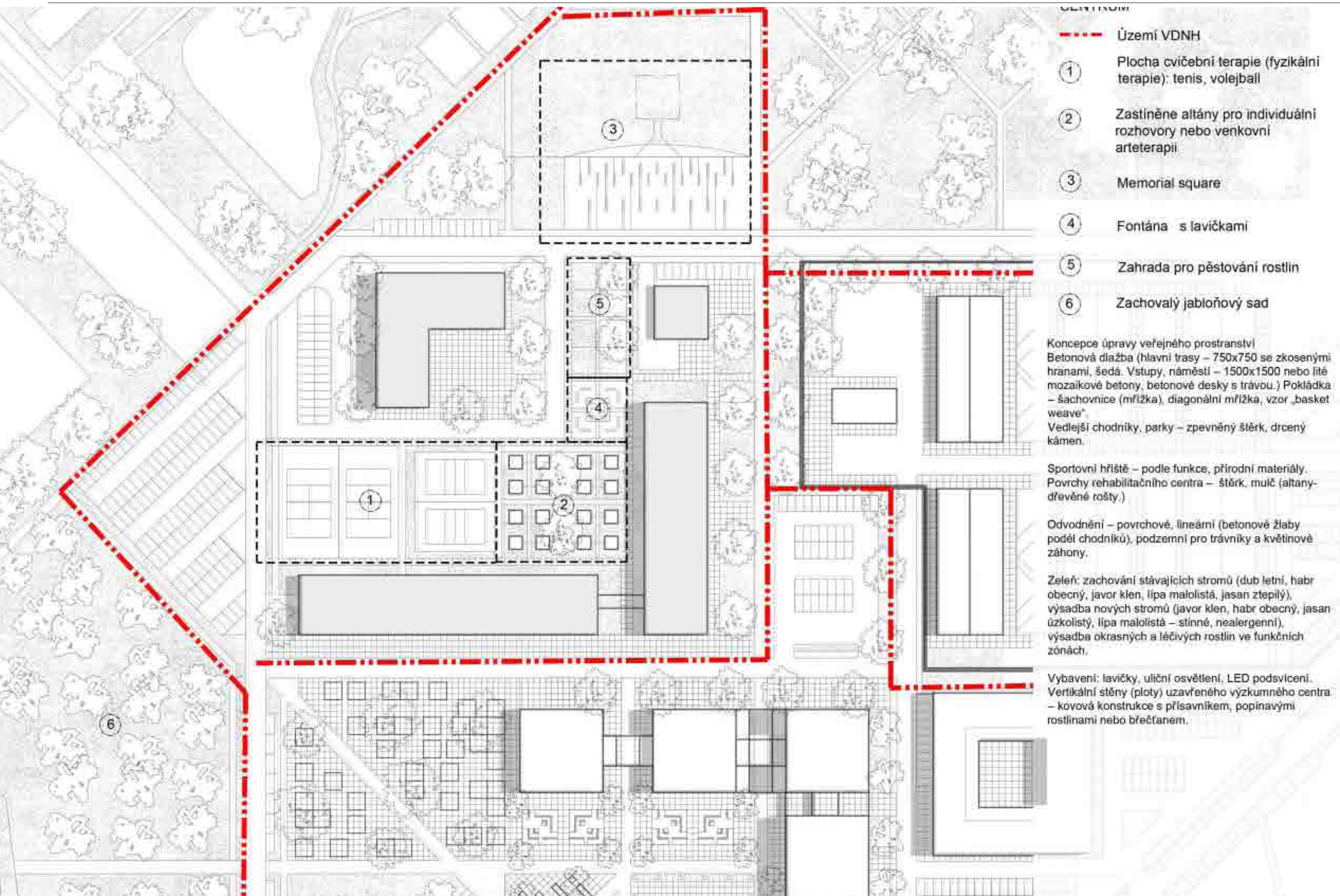
⑤ Hotel (4 124 m²)

Dočasné ubytování vojáků během léčby

**Financování:*
Státní financování

Celkem má Centrum rehabilitace 201 parkovacích míst, což odpovídá normě (minimálně 199 míst).

Projekt má zastavěnost 13 %, což je podle ukrajinské stavební normy ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і забудова територій" v rekreační zóně R-3 (rekreační území) přípustně (do 15%).



3. FÁZE VĚDECKO-VÝZKUMNÉ CENTRUM

- Území VDNH**
- 1** Certifikační centrum:
(400 m²)
Testování
Vydávání standardů
atd

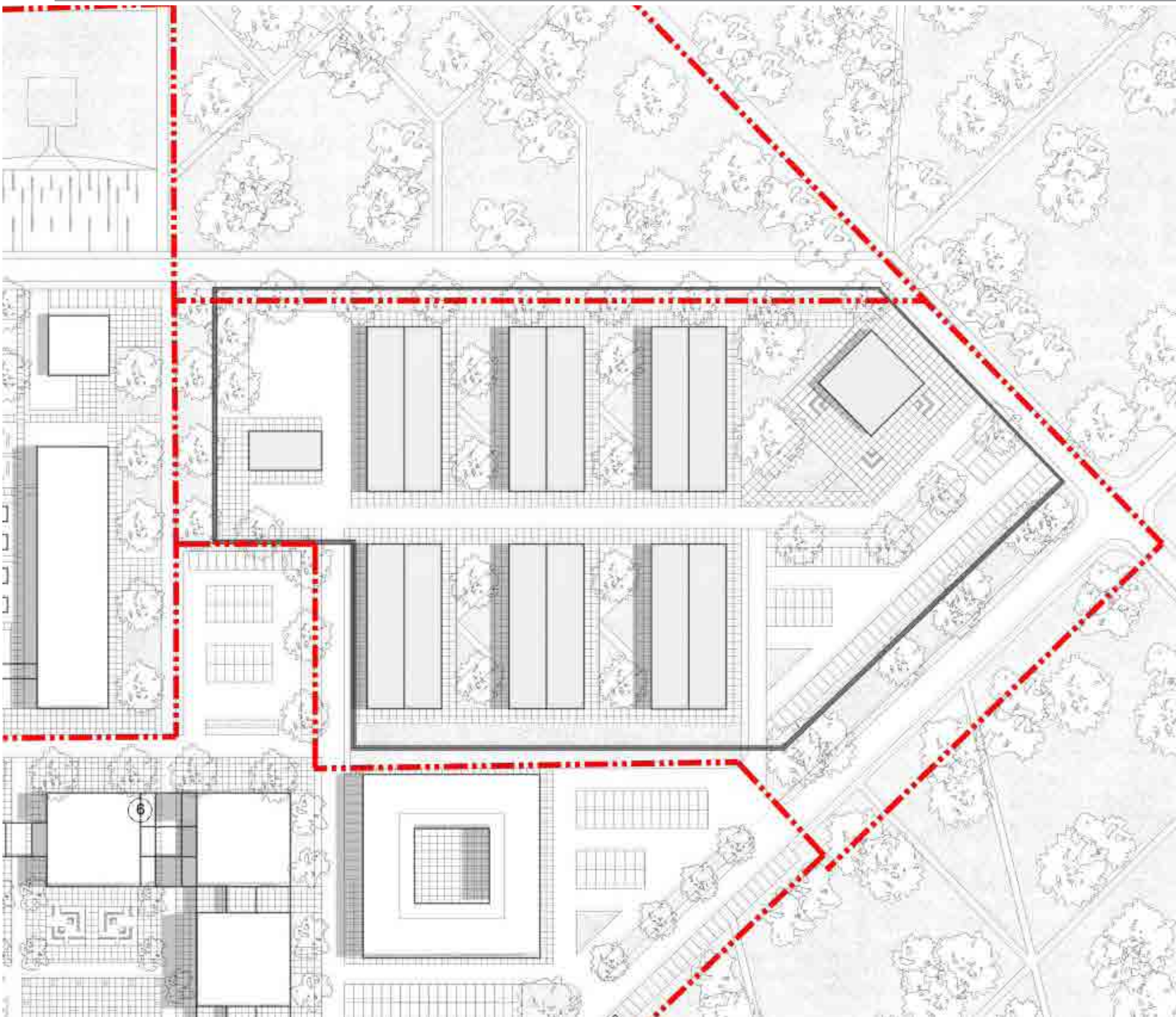
**Financování:
Státní zakázky
částečně – Smluvní spolupráce s firmami*
- 2** 6 laboratorně-výrobních pavilonů:
(6 × 880 m² = 5 280 m²)
Společné programy s univerzitami

**Financování:
Státní programy
Granty*
- 3** Sklad: (204 m²)
Sklad materiálu pro laboratoře a Fablab

**Financování:
Součást provozního rozpočtu komplexu*

Celkem má vědecko-výzkumné centrum 78
parkovacích míst, což odpovídá normě (minimálně 52)

Projekt má zastavěnost 13 %, což je podle ukrajinské
stavební normy ДБН Б.2.2-12:2019 "Планування і
забудова територій" v rekreační zóně R-3 (rekreační
území) přípustné (do 15%)



STRUKTURÁLNÍ

--- Území VDNH

Koncepce úpravy veřejného prostřanství:
 Betonová dlažba (hlavní trasy – 750x750 se zkosenými hranami, šedá. Vstupy, náměstí – 1500x1500 nebo lité mozaikové betony, betonové desky s trávou.) Pokládka – šachovnice (mřížka), diagonální mřížka, vzor „basket weave“.
 Vedlejší chodníky, parky – zpevněný štěrk, drcený kámen.

Odvodnění – povrchové, lineární (betonové žláby podél chodníků), podzemní pro trávníky a květinové záhony.

Zeleň: zachování stávajících stromů (dub letní, habr obecný, javor klen, lípa malolistá, jasan ztepilý), výsadba nových stromů (javor klen, habr obecný, jasan úzkolistý, lípa malolistá – stinné, nealergenní), výsadba okrasných a léčivých rostlin ve funkčních zónách.

Vybavení: lavičky, uliční osvětlení, LED podsvícení. Vertikální stěny (ploty) uzavřeného výzkumného centra – kovová konstrukce s přísavníkem, popínacími rostlinami nebo břečťanem.

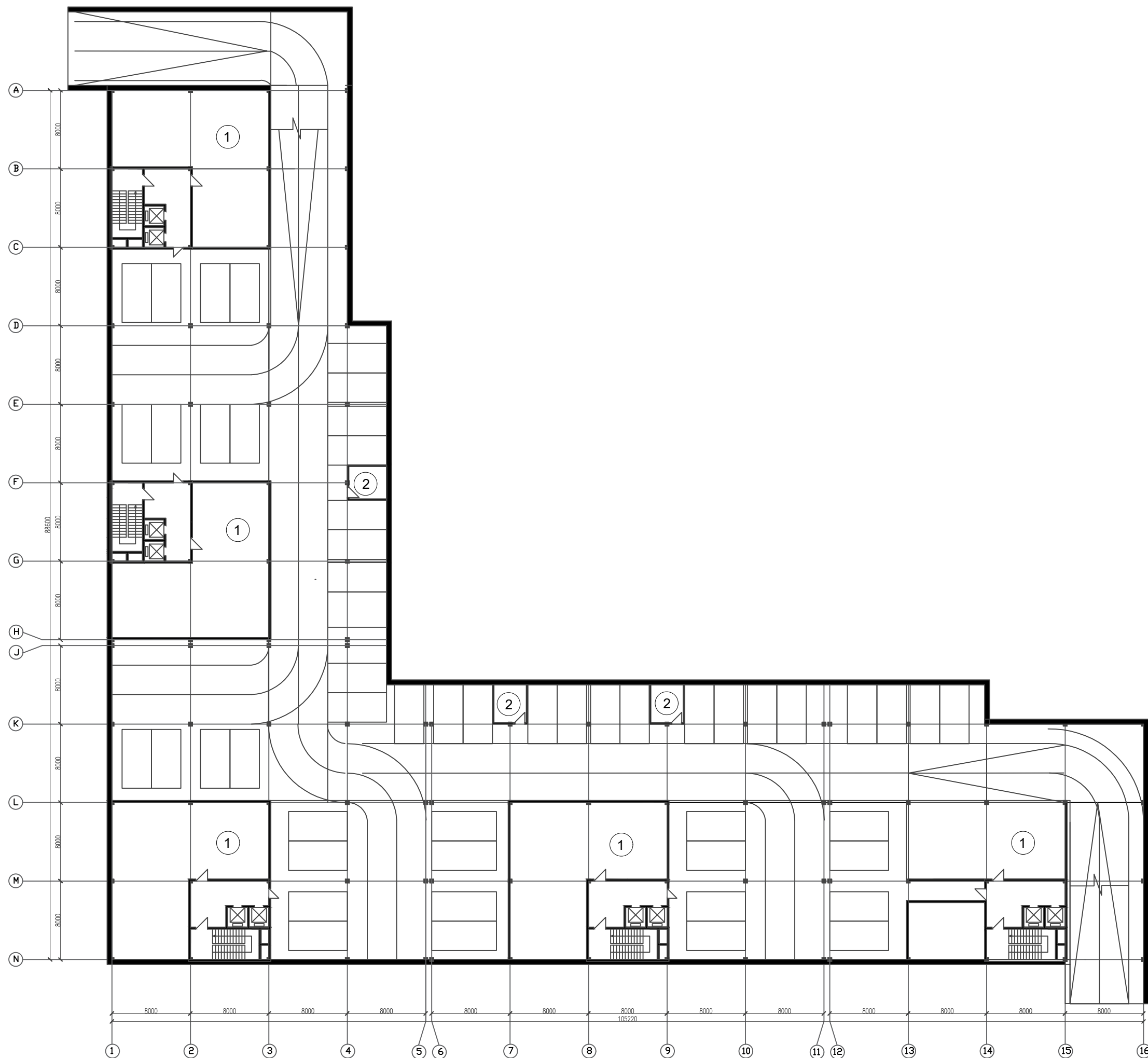


1PP

Parking

1. Technická místnost
2. Skladovací prostor / místnost pro uskladnění kol

Celkem 53 parkovacích míst v podzemním parkovišti
(*další parkovací místa před budovou)



LEGENDA

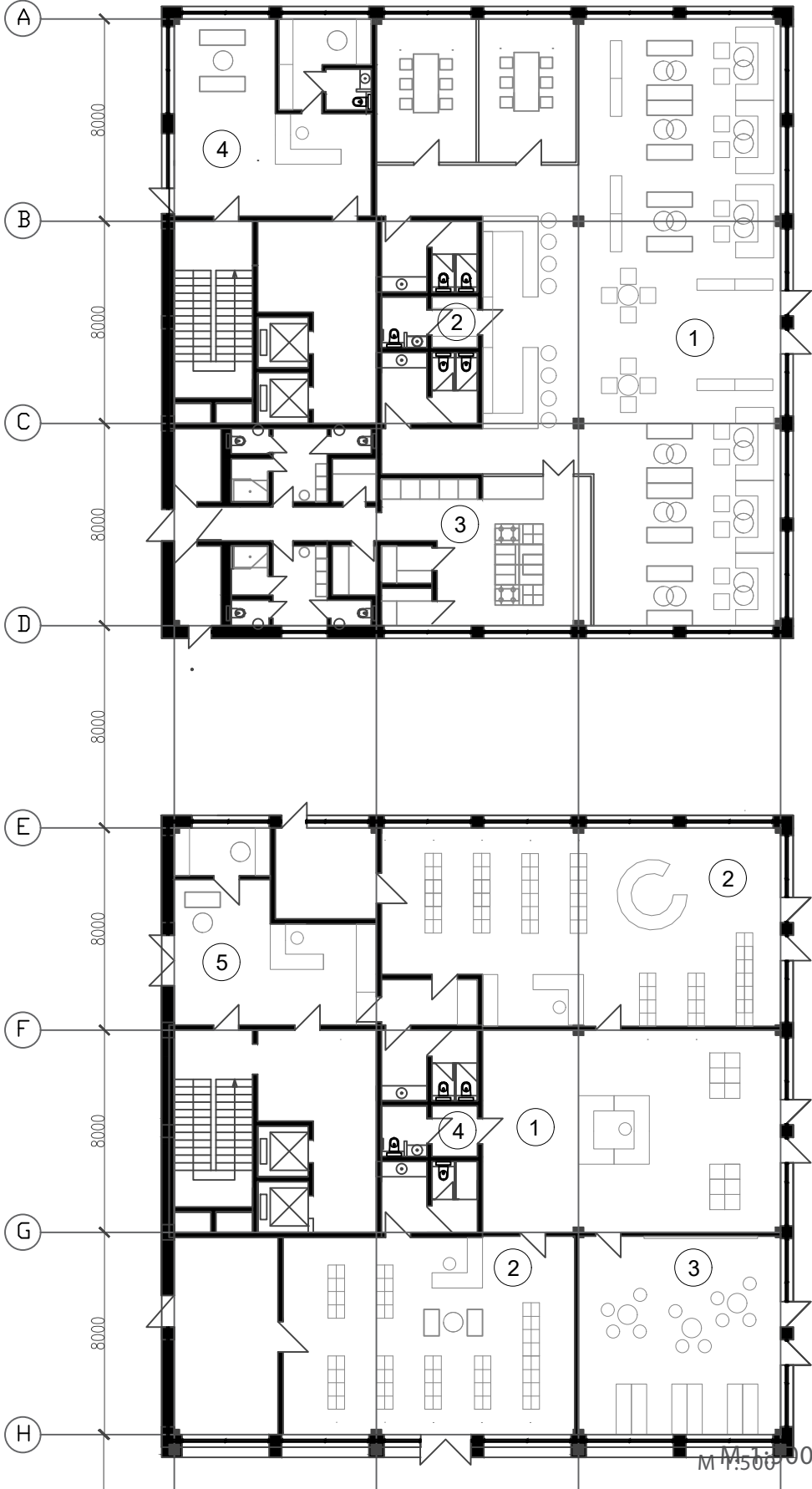
1NP

Sekce A:

- 1. Restaurace
- 2. Toalety
- 3. Kuchyně
- 4. Vestibul kanceláří

Sekce B:

- 1. Vestibul a infoplace
- 2. Obchod inovačního centra
- 3. Výstavní prostor
- 4. Toalety
- 5. Vestibul kanceláří

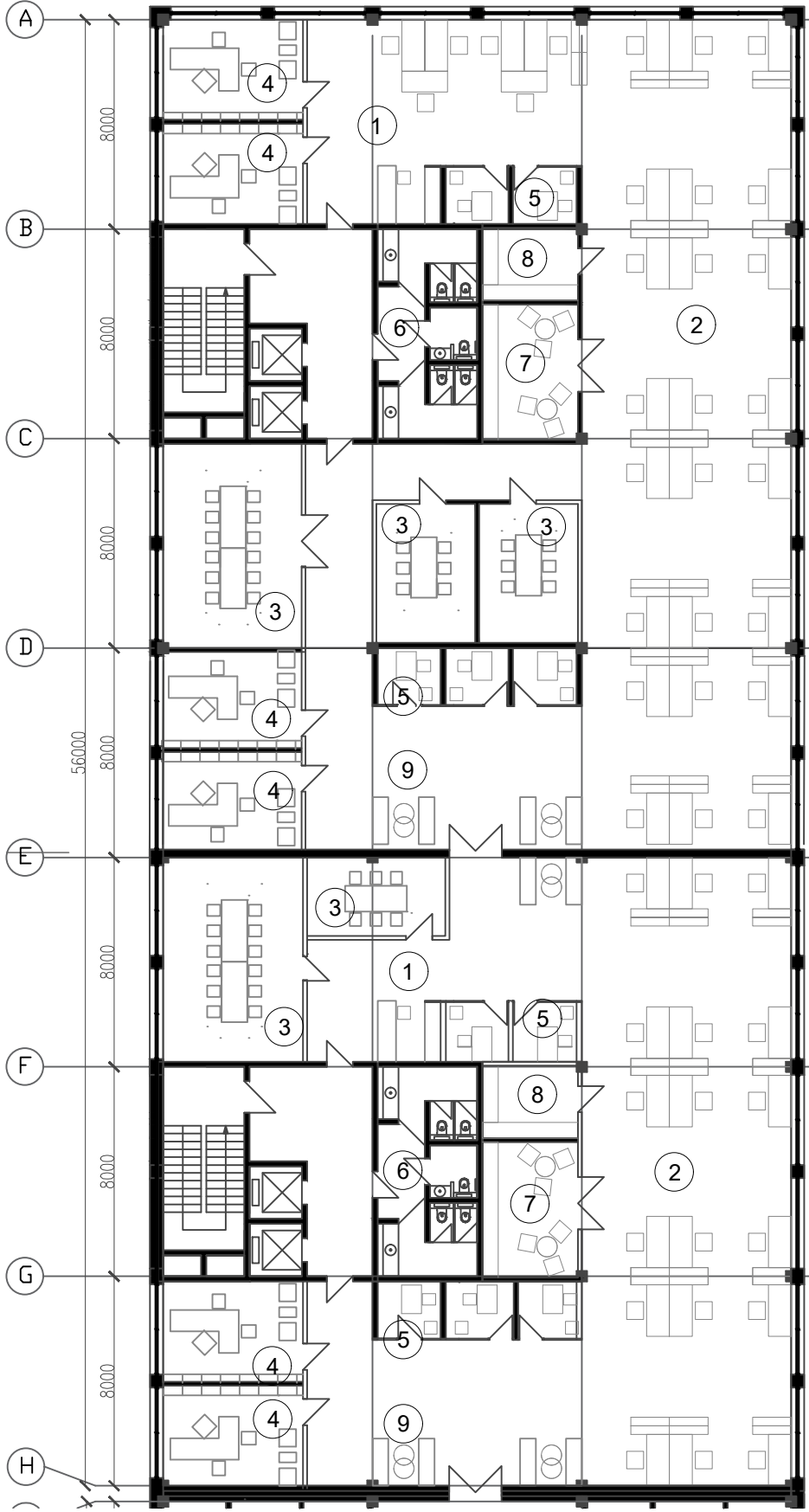


LEGENDA

2NP

Sekce A,B:

- 1. Vstupní zóna kanceláří
- 2. Kancelářský pracovní prostor
- 3. Zasedací místnost
- 4. Kanceláře vedoucích
- 5. Callbox
- 6. Toalety
- 7. Kuchyně
- 8. Místnost pro tiskárny, sklad
- 9. Relaxační zóna

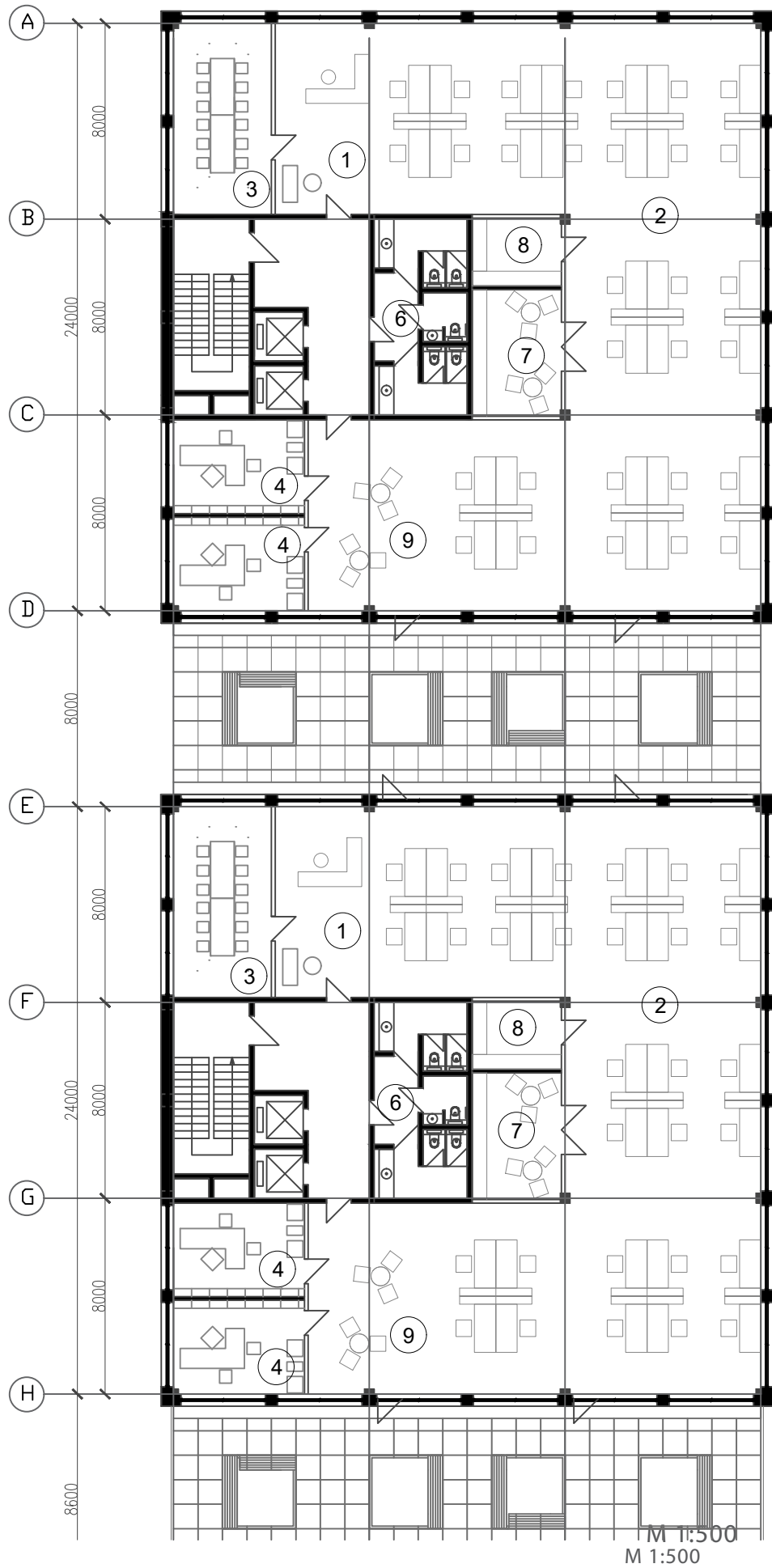


LEGENDA

3NP

Sekce A,B:

- 1. Vstupní zóna kanceláří
- 2. Kancelářský pracovní prostor
- 3. Zasedací místnost
- 4. Kanceláře vedoucích
- 5. Callbox
- 6. Toalety
- 7. Kuchyně
- 8. Místnost pro tiskárny, sklad
- 9. Relaxační zóna

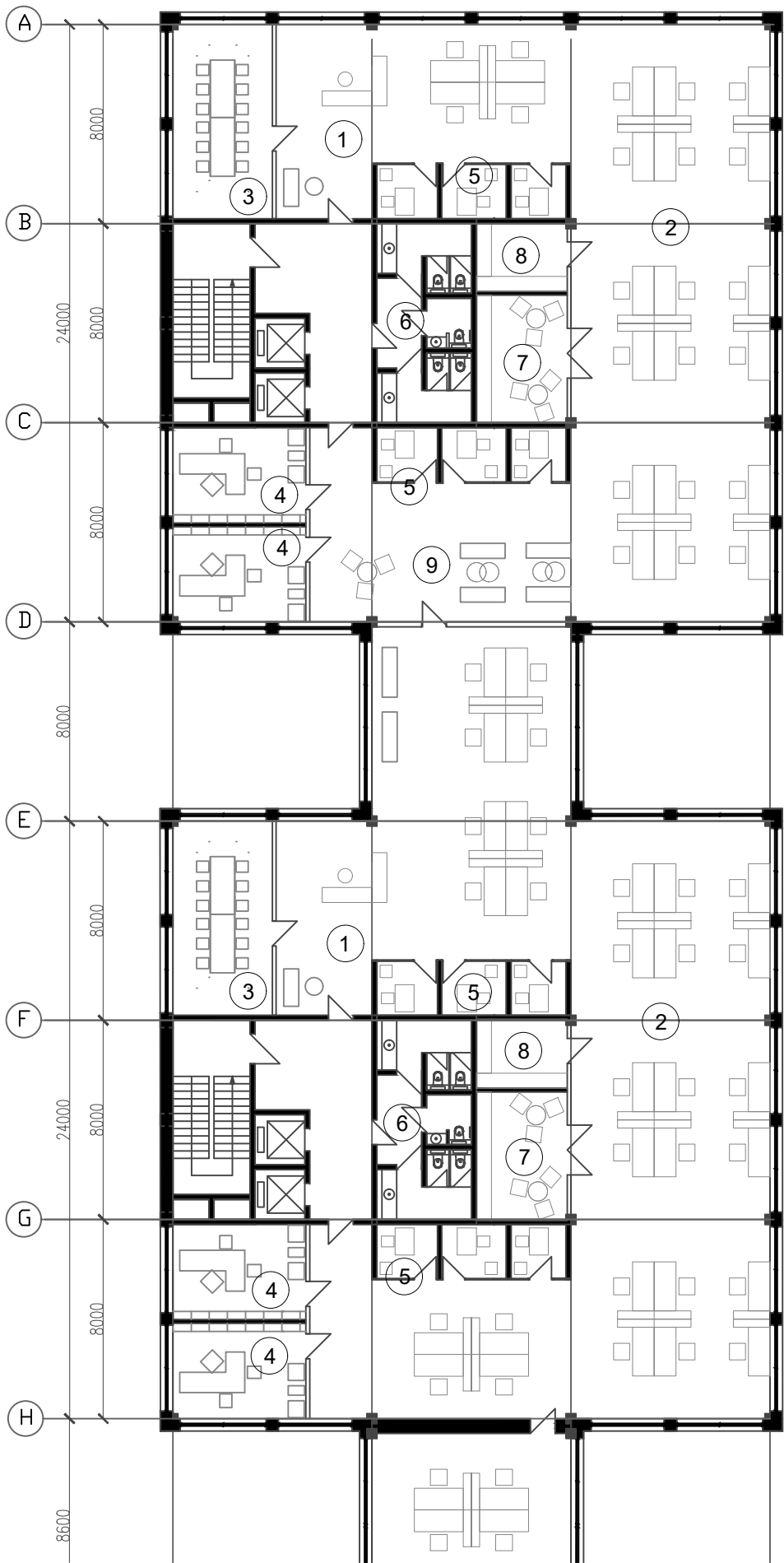


LEGENDA

4NP

Sekce A,B:

- 1. Vstupní zóna kanceláří
- 2. Kancelářský pracovní prostor
- 3. Zasedací místnost
- 4. Kanceláře vedoucích
- 5. Callbox
- 6. Toalety
- 7. Kuchyně
- 8. Místnost pro tiskárny, sklad
- 9. Relaxační zóna

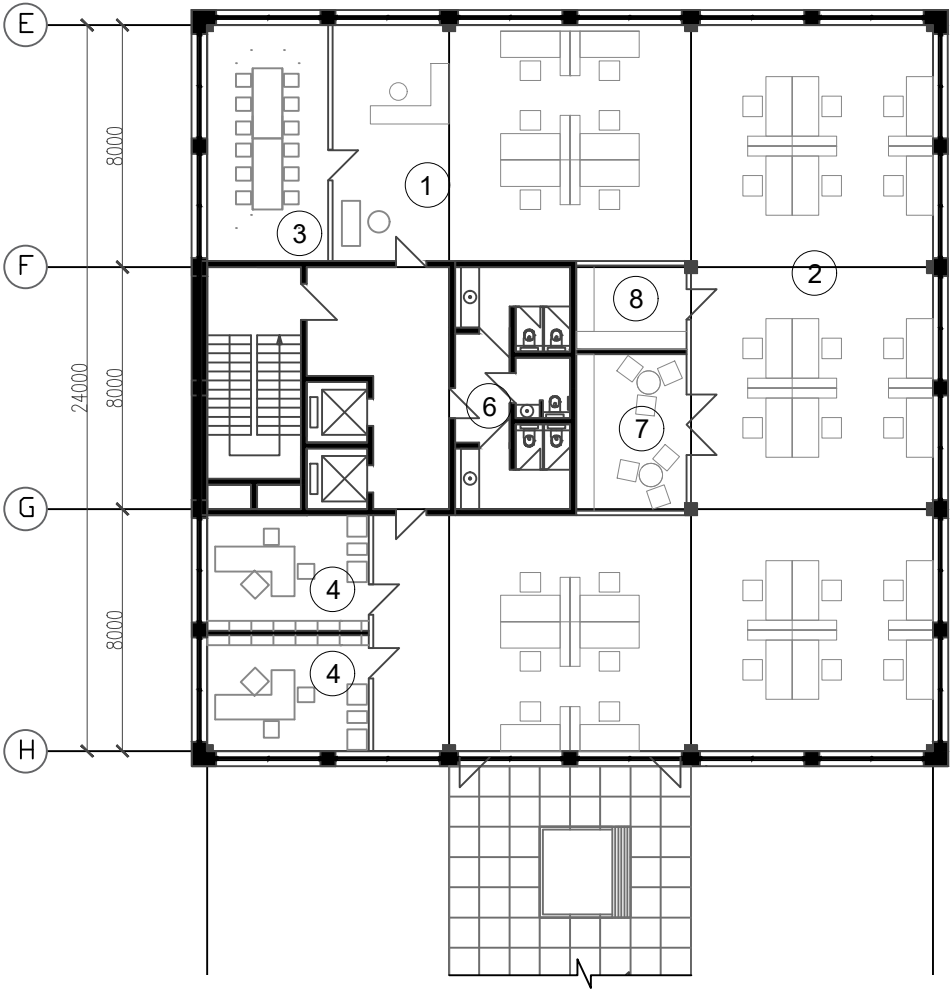


LEGENDA

5NP

Sekce B:

- 1. Vstupní zóna kanceláří
- 2. Kancelářský pracovní prostor
- 3. Zasedací místnost
- 4. Kanceláře vedoucích
- 5. Callbox
- 6. Toalety
- 7. Kuchyně
- 8. Místnost pro tiskárny, sklad
- 9. Relaxační zóna

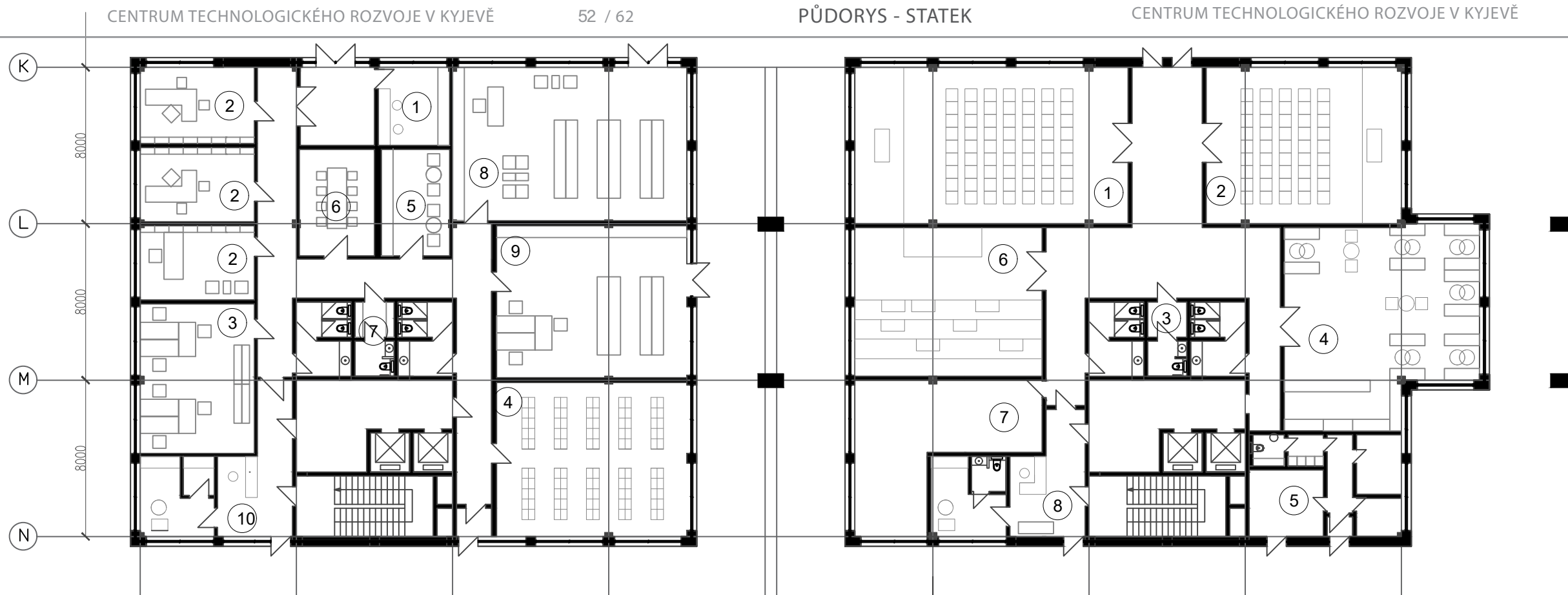


LEGENDA

1NP

Sekce C:

1. Místnost ostrahy v administrativním bloku budovy
2. Kanceláře vedoucích pracovníků
3. Pracovní prostor administrativy
4. Archiv administrativy
5. Kuchyně
6. Zasedací místnost
7. Toalety
8. Místnost pro drobné opravy techniky
9. Servisní centrum
10. Vestibul kancelářů



LEGENDA

1NP

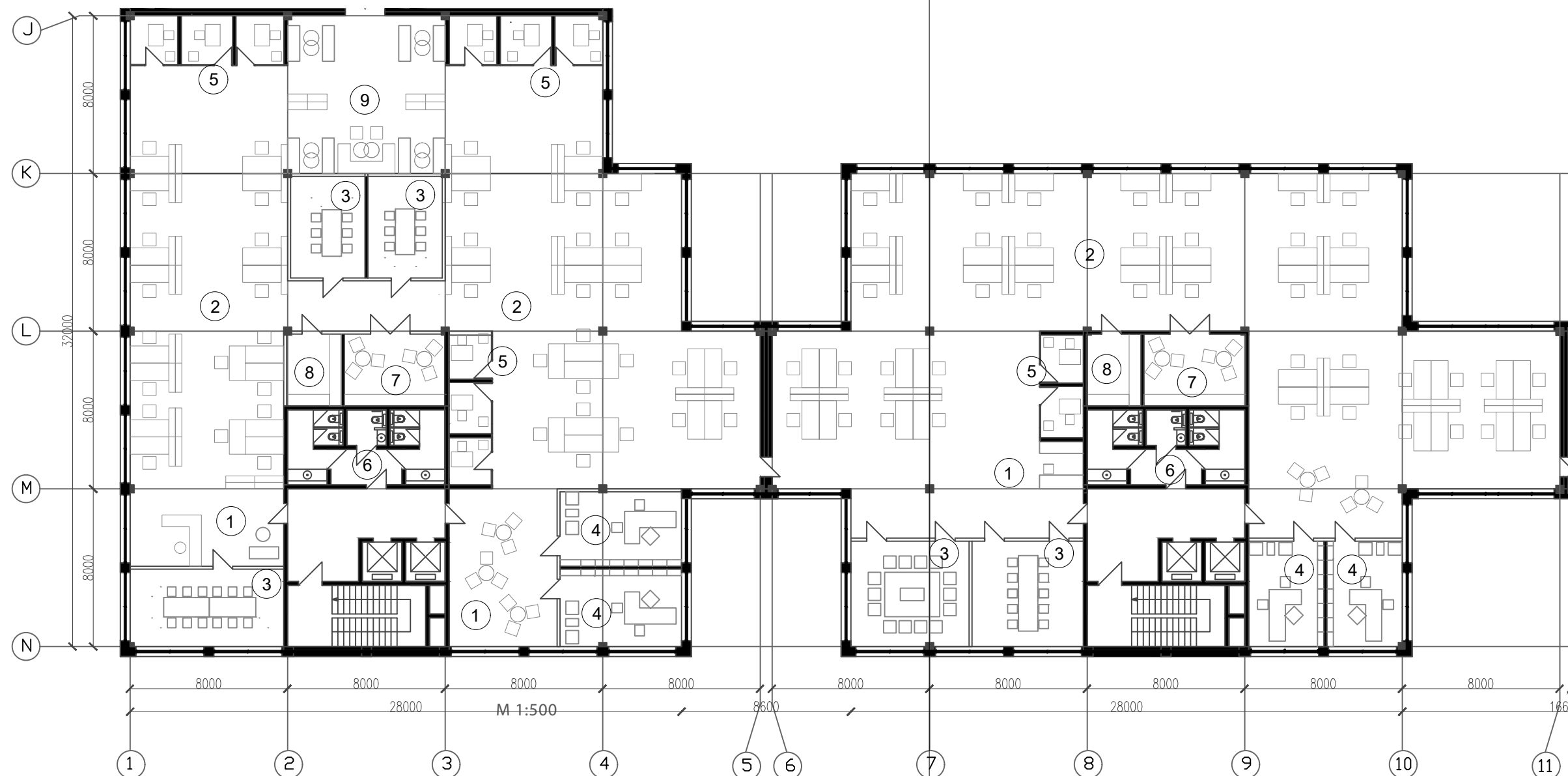
Sekce D:

1. Přednáškový sál (cca 60 osob)
2. Přednáškový sál (cca 40 osob)
3. Toalety
4. Kavárna
5. Zázemí kavárny
6. Volný prostor s projektorem
7. Sklad
8. Vestibul kancelářů

2NP

Sekce C,D:

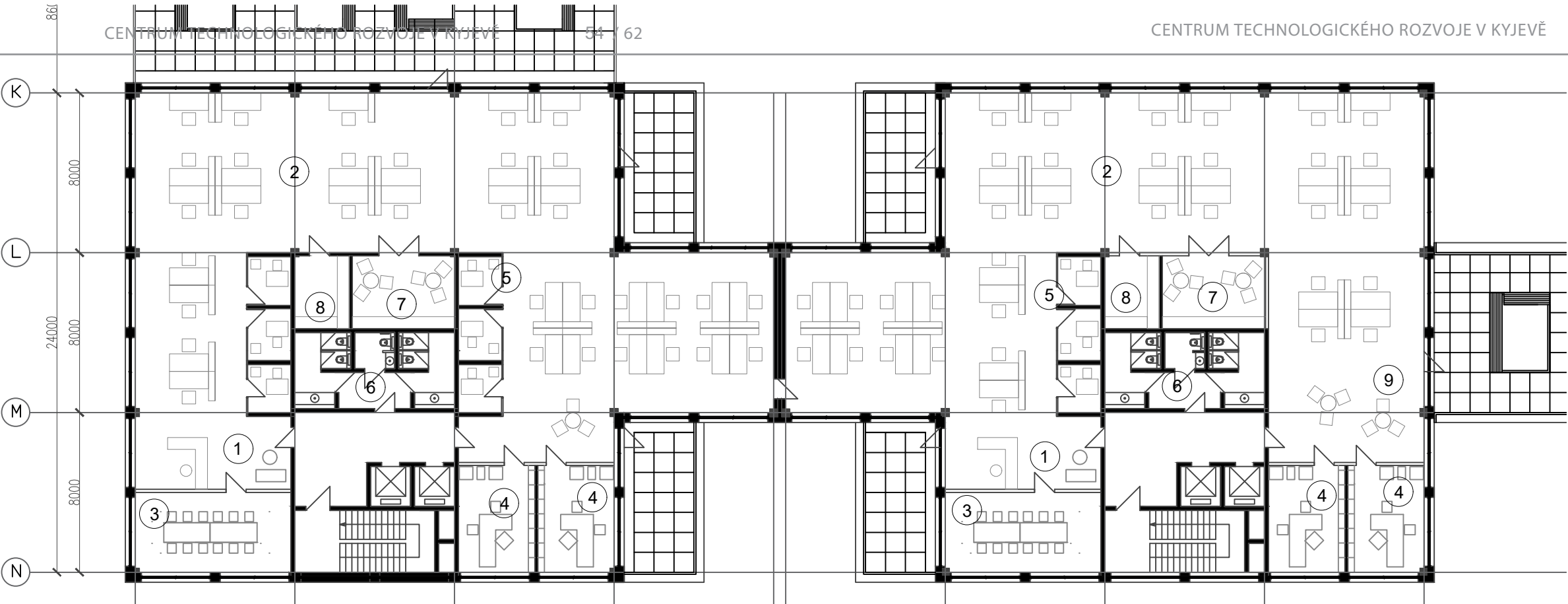
1. Vstupní zóna kancelářů
2. Kancelářský pracovní prostor
3. Zasedací místnost
4. Kanceláře vedoucích
5. Callbox
6. Toalety
7. Kuchyně
8. Místnost pro tiskárny, sklad
9. Relaxační zóna



3NP

Sekce C,D:

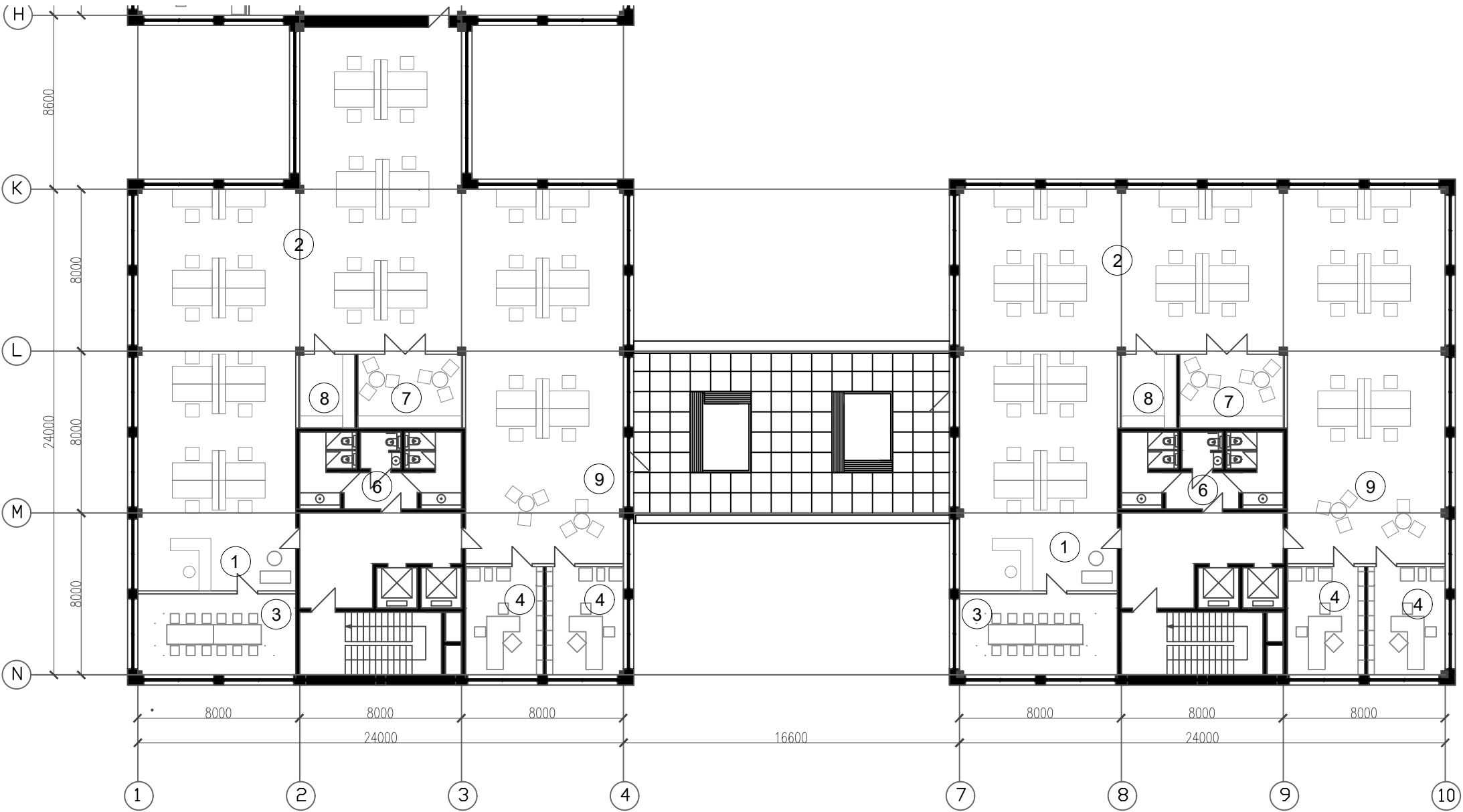
- 1. Vstupní zóna kancelářů
- 2. Kancelářský pracovní prostor
- 3. Zasedací místnost
- 4. Kanceláře vedoucích
- 5. Callbox
- 6. Toalety
- 7. Kuchyně
- 8. Místnost pro tiskárny, sklad
- 9. Relaxační zóna



4NP

Sekce C,D:

- 1. Vstupní zóna kancelářů
- 2. Kancelářský pracovní prostor
- 3. Zasedací místnost
- 4. Kanceláře vedoucích
- 5. Callbox
- 6. Toalety
- 7. Kuchyně
- 8. Místnost pro tiskárny, sklad
- 9. Relaxační zóna

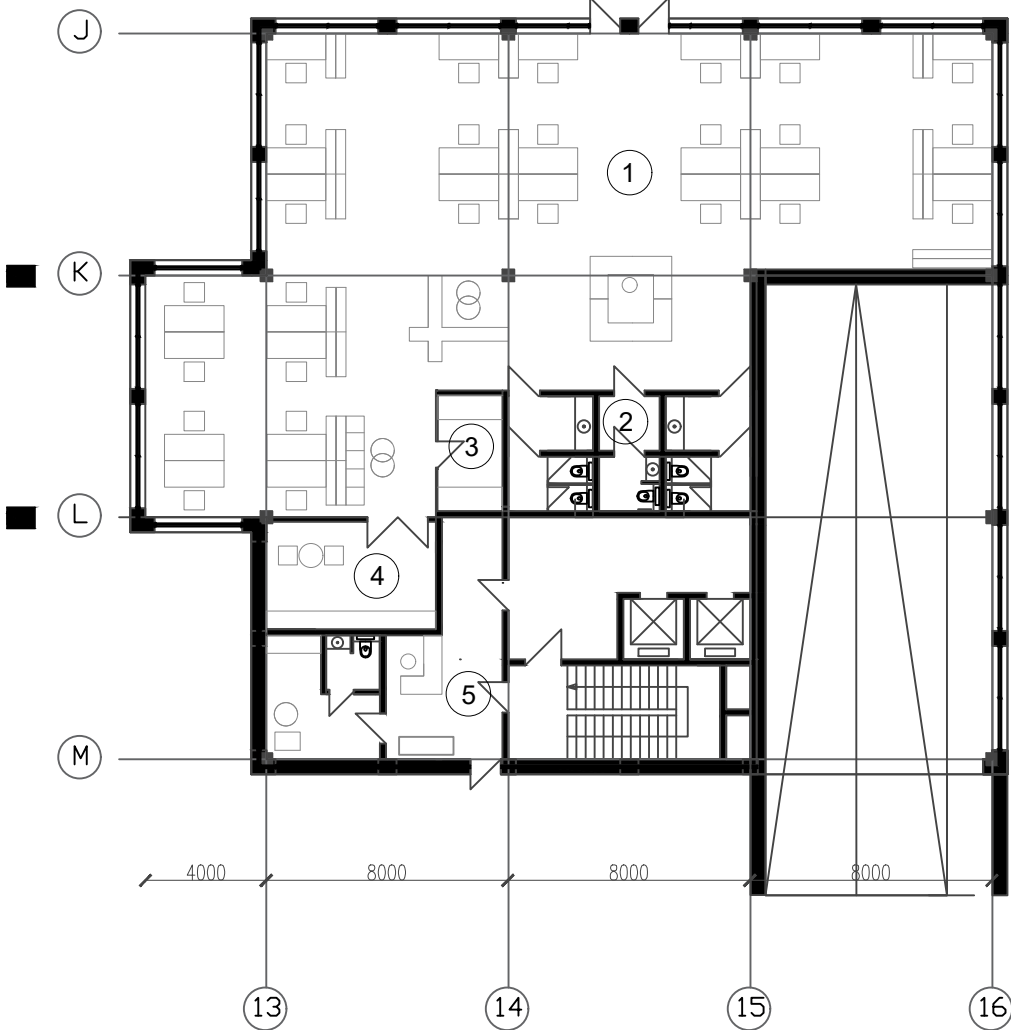


LEGENDA

1NP

Sekce E:

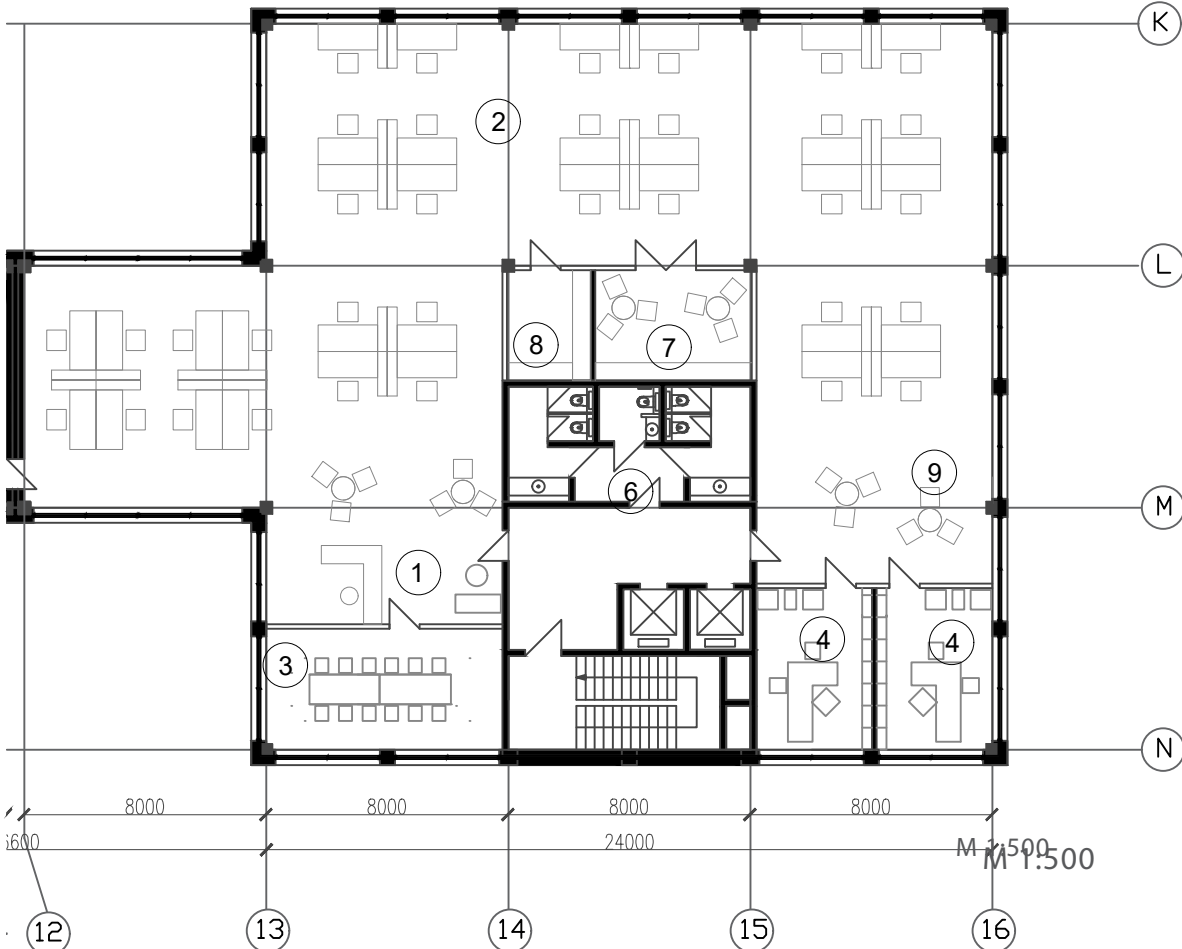
- 1. Volně přístupný pracovní prostor (workspace)
- 2. Toalety
- 3. Místnost s tiskárnou, sklad
- 4. Kuchyně
- 5. Vestibul kanceláří



2NP

Sekce E:

- 1. Vstupní zóna kanceláří
- 2. Kancelářský pracovní prostor
- 3. Zasedací místnost
- 4. Kanceláře vedoucích
- 5. Callbox
- 6. Toalety
- 7. Kuchyně
- 8. Místnost pro tiskárny, sklad
- 9. Relaxační zóna

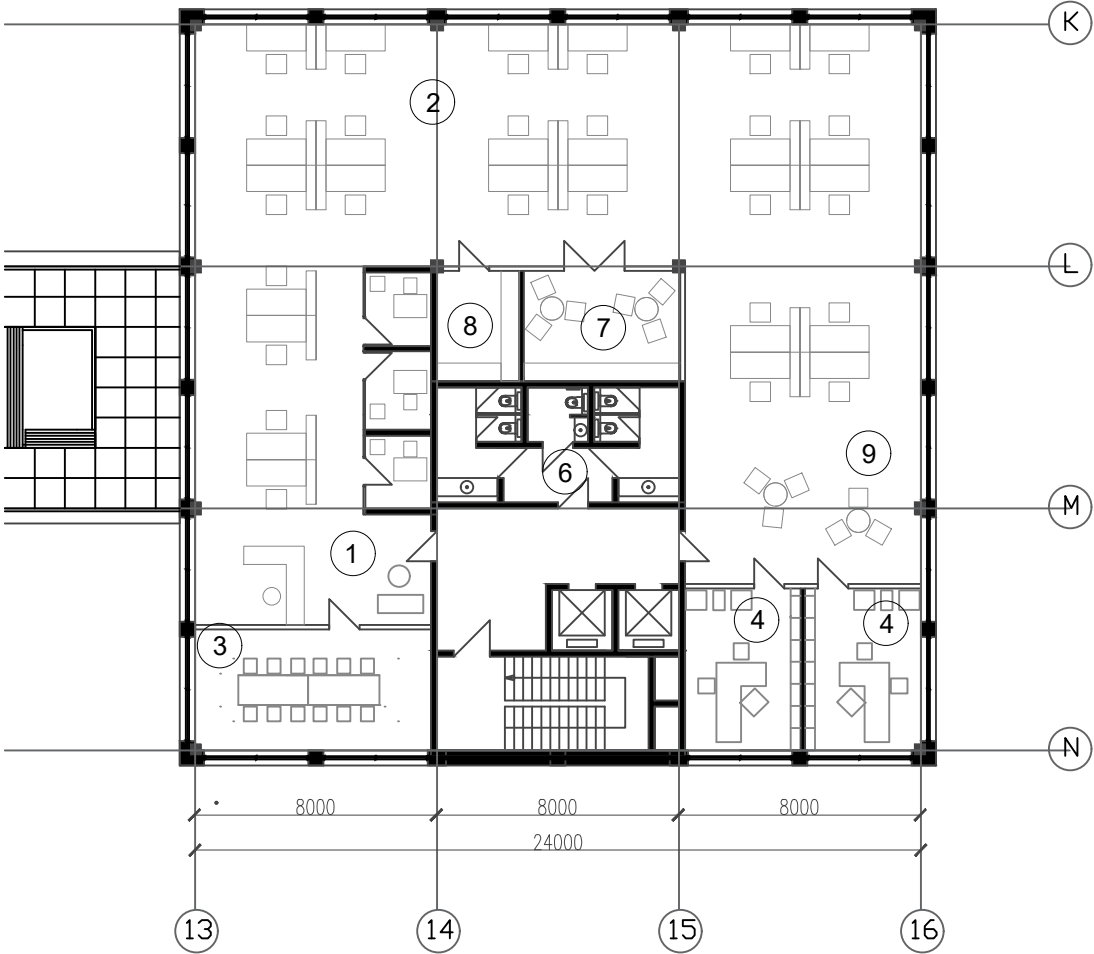


LEGENDA

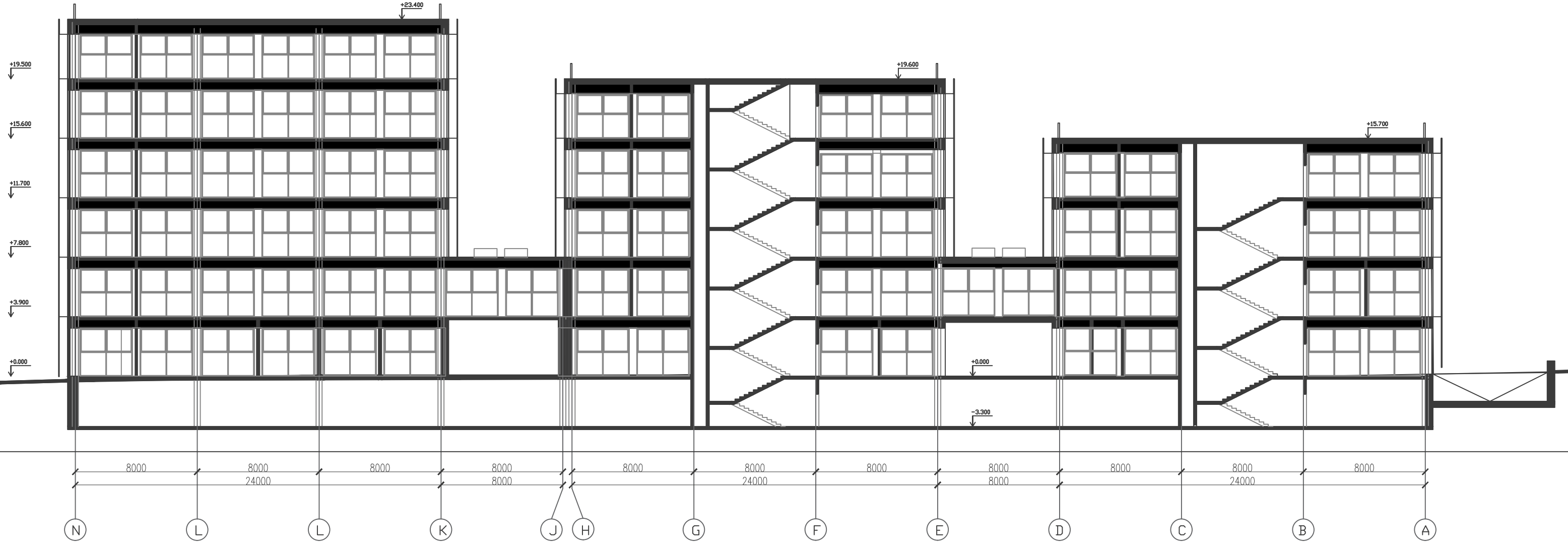
3NP

Sekce E:

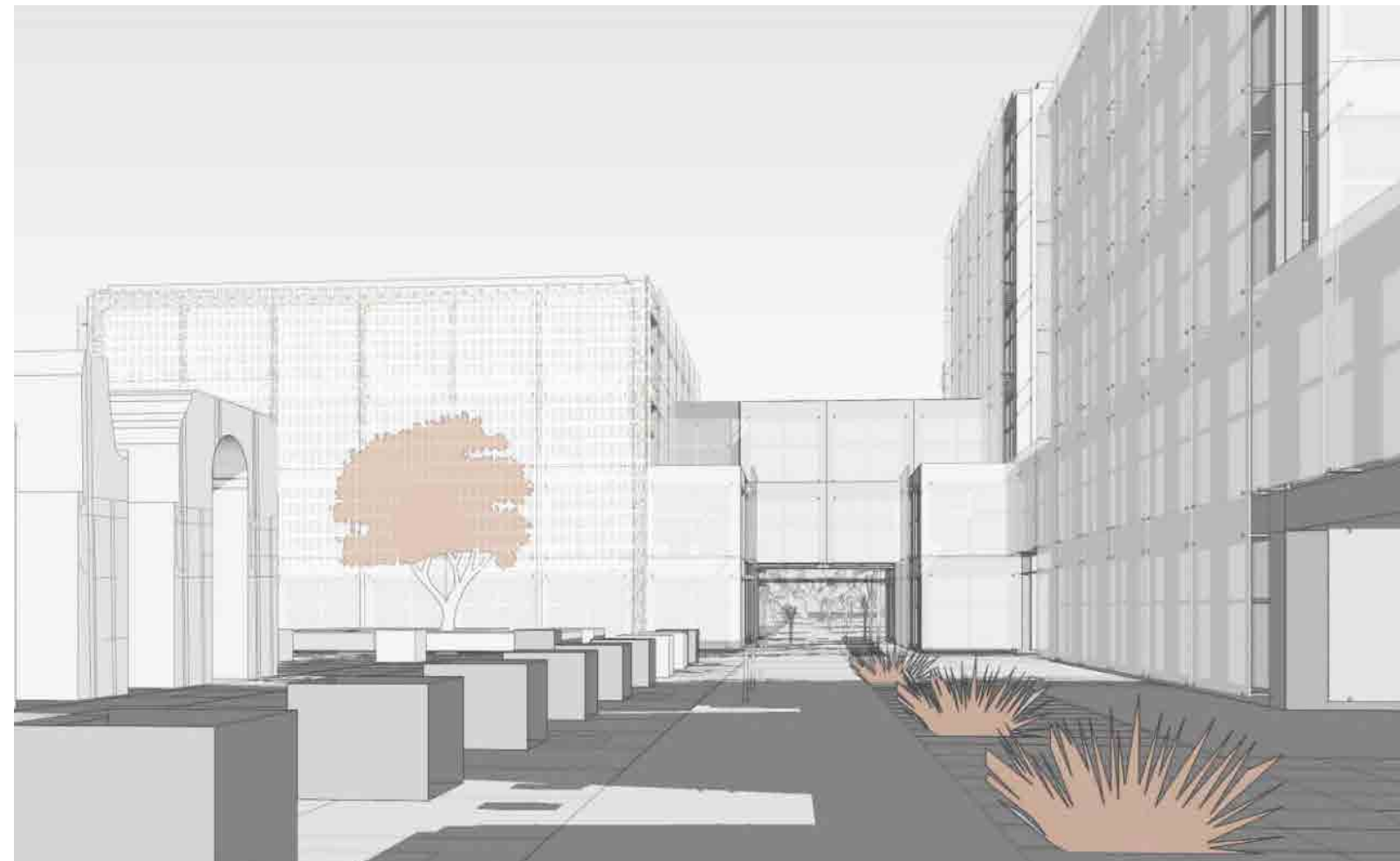
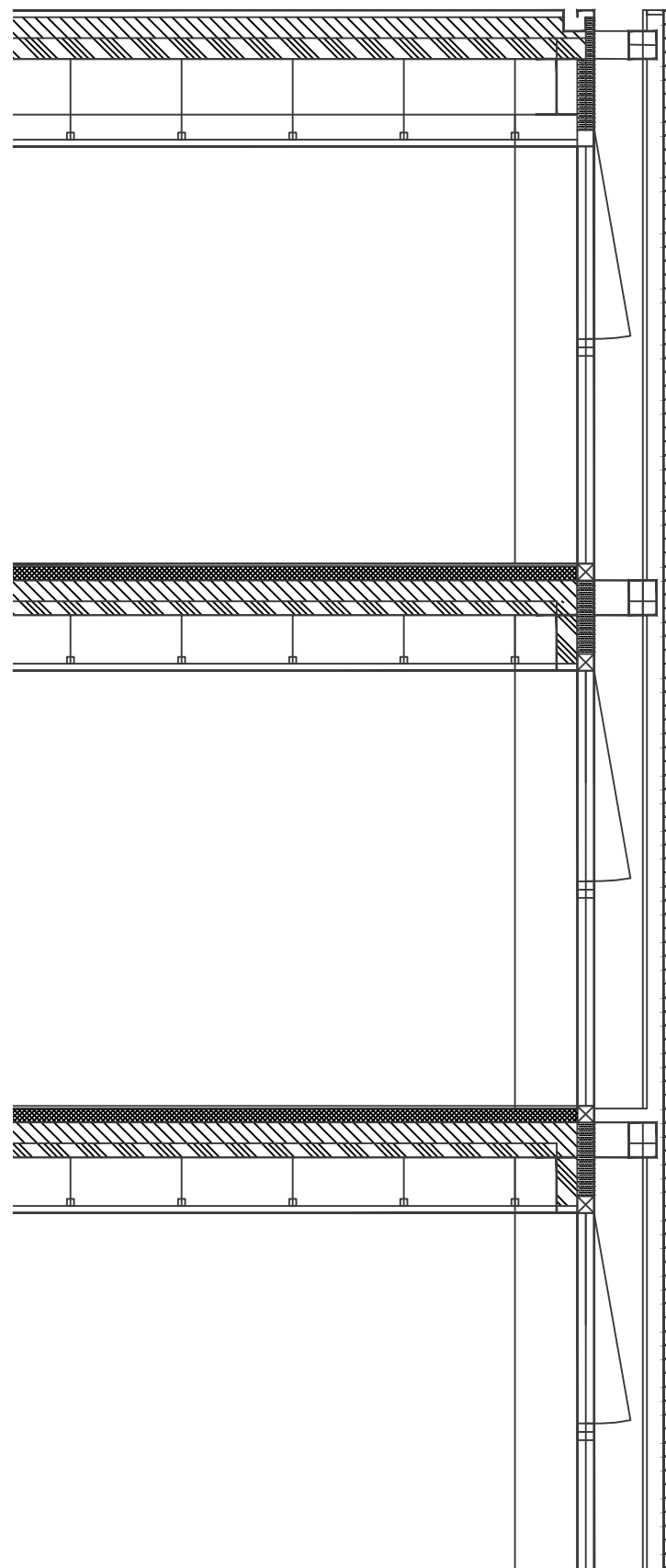
- 1. Vstupní zóna kanceláří
- 2. Kancelářský pracovní prostor
- 3. Zasedací místnost
- 4. Kanceláře vedoucích
- 5. Callbox
- 6. Toalety
- 7. Kuchyně
- 8. Místnost pro tiskárny, sklad
- 9. Relaxační zóna



Řez 1-1



Detail 1



ZÁVER

NÁVRH PLNÉ ČERPÁ Z DOPREDU VYPRACOVANÝCH ANALÝZŮ A DODRŽEL TECHICKÉ POŽADAVKY. RESPEKTUJE NÁROKY NA REKREAČNÍ STAVBY A VÝSTAVBU VE KYJEVĚ.

LINEÁRNÍM PROCESEM TVORBY VZNIKL SOUBOR BUDOV , KTERÝ SPLNIL HLAVNÉ POŽADAVKY KTERÉ JSEM SI STANOVILO NA ZAČATKU