

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA PROSTOROVÝCH VĚD



**Česká zemědělská
univerzita v Praze**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vývoj krajiny na armádním území

Případová studie Letiště Praha – Kbely

Development of the landscape on the army territory

Case study Prague – Kbely Airport

Vedoucí práce: D.Sc. Olga Špatenková

Diplomant: Bc. Pavel Bláha

2023

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Pavel Bláha

Regionální environmentální správa

Název práce

Vývoj krajiny na armádním území – Případová studie Letiště Praha-Kbely

Název anglicky

Development of the landscape on army territory – Case study Prague-Kbely Airport

Cíle práce

Diplomová práce se věnuje vývoji krajiny v oblasti letiště Praha-Kbely. Jejím cílem je zdokumentovat a analyticky vyhodnotit změny krajiny na území letiště i v jeho širším okolí. Konkrétně se zaměří především na nárůst zastavovaných ploch a úbytek zemědělské půdy v souvislosti s existencí letiště.

Metodika

Teoretická část představí zájmové území a historický vývoj letiště. V praktické části pak bude zanalyzován vývoj krajiny v jeho okolí. Využity budou především historické mapové podklady a letecké snímky, které budou porovnávány v jednotlivých časových obdobích. Změny ve využití krajiny budou vhodně znázorněny pomocí webové mapové aplikace.

Doporučený rozsah práce

40-50 stran

Klíčová slova

Vhodná klíčová slova budou zvolena autorem práce.

Doporučené zdroje informací

- BIČÍK, I. – KUPKOVÁ, L. – JELEČEK, L. – KABRDA, J. – ŠTYCH, P. – JANOUŠEK, Z. – WINKLEROVÁ, J. *Land use changes in the Czech Republic 1845-2010 : socio-economic driving forces*. Cham ; Heidelberg ; New York ; Dordrecht ; London: Springer, 2015. ISBN 978-3-319-17670-3.
- FORMAN, R T T. – GODRON, M. *Landscape ecology*. New York: J. Wiley, 1986. ISBN 0-471-87037-4.
- SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. Praha: Naděžda Skleničková, 2003. ISBN 80-903206-1-9.
- ZONNEVELD, I. – FORMAN, R. *Changing landscapes: an ecological perspective*. New York: Springer-Verlag, 1990. ISBN 978-1-4612-7959-4.

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FŽP

Vedoucí práce

D.Sc. Olga Špatenková

Garantující pracoviště

Katedra prostorových věd

Elektronicky schváleno dne 28. 2. 2023

doc. Ing. Petra Šímová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 1. 3. 2023

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 23. 03. 2023

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci na téma „Vývoj krajiny na armádním území – Případová studie Letiště Praha – Kbely“ vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 212/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 30.3.2023

.....

Pavel Bláha

Poděkování

Děkuji D.Sc. Olze Špatenkové nejen za odborné vedení mé diplomové práce, ale především za mimořádnou vstřícnost a ochotu, kterou mi bezesporu svým profesionálním a lidským přístupem projevila.

Abstrakt

Diplomová práce analyzuje změny krajiny na území neveřejného vojenského letiště Praha – Kbely a jeho okolí. V teoretické části se práce věnuje vymezení území, základnímu popisu a charakteristice letiště. Popisuje úkoly 24. základny dopravního letectva Armády ČR, která v tomto prostoru sídlí a charakterizuje jednotky základny. Popisuje historický vývoj areálu, ale též vývoj stavební. Neopomíjí významné stavby, které jsou k dnešnímu dni technickými památkami. V další části jsou popsány základní informace k vojenskému letectví v ČR, včetně stěžejní legislativy. V praktické části je analyzována změna krajiny vybraného území a stavební vývoj pomocí historických mapových podkladů a leteckých snímků, které jsou pro práci zásadní. Tyto jsou následně komparovány. Dále je zhodnocen dopad působení armádních složek na tomto území a jeho vliv na životní prostředí a rozvoj okolí. Výsledky jsou prezentovány také formou tzv. mapy s příběhem, webové aplikace, která interaktivně propojuje GIS s dalším multimediálním obsahem.

Klíčová slova

Životní prostředí, hluk, znečištění, zástavba, historické mapy, ortofoto, mapa s příběhem

Abstract

The diploma thesis analyzes the landscape changes in the territory of the non-public military airport Prague - Kbely and its surroundings. In the theoretical part, the work is devoted to the definition of the territory, the basic description and characteristics of the airport. It describes the tasks of the 24th Air Transport Base of the Army of the Czech Republic, which is located in this area, and characterizes the base's units. It describes the historical development of the area, but also the construction development. It does not neglect important buildings that are technical monuments to this day. The next part describes basic information on military aviation in the Czech Republic, including key legislation. In the practical part, the change of the landscape of the selected area and the construction development are analyzed using historical map documents and aerial photographs, which are central to the work. These are then compared. Furthermore, the impact of the operation of army units in this area and its effect on the environment and the development of the surrounding area is evaluated. The results are also presented in the form of a so-called story map, a web application that interactively connects GIS with other multimedia content.

Key words

Environment, noise, pollution, built-up area, historical maps, orthophoto, story map

Obsah

1. ÚVOD.....	1
2. CÍLE PRÁCE.....	3
3. METODIKA	4
4. PRAHA - KBELY	5
4.1. Vývoj obce Kbely do 50. let 20. století	5
4.2. Kbely od 50. let do současnosti	7
5. LETIŠTĚ PRAHA – KBELY	11
5.1. Legislativa vojenského letectví ČR.....	11
5.2. Základní charakteristika letiště.....	12
5.3. Letecké muzeum Kbely	14
5.4. Historie	17
5.4.1. Od zrodu po začátek okupace	17
5.4.2. 2. světová válka.....	18
5.4.3. Poválečný vývoj letiště	20
5.5. Stavební vývoj	21
6. DOPADY PROVOZU LETIŠTĚ PRAHA – KBELY	30
6.1. Hluková zátěž.....	30
6.1.1. Vývoj leteckého provozu a hluku v okolí letiště Praha Kbely	31
6.1.2. Hlukové studie	32
6.2. Znečištění vody a půdy.....	35
6.2.1. Nakládání s odpady.....	36
6.2.2. Nakládání s vodami	38
6.3. Vliv na znečištění ovzduší.....	39
6.4. Vliv na faunu a floru	40
7. ANALÝZA ZMĚN KRAJINY NA ÚZEMÍ LETIŠTĚ PRAHA – KBELY.....	45
7.1. Území dnešního Letiště Praha-Kbely do roku 1950	45
7.2. Území dnešního Letiště Praha-Kbely od roku 1950 do současnosti	48
8. DISKUZE	53
9. ZÁVĚR.....	56
10. PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ	59

SEZNAM ZKRATEK

ÁĀR	Armáda Áeské republiky
APU	Pomocná energetická jednotka letadla
CIDNA	Francouzsko-Rumunská letecká společnost (<i>Compagnie Internationale de la Navigation Aérienne</i>)
ĀR	Áeská republika
ĀSA	Áeské aerolinie
ĀKD	Áeskomoravská Kolben – Daněk
ĀÚZK	Áeský ústav zeměměřičský a katastrální
DVLP	Dopravně výsadkový letecký pluk
GIS	Geografický informační systém
GmbH	Společnost s ručením omezeným (<i>Gesellschaft mit beschränkter Haftung</i>)
GPU	Pozemní energetická jednotka
ISCHS	Ischemická choroba srdeční
IZS	Integrovaný záchranný systém
LKKB	Letiště Praha Kbely
JZD	Jednotné zemědělské družstvo
LDP	Letecký dopravní pluk
LHJ	Letecká hasičská jednotka
LOM	Letecké opravy Malešice
MEDEVAC	Zdravotnický odsun (<i>Medical evacuation</i>)
MIT	Massachusettský technologický institut (<i>Massachusetts Institute of Technology</i>)
MO	Ministerstvo obrany
MNO	Ministerstvo národní obrany
NATO	Severoatlantická aliance (<i>North Atlantic Treaty Organization</i>)
OHP	Ochranné hlukové pásmo
PAL	Příslušenství automobilů a letadel
PHM	Pohonné hmoty a maziva
PLALES	Pražské lesní středisko
RAF	Královské letectvo (<i>Royal Air Force</i>)
RWY	Vzletová a přistávací dráha (<i>Runway</i>)
SaP	Síly a prostředky

SAR	Pátrání a záchrana (<i>Search and Rescue</i>)
SBIOL	Stanice biologické ochrany letiště
STANAG	Standardizační dohoda NATO (<i>Standardization Agreement</i>)
USAAF	Americké letectvo (<i>United States Army Air Forces</i>)
VHÚ	Vojenský historický ústav
VLDS	Vojenská letecká dopravní skupina
VTÚ	Vojenský technický ústav
VZLÚ	Výzkumný a zkušební letecký ústav
ZLP	Zabezpečení letového provozu
ZOO	Zoologická zahrada

SEZNAM ZKRATEK LETECKÉ TECHNIKY

A 319 CJ	Dopravní letadlo s krátkým a středním doletem (výrobce Airbus)
An 26	Turbovrtulový transportní letoun pro krátké a střední tratě (výrobce Antonov)
Av 14	Turbovrtulový dopravní letoun pro krátké tratě (výrobce Avia)
Blériot XI	Jednomotorový hornoplošník průkopníka letectví Louise Blériota (výrobce Blériot Aéronautique)
Bf 109	Německý stíhací letoun (výrobce Messerschmitt)
B 24 Liberator	Čtyřmotorový bombardovací letoun (Consolidated Aircraft)
CL 601 Challenger	Malé proudové letadlo kategorie Business jet na krátké a střední tratě (výrobce Bombardier Aerospace)
CASA C-295	Dvoumotorový vojenský transportní letoun na krátké a střední tratě (výrobce Airbus Defence and Space, CASA)
Douglas C-47	Dvoumotorový transportní letoun (výrobce Douglas Aircraft Company)
JAK 40	Malé třímotorové proudové dopravní letadlo na krátké a regionální tratě (výrobce Jakovlev)
L 410	Malé turbovrtulové dopravní a transportní letadlo na krátké a regionální tratě (výrobce Let Kunovice)
Tu 134	Dvoumotorový proudový úzkotrupý dopravní letoun (výrobce Tupolev)
Tu 154	Třímotorový proudový úzkotrupý dopravní letoun na střední tratě (výrobce Tupolev)

Mi 1	Lehký jednomotorový užitkový vrtulník (výrobce M.L. Mila)
Mi 4	Střední víceúčelový vrtulník (výrobce M.L. Mila)
Mi 8	Střední dvoumotorový víceúčelový vrtulník (výrobce M.L. Mila)
Mi 17	Střední dvoumotorový víceúčelový vrtulník (výrobce M.L. Mila)
MiG 15	Proudový stíhací letoun (výrobce Mikojan-Gurevič)
MiG 17	Proudový stíhací letoun (výrobce Mikojan-Gurevič)
MiG 21	Proudový nadzvukový stíhací letoun (výrobce Mikojan-Gurevič, Aero Vodochody)
W3A Sokol	Střední dvoumotorový víceúčelový vrtulník (výrobce PZL Šwidnik)

1. ÚVOD

Kbely bývaly samostatnou obcí od roku 1895. Tehdy byl pro ně typický zemědělský ráz krajiny. Později se staly součástí Prahy jakožto Praha-Kbely a v současnosti nesou název Kbely jako městská část Hlavního města Prahy. Na území Kbel se nachází vojenské letiště a muzeum – Letiště Praha-Kbely a Letecké muzeum Kbely.

Historie letiště sahá do roku 1918. Do té doby území představovalo planinu mezi obcemi Kbely, Letňany a okrajem Vysočan. Původně zde stávalo pouze několik budov a hangárů, až postupně se letiště stalo centrem rozvoje letectví, neboť fungovalo také jako letiště civilní, a to až do roku 1937, kdy bylo vybudováno letiště v Ruzyni. Již ve 20. letech byly v prostoru vybudovány tzv. Gočárový domky a o něco později maják s vodojemem. Za druhé světové války byl prostor poškozen, proto v poválečné době docházelo k postupné obnově, rozšiřování území letiště a výstavbě. Dříve travnaté plochy letiště se měnily v plochy asfaltové, stejně tak jako se rozšiřoval prostor letiště. Kromě bezprostředního prostoru letiště ovlivňovala existence letiště i život v okolních obcích a rozvoj obcí samotných.

V současnosti je areál zejména základnou dopravního letectva – konkrétně je v prostoru umístěna 24. základna dopravního letectva. Provozovatelem je tedy Letectvo Armády ČR, respektive Ministerstvo obrany ČR (MO). Jedná se soukromé vojenské letiště, které zajišťuje zejména transport materiálů určených pro vojenské účely a osob – příslušníků armády, ústavních činitelů.

Tato práce dokumentuje vývoj letiště od jeho vzniku do současnosti, analyzuje vývoj krajiny v jeho širším okolí a hodnotí dopady existence letiště na životní prostředí. V teoretické části se práce věnuje základnímu popisu a charakteristice letiště. Popisuje historický vývoj areálu a jeho vliv na okolí, ale též vývoj stavební, přičemž se zaměřuje nejen na budovy hangárů, ale též dalších budov, které jsou k dnešnímu dni technickými památkami. Uvádí také základní informace o muzeu, které bylo zřízeno v části areálu. V další kapitole jsou popsány základní informace k vojenskému letectví v České republice, včetně stěžejní legislativy. V praktické části je analyzována změna krajiny vybraného území a stavební vývoj pomocí historických mapových podkladů a leteckých snímků, které jsou komparovány se současným

stavem. Dále je na základě provedené analýzy zhodnocen dopad působení armádních složek na tomto území a vliv na rozvoj okolí. Cílem analytické části je konkrétně vyhodnotit nárůst zastavovaných ploch na úkor půdy zemědělské a porovnat využití těchto ploch v jednotlivých obdobích. Výsledky analýzy jsou shrnuty do tabulek, znázorněny graficky a slovně interpretovány. Následně jsou publikovány na webu ve formě mapy s příběhem.

2. CÍLE PRÁCE

Cílem práce je zdokumentovat stavební vývoj a analyticky vyhodnotit změnu krajiny na území letiště i v širším okolí, neboť jeho existence ovlivňuje rozvoj přiléhajících částí a rozrůstání okolní zástavby.

Pro účely výzkumné části práce byl stanoven hlavní a dílčí cíle práce.

Hlavní cíl: Zhodnocení změn krajiny na území Letiště Praha-Kbely od jeho vzniku po současnost,

Dílčí cíl č. 1: Analýza a vyhodnocení zastavovaných ploch a porovnání využití těchto ploch v jednotlivých dílčích obdobích,

Dílčí cíl č. 2: Vyhodnocení vlivu letiště na životní prostředí a na jeho okolí.

K výzkumným cílům byly stanoveny následující výzkumné otázky:

Výzkumná otázka č. 1: Jak se měnil urbanizační charakter oblasti v průběhu zkoumaného období?

Výzkumná otázka č. 2: Jaké jsou hlavní negativní dopady využívání území na krajinu?

Výsledky práce, zejména krajinné změny, budou prezentovány formou webové mapové aplikace.

3. METODIKA

Výzkumná část se zaměřuje zejména na změny krajinné struktury v čase na území Letiště Praha-Kbely. Konkrétně se jedná o období od vzniku letiště do 1. poloviny 20. století a dále od 2. poloviny 20. století po současnost. K účelu výše psaného byly použity historické mapy, konkrétně se jednalo o Císařské povinné otisky stabilního katastru 1826-1843, III. Vojenské mapování 1869-1885, Orientační plán hlavního města Prahy s okolím 1938 a letecké snímky-ortofotomapy 1938-2022, které jsou cenným zdrojem informací o naší krajině v minulosti, a lze je porovnat se současným stavem území.

Pro účely výzkumné části práce byla použita metoda kvalitativní, konkrétně technika analýzy a komparace, která je založena na studiu historických map a obrazových a dalších dokumentů, které mají výpovědní hodnotu. Studium těchto dokumentů je jednou z možných metod kvalitativního výzkumu. Hendl (2005) uvádí, že: *„při analýze dokumentů se obvykle postupuje podobně jako při analýze rozhovorů nebo záznamů pozorování. Například se navrhne kategorizační systém a postupně se vyhledávají výskyty představitelů (instancí) dané kategorie. V průběhu vyhodnocení dokumentů lze použít i některé z kvantitativních metod obsahové analýzy, kdy se zaměřujeme na statistickou analýzu získaných četností výskytů jednotlivých obsahových prvků. Nebo postupujeme více holisticky, přičemž zkoumání dokumentů nám pomáhá rekonstruovat nějaké události“.*

Analyzované materiály byly následně komparovány. Historické mapové podklady byly v aplikaci GIS georeferencovány a publikovány formou story mapy, která umožňuje interaktivní srovnání v různých časových obdobích. Jednotlivá dílčí období byla znázorněna formou časových sérií. Celková změna, patrná ze současného a nejstaršího dostupného leteckého snímku z roku 1938, pak byla prezentována pomocí posuvníku.

Dle potřeby byla získaná data zpracována statisticky a zobrazena v tabulkách. Pro účely výzkumné části byly použity originální mapové podklady, archivní mapové podklady i datové sady. Písemné materiály, kde jedním ze zdrojů byla i kbelská kronika tvoří z většiny data, které je možno použít ke statistickému vyhodnocení.

4. PRAHA - KBELY

Kbely jsou městskou částí Prahy, konkrétně představují celé území Městské části Prahy 19. Původně, a až do roku 1967, byly samostatnou obcí. K Praze (velké Praze) byly jakožto městská část připojeny v roce 1968 pod názvem Praha 9 - Kbely. Do té doby náležely ke Středočeskému kraji. V této době měly rozlohu 581 hektarů, stálo zde 770 domů a žilo zhruba 7000 obyvatel. Od roku 1918 vývoj území ovlivňovalo nově vybudované letiště, které se rozkládá v jižní části (Soukup, 2012).

Geologické podloží, na kterém se kbelský katastr rozkládá, tvoří ordovické břidlice. V době neolitu tudy vedla karavanní stezka. První důkazy o osídlení jsou z doby bronzové, koncem doby železné pak vznikaly osady Kbely či Vinoř. První historické zmínky o Kbelích pak pocházejí z doby Přemyslovců (MČ Praha 19, ©2023).

V 18. století patřily Kbely rodu Černínů, kteří se zasadili o rozvoj území. V 19. století zde fungovala cihelna, továrna na střešní lepenku. V roce 1865 byla zprovozněna železnice. Přesto však byl ráz okolní krajiny zemědělský. Pěstovala se zde zejména řepa, která byla hlavní výrobní surovinou tří okolních cukrovarů. Vývoj ovlivnila revoluční léta 1848-1849, kdy byly posléze ustaveny obce a rok 1895, ve kterém se Kbely staly samostatnou obcí (MČ Praha 19, ©2023). Po první světové válce byla zavedena elektřina, respektive elektrické osvětlení, byla vybudována silnice, vystavěny nové domy.

4.1. Vývoj obce Kbely do 50. let 20. století

Rozloha Kbel činila v roce 1900 celkově 519 hektarů. Z toho bylo 478 ha polností, 19 ha zahrad a pastviny z této rozlohy zabíraly jen pětinu. Plochy luk a lesů známy nejsou. Celkově je zachováno málo dokumentů o podílu ploch z přelomu 19. a 20. století. Jedním z mála je porovnání výkazu ploch stabilního katastru z roků 1845 a 1948. Tabulka č. 1 uvádí rozlohu jednotlivých ploch na katastru obce Kbely. Převážná část polí byla osázena cukrovou řepou, neboť se v okolí obce nacházely tři velké cukrovary, a to v Čakovících, Vinoři a ve Vysočanech. Odbyt byl tak zaručen, stejně tak pracovní příležitosti pro obyvatele Kbel, které tím i nadále stále zůstávají spíše zemědělskou obcí, ačkoli již v této době se zde nacházeli také drobné průmyslové

podniky a působili řemeslníci. O dalším rozrůstání obce svědčí údaje z roku 1910. Díky těmto údajům dnes víme, že se zde nacházelo 121 domů, v nichž žilo 1519 obyvatel, což Kbely řadilo k velkým obcím s čilým společenským životem. Po první světové válce, už krátce po vzniku Československa vykročila obec vstříc novému životu, jedná se o období mezi dvěma světovými válkami, které bylo pro Kbely zásadní a změnilo jejich tvář (MČ Praha 19, ©2023).

Koncem roku 1918 se začalo budovat první letiště v Československu. V letech 1918 a 1919 stavěli italští a následně francouzští vojáci hangáry, baráky pro obsluhu, upravovali taktéž plochu a dráhy. Vznik letiště a především pozemková (záborová) reforma, týkající se zemědělských a lesních pozemků, přispěla podstatně k rozmachu průmyslu a stavebnímu boomu ve Kbelích. V 1921 zde byla postavena také Československá vojenská továrna na letadla, která se později stěhovala do přilehlých Letňan. Po roce 1921 dochází k výstavbě kasáren a čtyř důstojnických domů. Rok 1923 je rokem, kdy dochází k elektrifikaci letiště a obce. Následující rok se dehtovala první silnice okolo letiště. Zhruba roku 1925 se začíná stavět velký počet rodinných domů ve čtvrti Za dráhou a Pod dráhou a směrem k Čakovovicím. Hlavní vojenské telegrafní dílny se přestěhovaly do Kbel z Pohořelce v roce 1926. Po rozšíření provozů o výrobu elektrických zapalovacích soustav pro výbušné motory, vzniká známá továrna PAL. V okolních obcích vznikaly provozy a továrny přímo související s letectvím. Při sčítání v roce 1920 bylo ve Kbelích 133 domů a žilo v nich 1706 obyvatel. Kbely získaly spojení s Prahou již v roce 1927, kdy byla zřízena autobusová trať a vzniká provizorní železniční zastávka. Dominantou se od roku 1928 stává maják s vodojemem (MČ Praha 19, ©2023).

Údaje z roku 1930 uvádějí, že se v obci Kbely nacházelo 316 domů, v nichž žilo 5553 obyvatel. Z těchto údajů je při srovnání se stavem před deseti lety j zřejmé, k jakému obrovskému nárůstu obyvatel i domů došlo. Počet obyvatel i domů se za uplynulých deset let téměř ztrojnásobil. Kbely v té době patřily pod okres Praha-venkov. Stavba nové školy je datována rokem 1931, kdy z důvodu rozšiřování obce současná budova kapacitně nevyhovuje. Vzniká čtvrť zvaná Nouzov, u které byl předpoklad pozdějšího zbourání. Tato čtvrť však stojí dodnes. Zanikají menší provozy, například Nekvasilovy cihelny, nebo továrnička na střešní krytinu. Staví se však tři nové hotýlky. Pilot, který dnes již nestojí, pak Sládek (v jeho objektu dnes sídlí knihovna) a hotel Morstein, kde byl donedávna motorest. Poštovní úřad byl ve Kbelích

otevřen 1. března 1935. Rozvoj, který pro Kbely byl tak zásadní, můžeme jednoznačně datovat do období „první republiky“.

Bohužel bylo toto období násilně ukončeno událostí, která se odehrála 30. září 1938. Tento den v německém Mnichově podepsali zástupci čtyř mocností – Německa, Itálie, Velké Británie a Francie dohodu o odstoupení československého pohraničí Velkoněmecké říši. Naše vláda tuto dohodu přijala a tím začalo krátké období takzvané druhé republiky (MČ Praha 19, ©2023).

Tabulka 1 Rozloha vybraných ploch (vlastní zpracování podle ČÚZK)

Typ plochy	Rozloha	
	1845	1948
Lesy	3 ha, 10 a, 7 m ²	7 a, 41 m ²
Pastviny	1 ha, 31 a, 2 m ²	42 a, 36 m ²
Zastavěná plocha a nádvoří	6 ha, 33 a, 91 m ²	21 ha, 98 a, 36 m ²

4.2. Kbely od 50. let do současnosti

V padesátých letech 20. století dosáhl počet obyvatel Kbel již šesti tisíc a obec evidovala 598 čísel popisných. Většina z obyvatel obce pracovala v průmyslu a jen malá část z nich byli zemědělci. Vedle velkých závodů zde byly i takzvané komunální podniky, družstva, obchody a taktéž živnostníci. Po rozparcelování Kbelského dvora byla zemědělská půda rozdělena mezi maloročníky. Roku 1950 došlo k opětovnému spojení těchto pozemků a tím vzniká JZD Kbely. Ne všichni sedláci však chtěli do nově založeného družstva dobrovolně vstoupit. Činnost tohoto JZD neměla dlouhého trvání a již roce 1955 bylo zrušeno. Následně se jeho pozemky připojily ke Státním statkům Čakovice a Vinoř a k JZD Satalice a Letňany (Kbely a jejich historie, 2023). Tím téměř zanikl zemědělský charakter obce (MČ Praha 19, ©2023).

Telegrafní dílny, které se za protektorátu nazývaly Ostmarkwerke, byly přejmenovány na podnik PAL. Došlo k rozšíření a podnik začal vyrábět i komponenty pro automobilový průmysl. Letecké opravy vznikly v roce 1952 vyčleněním z podniku Rudý Letov Letňany. Pro zaměstnance obou zmíněných podniků se začali stavět ubytovny. V roce 1955 se na ploše mezi železnicí a hospodářským dvorem směrem k Vinoři začalo stavět sídliště I. pro rodiny zaměstnanců ministerstva národní obrany. Celkem se v této první fázi výstavby začalo stavět osm bytových bloků s více

jak stovkou bytů. Tato první fáze výstavby byla dokončena stavebním podnikem Konstruktiva již v roce 1956. Další sídliště II. mezi ulicemi Nádražní a Ctěnická, bylo dokončeno v roce 1961. S dostavbou sídliště se také rozšiřuje občanská vybavenost. Staví se nové prodejny, budova místního národního výboru, ale především jeslí a mateřských škol. Novou výstavbou se řeší i nedostatečná kapacita stávající budovy školy. Na přelomu padesátých a šedesátých let měla obec 21 obchodů, dvě provozovny, šest hostinců a osmnáct živnostníků. S velkým stavebním rozvojem v tomto období se budovaly nové komunikace, pokračovaly terénní úpravy a pokládaly se inženýrské sítě, především se zřizovala kanalizace. Sčítání lidu z roku 1961, uvádí, že v obci Kbely žilo celkem 6742 obyvatel, stálo zde 565 rodinných domů, 130 bytových domů a 17 domů nebytových, 9 zemědělských usedlostí a dále zde bylo ještě 88 takzvaných nouzových staveb.

Z kraje roku 1962 se přistoupilo k demolici bývalého pivovaru, který zbudoval již roku 1758 rod Černínů z Chudenic, jemuž tehdy Kbely patřily. Dnes stojí na jeho místě nové bytové domy a prodejny. Ve stejném roce se začalo se stavbou nového zdravotního střediska. Zdravotní středisko bylo dokončeno o tři roky později a své ordinace tam měli jak lékaři praktičtí, tak i zubní. Nová hasičská zbrojnice vystavěná vedle lidového domu v roce 1965 byla z velké části zbudována v akci „Z“. Opravovaly se silnice, chodníky a dokončovala se kanalizace. Více jak dvě stovky garáží byly vystavěny svépomocí v roce 1967.

Událost, která znamenala pro obec Kbely a její obyvatelé zásadní změnu, se odehrála 20. prosince roku 1967. Toho dne byla uspořádána veřejná schůze národního výboru, na které bylo vyhlášeno připojení obce Kbely k hlavnímu městu Praha, jejímu devátému obvodu a to od 1. ledna 1968.

Ze sčítání lidu, domů a bytů v roce 1991 vyplynulo, že Kbely mají 4642 obyvatel, celkem 929 domů, z nichž je trvale obydleno 874. Porovnáním údajů z uplynulých let, je zřejmé, že počet obyvatel Kbel měl klesající tendenci. Roku 1980 zde žilo 5636 osob, o deset let později 4776 a v průběhu dalšího roku ubylo dalších 134 osob. O pět let později, tedy v roce 1996 měly Kbely 4573 obyvatel. Počet obyvatel a domů v různých časových obdobích je znázorněn v tabulce č. 2. Koncem devadesátých let je v obci zahájena plynofikace a plyn je postupně zaveden do všech čtvrtí. Vznikají klidové zóny a vytváří se zelená pásma. V roce 2000 byla dokončena výstavba obytných domů v Semilské a Toužimské ulici.

Při dalším celostátním sčítání lidu v roce 2001 měly Kbely 4625 obyvatel, z toho 2211 mužů a 2141 žen. V následujících letech dochází k revitalizaci rybníka, který přestává být hasičskou nádrží a stává se přírodním útvarem. Právě v okolí rybníka vzniká Centrální park Kbely. Jednou ze zajímavostí, která se udála v roce 2004, bylo otevření a také vysvěcení prvního kostela ve Kbelích. Do té doby měli Kbely pouze kapli. Z podnětu radnice je maják, který se nachází na kbelském letišti prohlášen v témže roce 2004 za kulturní památku. Boom bytové výstavby je spojen také s rokem 2004, kdy je zahájena výstavba 650 bytových jednotek. Mezi ulicí Jilemnickou a Semilskou pod Nouzovem byla zahájena výstavba nového bytového areálu. V centrální části Kbel se následně stavělo okolo ulic Žacléřská a Mladoboleslavská. Zde dle územního plánu vznikají především stavby rodinných domků a provozy služeb a drobného podnikání. Počet obyvatel se postupně s tím, jak je dokončována výstavba přibývá a je předpoklad, že se počet Kbelských bude v budoucnu i nadále zvyšovat (MČ Praha 19, ©2023).

Výstavba nových cyklostezek začíná v roce 2005. V období let 2010-2014 dokončuje městská část nové cyklotrasy. Šest značených cyklotras, které vedou přes Kbely v délce 12 km, řadí tuto městskou část mezi nejlepší v Praze. Jak se zvyšují nároky na kvalitu bydlení včetně volnočasových aktivit, jsou v plánu i výstavby dalších tras. V roce 2014 byl otevřen v centrálním parku multifunkční srub. Tato dřevostavba je částečně inspirována Gočárovými domy. Roku 2017 se budovaly v Lesoparku Letňany nové cyklostezky, které navazují na další kbelské úseky. Pražské lesní středisko „PRALES“, bylo otevřeno v roce 2017 a vzniklo z bývalého zahradnictví u lesoparku v Mladoboleslavské ulici. Na území Kbel bylo vysázeno mnoho okrasných stromů a tím se tato městská část stala jednou s nejvyšším množstvím veřejné zeleně na obyvatele (Soukup, 2020).

Tabulka 2 Přehled počtů domů a počtů obyvatel dle jednotlivých let (vlastní zpracování podle Kronika městské části Praha-Kbely)

Rok	Počet domů	Počet obyvatel
1785	57	475
1848	76	634
1857	80	734
1880	89	890
1890	91	1054
1910	121	1519
1945		5546
1961	565	6742
1968	770	7000
1991	929	4642
2021	1143	6606

5. LETIŠTĚ PRAHA – KBELY

Letiště Praha-Kbely je vojenským letišťem ležícím v severovýchodní části Prahy, na území Prahy 19, nedaleko letiště Praha – Letňany. V jeho areálu se nachází také Letecké muzeum Kbely. V minulosti bývalo rovněž letišťem civilním, ovšem jen do doby, kdy bylo vybudováno a v roce 1937 zprovozněno letiště v Ruzyni. V současné době se jedná o vojenské letiště v gesci Ministerstva obrany ČR.

5.1. Legislativa vojenského letectví ČR

Vojenské letectvo české armády představují Vzdušné síly Armády České republiky spadající pod velitelství vzdušných sil a představující jednu ze dvou hlavních bojových sil armády. Dle Hottmara a Špalka (2018) vzdušné síly Armády ČR „zabezpečují suverenitu, obranyschopnost a územní celistvost České republiky a jejího vzdušného prostoru“.

Výkon státní správy v oblasti vojenského letectví zajišťuje Odbor vojenského letectví Ministerstva obrany ČR.

Československé letectvo vzniklo v roce 1918, historie českého letectva se začala psát po osamostatnění České republiky v roce 1993 a veliký význam na jeho působení měl vstup naší země do NATO (Soušek, 2013). V letech 2003-2013 došlo k transformaci a letectvo společně s pozemními silami tvořilo tzv. Společné síly Armády České republiky, načež v roce 2013 došlo k opětovnému obnovení samostatných velitelství pozemních a vzdušných sil (Soušek, 2022)

Pro oblast vojenského letectví jsou stěžejní zejména následující legislativní normy:

- zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky (na základě zákona dochází k evidenci vojenských letadel, ověřování technické způsobilosti vojenské letecké techniky);
- zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví (zákon se částečně vztahuje také na oblast vojenského letectví, například v oblasti leteckého personálu, vojenského letiště, leteckých staveb, užívání vzdušného prostoru, poskytování leteckých služeb);
- vyhláška MO č. 154/2011 Sb., o vojenské letecké technice, schvalování technické způsobilosti vojenské letecké techniky, provádění

pravidelných technických prohlídek a zkoušek technických zařízení vojenské letecké techniky, provozování a kontrolách vojenské letecké techniky a pověřování a osvědčování právnických a fyzických osob, a o vojenském leteckém rejstříku (o vojenské letecké technice);

- vyhláška MO č. 279/1999 Sb., kterou se stanoví kategorie vojenského leteckého personálu, jejich kvalifikace a rozsah odborných znalostí a vzor průkazu vojenského leteckého personálu.

Vojenské letectví ve státech patřících do Severoatlantické aliance není ovlivňováno pouze pravidly uplatňovanými v civilním letectví, ale také společnými vojenskými standardy - tzv. STANAG. V rámci mezinárodních pracovních skupin byla vytvořena některá technická doporučení ke komponentům vojenské letecké techniky, např. pro komptabilitu v přepravě nebo různá operační pravidla umožňující společnou činnost mezinárodních vojenských jednotek (Vláda ČR, 2012).

V rámci Evropské unie není oblast vojenského letectví přímo regulována. Nicméně je nutno uvést příklady některých předpisů, které se k vojenskému letectví nepřímou vztahují. Lze zmínit například Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008, o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví, Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 549/2004, Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 551/2004, o organizaci a užívání vzdušného prostoru v jednotném evropském nebi, Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 552/2004, o interoperabilitě evropské sítě řízení letového provozu, Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1108/2009, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 v oblasti letišť, uspořádání letového provozu a letových navigačních služeb (Vláda ČR, 2012).

5.2. Základní charakteristika letiště

Letiště se nachází na katastrálním území Vysočan, Kbel a Hloubětína. Provozuje ho Letectvo Armády České republiky, respektive Ministerstvo obrany ČR, jedná se tedy o letiště vojenské a neveřejné. Je zde umístěna 24. základna dopravního letectva. V tomto rozsáhlém areálu letiště jsou i další uživatelé, jako jsou LOM Praha a.s., VTÚ s.p., AEROTAXI a je zde umístěno i vojenské letecké muzeum, v jehož expozici jsou vystavována zejména vojenská letadla, ale i další uznávané exponáty (Hottmar a Špalek, 2018).

Základna zajišťuje přepravu osob a nákladu dopravními letadly, transportními letadly a taktéž vrtulníky na území České republiky i do zahraničí. Podílí se na zabezpečení přepravy ústavních činitelů a členů vlády. SaP (síly a prostředky) jsou samozřejmě taktéž určeny a využívány k plnění mimořádných úkolů jako například v roce 2021, kdy mezi tyto úkoly patřilo zabezpečení evakuačních letů z Afghánistánu. V její gesci, je rovněž provádění speciálních fotogrammetrických letů, leteckého snímkování, skenování zemského povrchu, obletů prostředků radiotechnického zabezpečení letectva, ale i letecké měření radiace (Hottmar a Špalek, 2018). Dalším velmi důležitým úkolem je nepřetržitě zajištění služby SAR (Search and Rescue – „pátrání a záchrana“), která je jednou ze součástí záchranného a zdravotního zabezpečení AČR. Pro tuto službu využívá vrtulníkovou techniku, která je dislokována jak na 24. základně dopravního letectva, tak na odloučeném pracovišti letecké záchranné služby na letišti Plzeň – Líně. Z tohoto stanoviště zajišťuje leteckou záchrannou službu pro oblast Plzeňského a Karlovarského kraje pod kódovým volacím znakem Kryštof 07.

V čele základny je velitelství, dále se organizačně člení na štáb, křídlo dopravního letectva (včetně 241. dopravní letky, 242. transportní a speciální letky, 243. vrtulníkové letky a 244. letky oprav letecké techniky). Dále jsou stanoveny podpůrné jednotky (245. letka bojové podpory a logistického zabezpečení a 246. letka speciálního zabezpečení letového provozu) (Hottmar a Špalek, 2018).

241. letka zodpovídá za leteckou přepravu vojenských jednotek i osob, zejména vládních a ústavních činitelů, ale i příslušníků dalších bezpečnostních sborů ČR. K tomuto účelu používá letouny A319CJ, které využívá také při humanitárních akcích a evakuacích, kdy je možné překonfigurovat jeden z těchto strojů k plnění úkolů MEDEVAC (medical evacuation – „zdravotnický odsun“). Donedávna, respektive do roku 2020 byly používány taktéž malé třímotorové stroje JAK-40 a také jeden dvumotorový letoun z kategorie business jet Challenger CL-601 který byl vyřazen ze služby o rok později tedy v roce 2021.

242. transportní a speciální letka, která zajišťuje přepravu vojsk, materiálu, vzdušné výsadky, fotogrammetrické lety, letecké snímkování, skenování zemského povrchu, oblety prostředků radiotechnického zabezpečení letectva, letecké měření radiace a samozřejmě i zdravotnické odsuny (MEDEVAC) k této činnosti využívá turbovrtulové letouny CASA C-295 a L-410 (Hottmar a Špalek, 2018).

243. vrtulníková letka zabezpečuje zejména přeprava osob a materiálu, zajišťuje zvláštní úkoly v rámci AČR jako jsou například vzdušné výsadky a plnění úkolů pro speciální síly. Taktéž spolupracuje s jednotkami IZS (integrováný záchranný systém), ale zejména zajišťuje službu SAR a leteckou záchrannou službu. 243.vrlt využívá vrtulníky W3A-Sokol, MI-17, MI- 171 a MI-8.

244. letka oprav letecké techniky zajišťuje předepsané práce údržby a opravy veškeré letecké techniky provozované na 24. základně dopravního letectva.

245. letka bojové podpory a logistického zabezpečení je podpůrnou jednotkou, která je organizačně členěna na rotu ochrany a rotu logistiky. Rota ochrany plní úkoly spojené se střežením objektů a prostorů, včetně vševojskových výcvikových úkolů. Rota logistiky podpory zabezpečuje především přepravu osob a materiálu, zabezpečuje službu PHM, přípravu a výdej stravy a skladování materiálu.

246. letka speciálního zabezpečení letového provozu zajišťuje řízení letového provozu, letecké, radionavigační, radiolokační, světelné zabezpečení, letištní a letištně provozní, zabezpečení a požární ochranu základny.

5.3. Letecké muzeum Kbely

V roce 1968 bylo v části areálu založeno Letecké muzeum Kbely patřící pod Vojenský historický ústav Praha, které se vztahuje k československé a české letecké historii. Do dnešní doby se řadí mezi největší letecká muzea v Evropě. V jeho sbírkách, vystavených v krytých halách či nekrytých prostorech je momentálně přes 100 z 275 letadel. Další, v celkovém počtu 155 letadel je uloženo v depozitáři, 10 je letuschopných. Mezi exponáty se nachází rovněž světové unikáty a expozici tvoří též letecké motory, součásti draků letounů, výzbroj, výstroj, stejnokroje, prapory, vyznamenání a další památky, které se vztahují k historii československého a českého letectví (Vojenský historický ústav Praha, 2020).

Muzeu slouží pro expozice celkem šest budov, další objekty tvoří občerstvení a toalety. Stěžejní jsou hangáry H-88 (bývalý kinosál), H-18 a H-87. Součástí muzea je i nová expozice v areálu tzv. Staré Aerovky, konkrétně v hangárech V a VI. Hangáry jsou vzdálené cca 900 metrů směr Letňany přes Mladoboleslavskou ulici, na které se nachází autobusová zastávka a u níž se nachází také parkoviště určeného pro návštěvníky muzea (Národní památkový ústav, 2015).

Areál Staré aerovky (AERO Kbely) se nachází na katastrálním území Kbely a Letňany. Soubor budov tohoto areálu je pod památkovou ochranou. Jedná se o letištní hangáry III-VI, které byly vybudovány ve 20. - 40. letech 20. století. Aero Kbely, založené roku 1919 představovaly druhou největší leteckou továrnu na našem území. Po roce 1948 byl podnik znárodněn a přešel pod státní podnik Letecké opravy Kbely. Hangár III o celkové ploše 2000 m² a s pultovou střechou byl postaven již v roce 1923. Tvoří ho kovová konstrukce, stěny z betonových rámců jsou vyplněny cihlami. Hangár IV pochází ze 40. let 20. století. Jeho celková plocha je 1300 m². Skládá se ze tří hal, ústřední se vstupem na letištní plochu, s pultovou střechou a dvou pomocných hal se sedlovými střechami bez přístupu na letištní plochu. Hangár V/28 se nachází mezi hangáry IV a V, na ploše 600 m². Hangár V ze 40. let 20. století na ploše 1300 m² s válcovou střechou je již součástí nové expozice, respektive exponáty v něm uložené, umístěné. V roce 1952 byly přistavěny umývárny (objekt na boční straně), které však nejsou pod památkovou ochranou. Hangár VI je nejstarší. Byl vybudován již v roce 1920 (respektive 1921, kdy byl po požáru obnoven). Hangár je postaven ze dřeva a tvoří ho dvě lodě se sedlovou střechou o celkové půdorysné ploše 600 m² (Národní památkový ústav, 2015).

Areál je specifický tím, že se v něm nacházejí různé typy budov, vybudovaných v různých obdobích, od doby po první světové válce po období druhé světové války. Například hangár IV je typickou stavbou období první světové války, hangár V německé školy.



Obrázek 1 Montážní hangár firmy AERO z roku 1922/1923 (www.vrtulnik.cz, 2023)



Obrázek 2 Hangáry firmy AERO v současnosti (www.vrtulnik.cz, 2023)

5.4. Historie

Kbelské letiště je spojeno se vznikem civilního i vojenského letectví na našem území. Se zánikem Habsburské monarchie právě zde vzniklo československé letectvo, jehož letci dříve působili v habsburském letectvu či jinde v zahraničí.

5.4.1. Od zrodu po začátek okupace

O výstavbě letiště ve Kbelích bylo rozhodnuto v roce 1918. Tehdy představovalo území budoucího letiště planinu a mnoho pozemků s jetelištěm. Ač původně bylo postaveno pouze několik budov a plátěných hangárů, jednalo se o první plnohodnotné letiště založené po 1. světové válce na našem území (dříve vzniklo pouze chebské letiště, založené ještě za doby Rakouska-Uherska a prozatímní letiště u Strašnic). Bylo situováno v blízkosti cihelny, která patřila rodu Černínů, tehdy konkrétně ministroví Otakaru Černínovi, který byl rakousko-uherským ministrem zahraničí. Letadla Leteckého oddělení Vysočany, který prostory využíval, byla tehdy uskladněna v několika plátěných hangárech, vedle nichž stály kancelářské budovy a strážnice. Proto se také původnímu letišti říkalo letiště Vysočany, i když stálo na pomezí vysočanského a kbelského katastru (Matoulek a Soušek, 2009).

V roce 1919 byla v Kbelích otevřena pilotní škola dvojsedadlová a náhradní prapor leteckých škol, která však byla nakonec přesunuta z důvodu dislokace škol a jednotlivých kurzů do Chebu. Za tímto účelem vzniklo Velitelství čs. Leteckých škol (Matějíček, 2006). Letiště je spojeno rovněž s vysíláním Radia Praha. Trvalé a pravidelné vysílání bylo započato v květnu 1923 (Dudáček, 1998).

Kbelské letiště se postupně rozrůstalo a modernizovalo, neboť fungovalo rovněž jako letiště civilní. Francouzsko – Rumunská letecko dopravní společnost Societé Franco-Roumanie de Navigation Aérienne (přejmenovaná roku 1925 na Compagnie Internationale de la Navigation Aérienne – CIDNA). zahájila provoz Praha — Paříž 27.7.1920. Za měsíc začal provoz mezi Prahou a Varšavou. Pak do Vídně a Cařihradu. První let s pasažérem na trati Praha — Bratislava byl proveden 20.10.1925 (Kbely a jejich historie, 2023). Stalo se centrem rozvoje československého letectví, jímž bylo až do roku 1937, kdy bylo otevřeno letiště v Praze-Ruzyni (Volner, 2012)

Na letišti se konaly letecké dny, které demonstrovaly sílu československého letectva a nabízely zajímavou podívanou v podobě skupinových leteckých akrobatů.

První velký armádní letecký den s touto ukázkou v Československu se konal v roce 1933. O tři roky později se leteckého dne účastnilo již 200 letadel. Vůbec první letecké vystoupení proběhlo na vysočansko-letňanské pláni v prostoru dnes vymezeném pražskými čtvrtěmi Letňany, Vysočany a Prosek již v roce 1910. Tento prostor lze zhruba vymezit dnešními ulicemi Kbelskou, Mladoboleslavskou a stanicí metra Letňany. Produkci tehdy uspořádalo České aviaické družstvo s produkcí Ing. Jana Kašpara na letadle Blériot XI.

Československé letectvo mělo k roku 1931 šest pluků, z nichž několik sídlilo právě ve Kbelích. V roce 1925 zde byl založen smíšený pluk s pozorovacími, zvědnými a stíhacími letkami nesoucí jméno prezidenta T. G. Masaryka Jednalo se o Letecký pluk 1 (Doubek, 1988). Letecký pluk 4, založený později až v roce 1928, měl velitelství v Kbelích. Jednalo se o stíhací pluk, letky a polní perutě. Od roku 1931 do roku 1937 zde sídlil také Letecký pluk 5, v rámci, kterého fungoval bombardovací pluk a lehké a těžké bombardovací letky, a Letecký bombardovací pluk 6 založený v roce 1929 (Doubek a Jindra, 1988).

5.4.2. 2. světová válka

Během německé okupace došlo k obsazení letiště, letadla byla zabrána Němci. Samotný areál letiště Praha-Kbely (německy Prag-Gbell) samozřejmě nezůstal stranou zájmu Luftwaffe a již od října 1939 zde byly umístěny výcvikové útvary. Nejprve zde působila škola 4. leteckého výcvikového pluku, která využívala k výcviku i satelitní letiště v Letňanech, Kralupech nad Vltavou a v Klecanech. V průběhu let 1942-1945 byla letecká škola vícekrát přejmenována ale oficiálně byla rozpuštěna až k 15. březnu 1945. Protektorát byl v hlubokém zázemí, a proto se zde operační útvary Luftwaffe objevovaly velmi sporadicky, a to především kvůli odpočinku, doplnění nebo před nasazením na frontu. Ve větší míře se na území protektorátu začaly bombardovací a stíhací eskadry stahovat teprve v souvislosti s vývojem jak na východní, tak západní frontě koncem roku 1944. Postup spojeneckých vojsk na těchto frontách vyvolal ke konci roku 1944 také přesuny bojových útvarů Luftwaffe do Kbel. Jedinými čistě stíhacími útvary Luftwaffe ve Kbelích byly části 27. a 76. stíhací eskadry. Se stíhačkami Messerschmitt Bf 109, které se 20. dubna 1945 střetly se spojeneckými stíhači na letounech P-51 Mustang a byly prakticky zdecimovány. Pro dopravu nových letounů z továren na frontu k bojovým útvarům působil od 17. dubna 1944 v Kbelích štáb 1. eskadry pro přelety letounů Skupiny jihozápad. Dne 24. dubna

1945 se do Kbel taktéž přesunula 3. letka 1. eskadry pro přelety letounů Messerschmitt Bf 109 na frontu. Messerschmitti vyráběla továrna Diana GmbH v Tišnově, odtud byly dopravovány vlaky na letiště v Letňanech a Kralupech nad Vltavou, kde byly kompletovány a zalétávány (Dudáček, 1998).

Kromě leteckých útvarů Luftwaffe byly ve Kbelích za okupace umístěny i některé pozemní útvary a vyšší velitelství. Do konce války se na kbelském letišti vystřídal mnoho útvarů. Po bezpodmínečné kapitulaci Německa, podepsané dne 7. května v Remeši, začal platit rozkaz nového vůdce velkoadmirála Dönitze k rychlému stažení německých útvarů k americkým liniím. Vzhledem k nedostatku paliva se to podařilo pouze menšině leteckých útvarů Luftwaffe, zbývající část nechávala opuštěné a záměrně poškozené letouny na letištích. Někdy téměř okamžitě po jejich odchodu přicházely útvary Rudé armády nebo jednotky revolucionářů. Nejinak tomu bylo i ve Kbelích.

V roce 1944 se také území Čech, Moravy a Slezka stalo operačním prostorem spojeneckého letectva, a to konkrétně letounů letectva americké armády (United States Army Air Forces-USAAF) a Britského královského letectva (Royal Air Force-RAF). Dne 25. března se severovýchodní okraj Prahy stal terčem útoku spojeneckých bombardovacích letounů, kdy bombardovaly jak libeňské a vysočanské provozy firmy Aero a Československých strojírén a.s., tak i letiště Kbely a Letňany. Ve Kbelích byly zasaženy tři čtvrtiny obytných domů, zahynulo 117 osob a zraněno bylo 184 osob. Velké ztráty na životech byly způsobeny zřejmě i chováním lidí při náletu, neboť na rozdíl od náletu ze 14. února 1945 na vnitřní Prahu začali obyvatelé hledat záchranu nikoli v krytech, ale v polích okolo Kbel. Na letišti Kbely byl mimo jiné poškozen hangár Československých strojírén a.s. (závod letadlové oddělení Praga). Kromě bombardovacích letounů napadl kbelské letiště také jejich stíhací doprovod s letouny P-51 Mustang a P-38 Lighting - tzv. hloubkaři. Kbelské letiště navštěvovali opakovaně. Během leteckých útoků na kbelské letiště byly rovněž poškozeny některé plechové hangáry typu Pícha stojící podél dnešní pojižděcí dráhy. Dva z nich byly proto strženy a místo nich byl postaven hangár číslo 40, kde je v současnosti umístěna hlavní expozice Leteckého muzea Vojenského historického ústavu. Další poškozený plechový hangár stojí dosud na letišti a na jeho plechové konstrukci jsou stopy války patrné dodnes. Po skončení války se vraceli českoslovenští bojovníci ze Sovětského

svazu a z Británie. Proběhla rekonstrukce a následně se letiště přeměnilo na vojenské dopravní letiště (Volner, 2012).

5.4.3. Poválečný vývoj letiště

Hned první dny po ukončení 2. světové války přinesly i naléhavou potřebu rychlého rozvoje vojenské letecké dopravy, hlavně z důvodů celkového rozvratu ČSA. Přepravu osob a materiálu z Velké Británie zpět do vlasti zpočátku prováděli zejména letci 311. čs. bombardovací perutě RAF s upravenými letouny B-24 Liberator (Army, ©2023).

V červenci roku 1945 byla ustavena Vojenská letecká dopravní skupina (VLDS), v jejíž sestavě byly využívány i sovětské a britské transportní letouny C-47 a postupně i dostupná letecká technika kořistního původu. Po rozpuštění čs. perutí RAF v roce 1946 přešla část výkonných letců do stavu VLDS (Vojenská letecká dopravní skupina).

V dubnu 1946 byl sloučením VLDS a letištní perutě Ruzyně ustaven Letecký dopravní pluk přímo podřízený velitelství čs. vojenského letectva. V roce 1947, po dokončení organizační výstavby a doplnění leteckou technikou (částečně z přebytků USAF a RAF), byl Letecký dopravní pluk (LDP) přemístěn na letiště Praha – Kbely. Kromě domácích i zahraničních přepravních úkolů, které od samého počátku zahrnovaly státně důležité lety s nejvyššími představiteli státu a armády, prováděly letouny pluku i vyhlídkové lety pro veřejnost. V roce 1947 byl letouny pluku zahájen výcvik výsadkářských jednotek československé armády (Dudáček, 2000). Zásadní změny ve velitelském sboru a posléze i v jednotlivých zkušených osádkách, propouštění a perzekuce, postihly po únoru 1948 i letce, kteří působili v zahraničí. V roce 1950 byla ukořistěná německá letecká technika postupně nahrazována letouny Douglas. Tyto letouny byly získány od ministerstva dopravy. LDP používal v roce 1952 dvě letky letounů C-47 Dakota, dále jednu letku sovětských Li-2 a taktéž jednu letku kluzáků. Následujícího roku 1953 došlo k zahájení výcviku ve vlečení kluzáků, který byl v souvislosti s následným zavedením vrtulníků Mi-1 a Mi-4 ukončen v roce 1956 (Army, ©2023).

Výnos MNO znamenal změnu názvu, a tak byl LDP v prosinci 1953 přejmenován na dopravně výsadkový letecký pluk (DVLP). Ze stavu tohoto pluku byl

následně v roce 1956 vyčleněn dopravní letecký oddíl MNO, který na letišti Kbely působil i nadále (Army, ©2023).

V roce 1959 byl dopravně výsadkový letecký pluk, který v té době využíval letouny IL–14, přemístěn na jiná letiště, a to konkrétně Prostějov a Mošnov u Ostravy. Po dalších reorganizacích v šedesátých až osmdesátých letech byl zbytek útvaru přesunut k zpět na letiště Praha – Kbely k 1. 1. 1994. V 60. a 70. letech došlo v čs. vojenském dopravním letectvu k častým redислоkačním a organizačním změnám. Následující období v průběhu 80. let dochází k nahrazení starších typů letecké techniky za nové modernější stroje. Vrtulníky Mi–4 nahradily výkonnější Mi–8 s perspektivou dlouhodobé služby. Do roku 1985 se vyřazují postupně dopravní i transportní verze letounů Iljušin IL–14 a AV–14. První letouny Let L–410 jsou dodány v roce 1977, od roku 1983 jsou zaváděny vrtulníky Mi-17. Pro zajištění přepravních úkolů a potřeby přepravy osob jsou na letišti Praha-Kbely postupně zaváděny další typy letounů. Jednalo se o letouny An–24, Jak–40, Tu-134 a Tu-154. Po četných organizačních změnách byl k 31.12.1989 vytvořen 3. dopravní letecký pluk, tento pluk byl zabezpečován 8. praporem letištního a radiotechnického zabezpečení. Rozkazem prezidenta ČSFR ze dne 5. 5. 1990 byl pluku udělen čestný název 3. dopravní letecký pluk T. G. Masaryka. Dalším významným datem se stal první červen roku 1993, kdy byla vytvořena 3. letecká základna. Ta byla již po půl roce konkrétně k 1. 1. 1994 přejmenována na 6. leteckou základnu. U příležitosti 80. výročí vzniku Československé republiky byl udělen prezidentským dekretem historický název 6. základna dopravního letectva T. G. Masaryka.2 (Army, 2023). Od 1. 7. 2003 dochází k opětovnému přejmenování a to na 24. základnu dopravního letectva, která zde působí (Dudáček, 2005)

5.5. Stavební vývoj

Počátky letiště, jak již bylo popsáno, sahají do období konce první světové války tedy do roku 1918. Za ta léta prošel areál mnoha reorganizacemi, přestavbami a modernizacemi. Původně zde stávalo pouze několik budov a hangárů, až postupně se letiště stávalo centrem rozvoje letectví. V počátcích bylo vybudováno několik letištních budov, jak je patrné z obrázku č. 3.



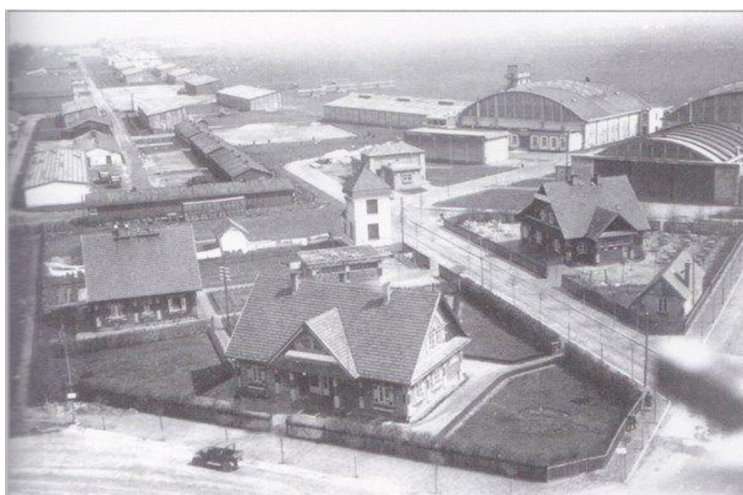
Obrázek 3 Letecký pohled na kbelské letiště pravděpodobně z roku 1919 (Matoulek a Soušek, 2009).

Plány na civilní a vojenské letiště byly velkolepé, proto došlo k záboru zemědělské půdy. Zábor pozemků rodu Černínů, kteří v okolí měli velikou moc a vlastnili množství pozemků, proběhl na základě zákona č. 236 o válečných úkonech, jiná půda byla získána na základě záborového zákona, tedy zákona o pozemkové reformě č. 215/1919 Sb. Hangáry bylo potřeba vybudovat v krátkém čase, a z tohoto důvodu bylo rozhodnuto o demontáži hangárů na letišti v Chebu. Byly tak převezeny a opětovně postaveny dva železné hangáry Wagner typu II celkově pro osm letadel (o rozloze 30×33 metrů), jeden dřevěný hangár Hart o rozměrech 20×25 metrů a další hangár Wagner o rozměrech 25×26 metrů. Další tři hangáry byly pořízeny z Fischamendu. Do jara roku 1920 tak stálo šest hangárů a dvacet objektů, zejména dřevěných baráků pro potřeby vojenské správy. Další stavby si vyžádala italská a následná francouzská mise. Například Italové zde postavili dva přenosné hangáry. Budovali se rovněž tzv. Döckerovy baráky, které sloužily zejména jako zdravotnické zařízení – na místním letišti byly postaveny menší a větší Döckerův dům. Domy se daly poměrně rychle smontovat během několika hodin na místě určení (Matoulek et al., 2018). Typický Döckerův dům měl rozměry 5×15 metrů. Jednotlivé díly, které tvořily střechu, a stěny byly spojovány šrouby. Tyto díly byly dřevěné, potažené lepenkou a ochranným nátěrem a vyztužené rámy (Matoulek a Soušek, 2009).

V této době vznikly Letecké dílny, ač původně sídlily v jiné části Prahy, v Holešovicích. V roce 1920 tzv. Letecký arzenál přesídlil přímo do Kbel. Využíval prostory čtyř dřevěných baráků, a také hangáry č. 4 a 5 a došlo k přejmenování na Hlavní letecké dílny, aby o rok později došlo k jejich kompletní reorganizaci a nově vznikla Vojenská továrna na letadla. Nedlouho poté vypukl v prostorách továrny

požár. Budovy byly opraveny, některé strženy a nahrazeny novými, konkrétně v případě již zmíněných hangárů typu Wagner č. 4 a 5 (nahrazeny byly dřevěnými baráky a hangárem typu Pícha) – tyto budovy továrny, původní i ty nově vybudované po požáru jsou nyní součástí muzejních prostor (hangár č. 17, 18, tzv. Eso přístřešek.) Původní strážnici a hlavní vjezd letiště nahradila současná správní budova muzea. Letecká výroba byla z areálu kbelského letiště přemístěna v roce 1924 do prostoru nedalekého letňanského muzea (Matoulek a Soušek, 2009).

Do roku 1920 stálo v letišti šest hangárů, třicet objektů, které využívala armáda. Ve 20. letech byly postaveny tzv. Gočárový domky, které sloužily letištním účelům do roku 1977, kdy byly dva z nich přesunuty do pražské zoologické zahrady (ostatní se nedochovaly). Původně sloužily civilnímu letišti jako zázemí pro obsluhu. Vystavěny byly jako provizorní. Budovy navržené architektem Josefem Gočárem, významným českým architektem, projektantem a urbanistou první poloviny 20. století, žákem Jana Kotěry byly postaveny ve stylu národního dekorativismu. Bohatě dekorované budovy, které jsou znázorněny na obrázku č. 4 byly vytvořeny tradičními postupy lidového řemesla (Archiweb.cz, 2023).



Obrázek 4 Gočárový domky v areálu letiště (Zdroj: www.prahaneznama.cz/pribehy/ozveny-letistni-poezie/)

Typologicky se jednalo o venkovské domky. Původně tvořily soubor pěti domů a sloužily jako hostinec, úřední budova s pobočkou Československého celního úřadu, domek pro sluhu, garáž, skladiště pohonných hmot. Uvádí se také, že sloužily, tedy jeden z nich, jako odletový terminál (Národní památkový ústav, 2015). Do dnešní doby byla zachována budova hostince a dům pro sluhu, které jsou umístěny v již zmíněné ZOO (Zídková, 2011).

Se vznikem letiště docházelo rovněž k zastavění okolní půdy a zemědělský ráz krajiny šel do pozadí. Výstavba letiště pokračovala poměrně rychlým tempem. Na obrázku č. 5 z roku 1923 jsou již vedle hangáru Wagner typ II patrné vlevo hangáry číslo 1 a 2 a vpravo hangár číslo 4. V roce 1923 začala výstavba hangáru číslo 5, který má stejně jako hangáry číslo 1, 2 a 4 železobetonovou konstrukci. I tyto hangáry stojí na letišti dodnes a jsou využívány 24. základnou dopravního letectva. K hangáru číslo 1 byla mezi lety 1923 a 1925 postavena řídicí věž a za hangárem číslo 2 vznikl dílenský a opravárenský hangár. Na přelomu dvacátých a třicátých let byl vybudován hangár o rozměrech 50 × 35 × 12 m, který v současnosti využívá společnost Letecké opravy Malešice Praha, státní podnik – má zde mimo jiné umístěnou lakovnu. V době výstavby byl tento hangár železobetonové konstrukce největším svého druhu v Československé republice (Matoulek a Soušek, 2009).



Obrázek 5 Snímek z výstavby letiště v roce 1923. (Praha Neznámá, s.r.o., ©2023)



Obrázek 6 Takřka dokončená civilní část letiště (Matoulek a Soušek, 2009).

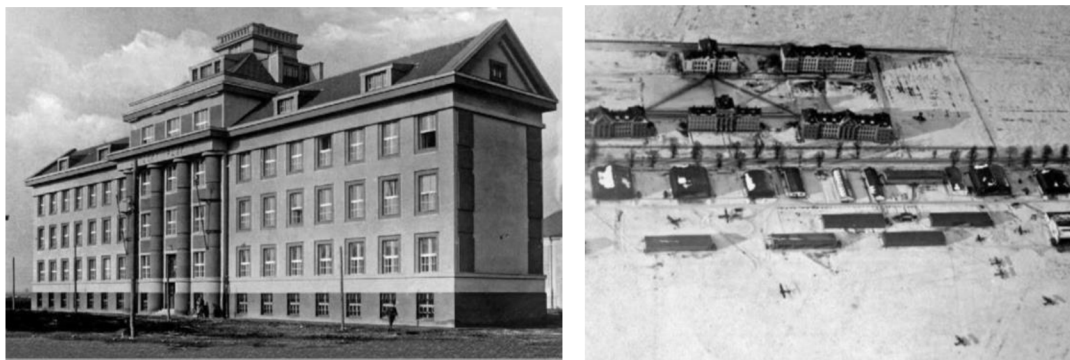
V roce 1924 vznikly Vojenské telegrafní dílny, byly budovány budovy pro zaměstnance letiště. Kromě letištních budov byl vystavěn maják s vodárenskou věží (letecký maják s vodojemem obrázek č.7), a sice již v roce 1928. Majáková a vodárenská věž sloužila nejen jako vodojem, ale též jako zařízení pro řízení letového provozu. Autorem tohoto věžového vodojemu je architekt Otakar Novotný, který uplatnil principy architektonické moderny (Národní památkový ústav, 2015). Na horní plošině objektu, terase, ve výšce 40 m, přístupné po kovovém žebříku, byl nainstalován výkonný otáčecí světlomet francouzské firmy Barrier, Ténard & Turenne o svítivosti 2,698 milionů cd. Pilotům umožňoval vizuální orientaci až do vzdálenosti 80 km od letiště (Matoulek a Soušek, 2009).



Obrázek 7 Fáze výstavby vodojemu a současnost (Matoulek a Soušek, 2009).

Na přelomu 20. a 30. let dochází k výstavbě rozsáhlých kasárenských budov, které sloužili například jako velitelství 1. leteckého pluku (obrázek č. 8). Tyto budovy se v téměř nezměněném stavu užívají dodnes 24. základnou, vojenskou policií

a vojenským technickým ústavem. Do stejného období je datována také výstavba čtyř důstojnických domů v nynější Hůlkově ulici u letiště, kde bydleli důstojníci s rodinami. Budovy jsou v druhé části areálu, který je rozdělen dnešní Mladoboleslavskou ulicí. Ve 20. a 30. letech došlo k největšímu stavebnímu rozmachu letiště (Matoulek a Soušek, 2009).



Obrázek 8 Budova velitelství leteckého pluku 1., zimní pohled na kbelské letiště z přelomu dvacátých a třicátých let minulého století (Matoulek a Soušek, 2009).

Stavební činnost v průběhu druhé světové války se po obsazení německou armádou spíše zaměřovala na sousední areál letiště Letňany. Německé zbrojní koncerny a Luftwaffe převzaly celou výrobní i letištní kapacitu. V letech 1940 a 1941 došlo k rozhodnutí rozšířit všechny místní letecké továrny. Byl vybudován komplex hangárů pro montáž a zalétávání nově vyrobených letadel. Zde je nutno zmínit, že letiště Letňany vzniklo již v roce 1924, tedy po šesti letech, kdy letiště Kbely nestačilo z kapacitních důvodů zajistit vojenskou, tovární, zkušební a mezinárodní civilní dopravu. Již v roce 1923 zde byl vybudován komplex letecké továrny Letov, později se na letiště přesunul Vojenský letecký ústav studijní, dnešní Výzkumný a zkušební letecký ústav a.s. (VZLÚ). Ve 30 letech byl komplex taktéž rozšířen koncernem ČKD o další leteckou továrnu Praga. Hlavně díky zde vyráběnému modelu Praga Baby, se letecké oddělení firmy ČKD stalo uznávaným výrobcem cvičných, sportovních a později také vojenských letadel (Letiště Praha Letňany, ©2015).

Výstavba na letišti Kbely v průběhu okupace není dostatečně zdokumentována a je proto jen velmi těžko dohledatelná. Jedním z důvodů může být i skutečnost, že právě zde, dle útržkovitých zpráv probíhaly provozní zkoušky prototypů experimentálních letadel. Další ze zajímavostí je podzemní chodba pod letištem o délce půl kilometru, kde si Němci během války zřídili své podzemní velitelství. V letech 1944 až 1945 tu němečtí vojáci vybudovali zásobárnu pitné vody a chodba

sloužila jako úkryt pro personál letiště a jako jejich velitelství. Přimo nad podzemím se nachází ranvej letiště, ke které vede asi 30 schodů. Ty jsou na konci chodby přímo u ranveje zakryty betonovým poklopem (Hlaváček, 2021).

V 50. letech 20. století dochází na území letiště ke stavbě vzletové a přistávací dráhy, staví se hangáry a další infrastruktura. Přehled nárůstu vybraných ploch je zobrazen níže v tabulce číslo 3. Tento trend pokračuje i v následujících letech, a to až do 70. a 80. let, kdy dochází k vybudování staveb pro navigační a komunikační systémy a výstavbu letištního osvětlení. V druhé polovině 90. let probíhala modernizace letiště, kdy dochází k zrekonstruování hangáru při zachování původního skeletu. Jednalo se o hangár číslo 47, který byl upraven na odbavovací terminál poskytující komplexní servis odbavení cestujících i prostory pro řídicí orgány letiště. Ve stejném období byla vystavěna také nová věž řízení letového provozu. Do provozu byly uvedeny nové prostředky světlo techniky a systém přesného přístrojového přiblížení (Army, 2013).

Tabulka 3 Přehled nárůstu vybraných ploch podle časových období /vlastní zpracování podle ČÚZK)

Období	Vzletová a přistávací dráha	Pojezdové a obslužné dráhy	Areál „Kasárna“ zastavěná plocha a nádvoří
1918–1949	0 m ²	0 m ²	8418 m ²
1950–2023	165 083 m ²	97 657 m ²	14 185 m ²

Po roce 2000 dochází pouze k dílčím úpravám a stavebním pracím v menším rozsahu na stávajících objektech a budovách. V současné době nedochází k výstavbě žádných budov. V blízké budoucnosti je však záměr vystavět na volných prostorech letiště jak novou stanicí LHJ (Letecká hasičská jednotka) tak kompletní infrastrukturu PHM (pohonné hmoty a maziva). Součástí této plánované výstavby je záměr vybudovat velkokapacitní nádrže na PHM, výdejnu pohonných hmot, sklady, kryté parkovací stání techniky určené pro ZLP (Zabezpečení letového provozu), laboratoř PHM, kanceláře a denní místnosti, šatny a celkově kompletní zázemí pro pracovníky určené pro zabezpečení služby PHM. Zhotovení těchto staveb vychází z potřeby modernizace těchto provozů, které jsou na hranici jak životnosti, tak kapacity pro zajištění potřeb provozu na letišti Praha-Kbely. Bude se jednat o stavby velkého rozsahu, které si vyžádají i spolupráci s přílehlými městskými částmi, a to z důvodu

záměru vybudovat železniční vlečku. Železniční vlečka bude primárně zbudována pro dopravu pohonných hmot od dodavatele. Z kapacitních důvodů by bylo velmi problematické zajistit tuto přepravu automobilovou dopravou (Hlaváček, 2021).

V současnosti se zde nacházejí samozřejmě vzletové a přistávací dráhy, jejichž součástí jsou pojízděcí dráhy, dále stojánky, heliporty, nouzový travnatý pás. Konkrétní budovy jsou provozovány za určitými účely. Terminál slouží zároveň jako sídlo velitele 24. základny dopravního letectva, dále je zde umístěno oddělení plánování letů, stanoviště operačního dozorcího a stanoviště dozorcího letiště, který koordinuje letecký provoz základny. Součástí terminálu je odbavovací hala. V jednotlivých hangárech je umístěna letecká technika. Řídící věž, ve které je současně i meteorologická služba je umístěna u vzletové a přistávací dráhy. Dále se v areálu nacházejí kancelářské budovy, sklady leteckého materiálu, sklady pohonných hmot, autopark, oddělení biologické ochrany letiště, vojenská hasičská jednotka, správa budov, tělocvična, ale též plotem oddělené civilní budovy. Do areálu vedou dvě vstupní brány. První je nazývána „Maják“ z důvodu přítomnosti vodojemu, který zároveň sloužil jako maják a je dodnes součástí znaku městské části Praha Kbely. Tato brána slouží jako hlavní vstup k provozním částem základny. Druhou branou, zvanou „Kasárna“ se vstupuje do další části areálu. Zde se nachází ostatní budovy, zejména kanceláře, dvě kuchyně, jídelny pro příslušníky základny (jedna je vyčleněna pro létající personál) a sklady výstrojního materiálu. Jedna z budov slouží k potřebám 245. letky bojové podpory a logistického zabezpečení. V této části základny se také nachází ubytovna pro zaměstnance, a to jak vojáky z povolání, tak i občanské zaměstnance. Další dvě budovy jsou využívány vojenskou policií a jedna Vojenským technickým ústavem (Hlaváček, 2021). Většina budov (včetně hangárů) se v obou částech základny zachovala v téměř nezměněném stavu a stále slouží svému původnímu účelu, jak dokládá obrázek č. 9.



Obrázek 9 Hangáry na civilní části kbelského letiště. dole v době po výstavbě a nahoře současnost. (Matoulek a Soušek, 2009).

6. DOPADY PROVOZU LETIŠTĚ PRAHA – KBELY

Dopady provozu letiště na životní prostředí lze obecně rozdělit do několika kategorií, a sice na ekonomické, sociální a environmentální. Ekonomický dopad přímo souvisí se sociálním, neboť letiště poskytuje pracovní místa široké škále profesí z řad Armády České republiky přímo v místě jeho provozu, ale i dalším subdodavatelům. Z environmentálního hlediska je s leteckou dopravou a provozem letišť spojena zejména ekologická zátěž, jmenovitě škodlivé emise a hluk. Ekologické zatížení je největší v areálech a bezprostřední blízkosti letišť (Kerner et al., 2003). Dle působení na jednotlivé složky životního prostředí lze negativní vliv letecké dopravy rozdělit do několika kategorií (Průša, 2002).

- hlukovou zátěž;
- znečištění vody a půdy;
- znečištění ovzduší;
- vliv na faunu a floru.

6.1. Hluková zátěž

Hluk je spojený zejména se startem a přistáváním letadel a logistickou automobilovou dopravou a je spjat s nadlimitní hlukovou zátěží ovlivňující obyvatelstvo žijící v okolí (Průša et al., 2016). Nutno zároveň podotknout, že na kbelském letišti funguje odlišný druh dopravy a létají vybrané typy letadel a vrtulníků. V roce 2013 byl celkový počet letových dnů stanoven na 296 s počtem pohybů letadel za rok v počtu 10 345 (Ládyš et al., 2013). Snižování hlukových emisí je možné díky nahrazování leteckých dopravních prostředků modernějšími stroji, tedy zkvalitňováním leteckého parku.

Hluk z leteckého provozu je jedním z dominantních vnějších projevů letiště v jeho širším okolí, který negativně ovlivňuje jak kvalitu života obyvatelstva žijícího v okolí, tak životní prostředí (Vattanaprteep, 2020). Objektivní míra hlukové zátěže okolí závisí především na počtu pohybů letadel, na jejich kategoriích a typech. Do subjektivního posuzování však zasahují další parametry, jako je rozložení provozu v průběhu dne a týdne. V neposlední řadě též individuální postoje jednotlivců z okolí letiště (Mestre, 2008).

Pro posouzení dopadů hluku v okolí letišť naše legislativa odděluje:

- hluk z leteckého provozu, který zahrnuje odlety a přiletů letadel, tj. samotné vzlety a přistání a veškeré pohyby s nimi související, jako je brzdění reverzačí tahu a nezbytné motorové běhy před vzletem a po dojezdu, a z hlediska hluku málo významné pojiždění letadel ke vzletu a po přistání;
- hluk stacionárních zdrojů, který zahrnuje zejména kontrolní motorové zkoušky letadel a po nahlášení závady, testování leteckých motorů po opravě nebo po provedené předepsané údržbě, chod pomocných energetických jednotek letadel (APU) a po pozemních energetických jednotek (GPU), a z hlediska hluku zcela nevýznamné pohyby mobilních letištních prostředků (Mestre, 2008).

„Ze zdrojů dopravního hluku je letecký hluk vnímaný subjektivně jako nejvíce obtěžující a rušivý. Výrazný je rušivý vliv v noční době, u exponovaných obyvatel v okolí letišť je udáván zvýšený počet probuzení, a to i samovolných probuzení vlivem jiných vnitřních zdrojů hluku, mnohem častěji nežli probuzení způsobena leteckým hlukem. Obtěžující účinek leteckého hluku lze přičíst jeho nepravidelnosti, vysoké intenzitě hlukových událostí, obtížné ochraně chráněných místností před tímto hlukem, kdy není možné přesunout chráněné místnosti na neexponovanou stranu objektu. Prokázány je vliv leteckého hluku na navyšování rizika kardiovaskulárních onemocnění (ISCHS, hypertenze). U dětí ve školách v okolí letišť bylo v řadě studií popsáno nepříznivé ovlivnění kognitivních funkcí projevující se sníženou schopností motivace, nižší výkonnosti při poznávacích úlohách a deficitem v osvojení čtení a jazyka.“ (Ládyš, 2019).

6.1.1. Vývoj leteckého provozu a hluku v okolí letiště Praha Kbely

Do konce osmdesátých let minulého století využívalo letiště několik vojenských provozovatelů, převážně k dopravním a zkušebním letům. Ještě v sedmdesátých letech tvořily poměrně významnou součást leteckého provozu zkušební lety proudových bojových a cvičných letadel včetně letounů MIG 15, MIG 17, MIG 21, L 29, L 39 a dopravní lety vrtulových letounů IL 14 a proudových TU 134. V provozu byly i vrtulníky Mi 2 a Mi 4. Vesměs se jednalo o extrémně hlučná letadla, jejichž provoz na LKKB by byl v dnešní době prakticky vyloučen. Část provozu prováděl Výzkumný a zkušební letecký ústav, provádějící lety s letouny různých typů (Ládyš, 2019).

V devadesátých letech převažovaly v provozu dopravní a výcvikové lety dopravních letounů TU 134, TU 154 a transportních vrtulníků Mi 8 a Mi 17 v celkovém počtu asi 13 000 pohybů za rok. Počet zkušebních letů L 29 a L 39 klesl na méně jak 7 % z celkového počtu. Dominantní podíl téměř 50 % připadl na vrtulové dopravní letouny, a to konkrétně letouny An 24, An 26 a L 410. Poměrně četné byly motorové zkoušky a také provoz v noční době s asi 700 pohyby za rok.

Letecký provoz byl následně omezován a některé typy byly vyřazovány. Zcela byl ukončen provoz proudových bojových letadel a vrtulníků Mi 4. V roce 1992 byl ukončen provoz extrémně hlučného dopravního letounu TU 134 a omezoval se noční provoz. Do služby byl zařazen vrtulník W3A Sokol. V roce 2008 byl ukončen provoz druhého typu dopravního proudového letadla TU 154. V tomto období se ustálil počet pohybů na zhruba 11 000 za rok. Proudové dopravní letouny byly v roce 2007 nahrazeny za moderní Airbus A 319CJ. Hlučné vrtulové letouny An 26 byly nahrazeny v roce 2010 moderními turbovrtulovými letouny CASA C 295 s tzv. "tichou" vrtulí (Ládyš, 2019).

6.1.2. Hlukové studie

První ucelená hluková studie vojenského letiště Praha byla zpracována již v roce 1995 v rámci široce koncipované akce MO ČR na řešení problémů hluku v okolí vojenských letišť (Ládyš, 2013). Následujícího roku 1996 vznikl první návrh ochranného hlukového pásma (OHP) letiště Praha Kbely, který doplňoval podklady k připravovanému územnímu plánu hl. m. Prahy. Návrh byl při plánování využit, ale ochranné pásmo ani stavební uzávěra nebyly územním řízením vyhlášena (Ládyš, 2019).

V roce 2002 byla zpracována další hluková studie letiště Praha Kbely, která vycházela z novelizované legislativy na ochranu zdraví před hlukem. Byla projednána na více úrovních, avšak OHP nebylo nikdy vyhlášeno územním rozhodnutím. V souvislosti se závěry Akčního plánu snižování hluku v aglomeraci Praha byl v roce 2009 ze strany Magistrátu vznesen požadavek na zpracování aktuální hlukové studie letiště a předložení návrhu ochranného hlukového pásma ve smyslu §31 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších změn a doplňků (Ládyš, 2019). Účelem návrhu OHP je přispět k zajištění shody ve využití území v okolí letiště především prostředky územního plánování, zabezpečení ochrany

obyvatel před účinky nadměrného hluku technickými, organizačními a provozními prostředky přijatými provozovatelem letiště, k vymezení území s rizikem překročení hygienického limitu hluku z leteckého provozu a k případnému uplatnění vhodných zvukoizolačních opatření na obvodových pláštích chráněných objektů, k uplatnění dalších vhodných pravidel koexistence mezi letištěm a jeho blízkým okolím.

Hygienický limit pro hluk z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a podle nařízení vlády ČR č. 148/2006 Sb § 11 odst. (6) se stanoví takto:

- 60 dB pro celou denní dobu;
- 50 dB pro celou noční dobu.

Dráhový systém letiště Praha Kbely tvoří nejen vzletová a přistávací dráha, ale taktéž systém pojižděcích drah a odbavovací plochy pro vrtulníky. Vzletová a přistávací dráha má označení RWY 06/24 a rozměry 2000 × 49 metrů. Značení RWY 06/24 udává zeměpisné směry 062° a 242°. Provozní využití jednotlivých směrů RWY 06/24 letiště ovlivňují především atmosférické podmínky (směr a síla větru). Průměrné využití jednotlivých směrů RWY 06/24 je vyjádřeno v tabulce č. 3.

Tabulka 4 Průměrné využití směrů vzletové a přistávací dráhy v procentech celkových počtů pohybů za rok (vlastní zpracování podle Ládyš, 2019)

	Vzlety	Přistání
RWY 06	25 %	10 %
RWY 24	75 %	90 %

Hluková zátěž vyvolaná leteckým provozem v okolí letiště Praha Kbely má určité rysy, mezi které patří, charakteristický “tvar” oblasti zasažené hlukem a proměnné podmínky v průběhu dne. Tvar pole hluku na zemi se dá zjednodušeně popsat, jako protáhlý pás v nejbližším okolí vzletové a přistávací dráhy.

V roce 2009 nebyla v hladině hluku ≥ 60 dB žádná území se souvislou obytnou zástavbou. Jak je, patrné z obrázku č. 10 jsou krátkodobé zvýšené hodnoty hlukové zátěže naměřeny i v okolí páteřních komunikací přilehlých městských částí. Na obrázku č. 11 je zřetelně vidět, že navrhované ochranné pásmo zasahuje jen minimálně do stávající zastavěné oblasti.

Hluk v okolí LKKB sleduje dlouhodobě sestupný trend, promítá se v něm především vyřazení extrémně hlučných typů letadel, mírný pokles celkového počtu pohybů a radikální snížení počtu pohybů v noční době.



Obrázek 10 Mapa hlukové zátěže (Akustika Praha, ©2008)



Obrázek 11 Návrh ochranného hlukového pásma vojenského letiště Praha Kbely (Akustika Praha, ©2008)

6.2. Znečištění vody a půdy

Povrchové i podzemní vody mohou být znečištěny mnoha možnými způsoby zapříčiněnými přímou či nepřímou činností na letišti (Dimitriou a Karagkouni, 2022). Hovoří se však zejména o používání rozmrazovacích kapalin, které jsou užívány v zimních měsících za účelem odstraňování náledí a sněhu z letištních ploch. Dochází poté k únikům a prosakování do půdy a ke znečišťování půdy. V minulosti došlo například ke kontaminaci rybníků Malá a Velká Obůrka u sousední Vinoře. V letech 1987-1989 docházelo k odbahňování rybníka a následné ukládce bahna na nedalekém pozemku. Ne této půdě bylo následně naměřeno nadlimitní množství kadmia. Bylo zjištěno, že s touto toxickou látkou bylo pracováno v prostorech letiště, respektive v areálu tehdejšího národního podniku PAL Kbely, který vyráběl komponenty do automobilového a leteckého průmyslu (PAL = příslušenství automobilů a letadel) a který se po revoluci transformoval na akciovou společnost a následně společnost s ručením omezeným, přičemž i změnil sídlo a z Kbel se v roce 2010 přemístil do Klecan.

Základna dopravního letectva produkuje nebezpečné odpady, které jsou krátkodobě shromažďovány před jejich předáním oprávněné osobě k využití či odstranění. Dále se na základně zachází ve větším rozsahu s níže uvedenými závadnými látkami:

- Provozní chemikálie
 - Kilfrost DF Plus – pro účely odmrazení a ochrany proti námraze (biologicky odbouratelný – MPG = monopropylenglykol);
 - Clearway – přípravek pro odstraňování ledu a námraze;
 - Kyselina sírová – akumulátorová;
 - Oleje – maziva;
 - Barvy/laky;
 - Chladicí kapaliny, voda do ostřikovačů;
- Pohonné hmoty a maziva
 - Nafta;
 - Benzín;
 - Letecký petrolej.

Zejména ropné látky způsobují závažné změny kvality vodního prostředí, neboť jejich povaha vede k dlouhodobému znehodnocení podzemních vod, a to i v případě stopových koncentrací (Baxter et al., 2021). Dosažení návratu kvalitativních ukazatelů do původních hodnot je otázkou dlouhodobého časového horizontu a k nápravě je zpravidla zapotřebí nákladných a náročných nápravných opatření. V případě úniku ropných látek do povrchových vod jsou zpravidla následky mírnější a snazší bývá i zamezení dalšího šíření znečištění a jeho likvidace. Za negativní vlivy ropných látek na vody se dají označit především výrazné zhoršení organoleptických vlastností (chuť, zápach), tyto změny se projevují již při velmi malých koncentracích ropného znečištění. Dále změna fyzikálních vlastností vody (barva, povrchové napětí), a také toxicita ropných uhlovodíků na vodní organismy. V neposlední řadě zamezení přístupu vzdušného kyslíku do vody.

Drobné úkapy či znečištění kapalnými odpady jsou zachycovány v instalovaných záchytných vanách, na zabezpečených podlahách anebo jsou řešeny konkrétními příslušníky vojenského útvaru, kteří mají pro tyto případy k dispozici prostředky pro zneškodňování havárie. Při znečištění ropnými látkami používá obsluha k likvidaci dostupný sorpční materiál. V tomto případě se nejedná o havárii, ale provozní závadu, která bývá zneškodněna zmíněnými havarijními prostředky. Použité sorpční materiály jsou po nasáknutí závadnou látkou ukládány do nepropustných uzavíratelných nádob nebo plastových pytlů a uloženy do nádob na odpad. Důsledné dodržování pokynů při manipulaci s pohonnými hmotami, provozními chemikáliemi a nebezpečnými odpady, by mělo omezit potenciální ohrožení kvality horninového prostředí, povrchových a podzemních vod (Boca Santa et al., 2020).

6.2.1. Nakládání s odpady

Se závadnými látkami je nakládáno na několika místech, což znázorňuje obrázek č. 12. Jedná se o čerpací stanici, kde jsou ve dvou nádržích o objemu 26 m³ uloženy pohonné hmoty (nafta, benzín) + hotovostní zásoba PHM (2 m³). Čerpací stanice má pod prostorem pro stáčení vybudovanu bezodtokou jímku o objemu 7 m³ (pro účely zachycení úkapů). Součástí pracoviště je sklad olejů a záložní sklad. V obou prostorech jsou uloženy oleje a maziva v originálních obalech. Dále jsou pohonné hmoty používány k provozu dieselagregátu. Tento je uložen typizovaném plechovém

kontejneru k tomu určeném. Oba výše popsané prostory jsou také zdroje znečišťování ovzduší (Sebastian a Louis, 2021).

Základna má pro své potřeby sklad leteckého petroleje. Tento je uložen v 6 nádržích o objemu $2 \times 100 \text{ m}^3$ a $4 \times 34 \text{ m}^3$. Na sklad leteckého petroleje přiléhají nadzemní nádrže na odkalený petrolej. Jedná se o dvouplášťové nádrže o objemu $2 \times 26 \text{ m}^3$. Dále je na pracovišti uložena nafta (nádrž $2 \times 1\,000 \text{ l}$). Maziva (zejména oleje) jsou v originálních obalech uložena v přiléhajícím zděném skladu. Tento je vybaven záchytnými vanami. Laboratorní zkoušky pohonných hmot jsou prováděny v reálové laboratoři, kde je také nakládáno s malým množstvím závadných látek. Jedná se zejména o vzorky PHM a odmašťovadla (IPA). Ostatní závadné látky jsou v tzv. výdejním skladu. Jsou zde uloženy – ředidla, laky, silikonové oleje, nemrznoucí kapaliny, náplně do ostříkovačů, aj. přípravky pro potřeby základny. V areálu dochází k nabíjení baterií. V nabíjecí stanici akumulátorů je manipulováno s kyselinou sírovou akumulátorovou – dnes již ve velmi omezeném množství. Vznikají zde nebezpečné odpady (oplachové vody).



Obrázek 12 Přehled míst, kde se zachází se závadnými látkami (vlastní zpracování podle Mapy.cz, 2023)

Dle přílohy č. 1, zákona č.254/2001 Sb., o vodách v platném znění, je na letišti v dotčených objektech nakládáno především s uhlovodíky ropného původu. Odpady vznikají při manipulaci s výše zmíněnými látkami, mezi které patří zejména obaly, které jsou znečištěné nebezpečnými látkami a absorpční činidla. Všechny takto vzniklé odpady jsou ukládány před jejich odvozem do uzavřených nepropustných nádob. Jedná se jak o tuhý odpad, u kterého únik závadných látek do životního prostředí prakticky nehrozí, tak i kapalný odpad, který musí být vždy umístěn v nepropustných nádobách nebo zachytných vanách (Greer et al., 2020). Po naplnění těchto nádob a vyčleněných nádrží zajistí odvoz a odstranění, nebo případně využití tohoto odpadu na základě smlouvy oprávněná osoba. Průměrné množství nebezpečného odpadu, které vyprodukuje letiště při provozu, údržbě a opravách za rok je uvedeno v tabulce č. 4 (Fiedlerová, 2015).

Tabulka 5 Přehled nebezpečných odpadů, které vyprodukuje letiště a jejich průměrné množství za rok (vlastní zpracování podle Fiedlerová, 2015)

Název odpadu		Odhad produkce (t)
Kaly ze dna nádrží na ropné látky	A	18
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	B	10
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo těmito látkami znečištěné	C	3
Odděleně soustředěný elektrolyt z baterií a akumulátorů	D	1
Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	E	1
Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	F	0,2
Laboratorní chemikálie a jejich směsi, kterou jsou nebo obsahují nebezpečné látky	G	0,02

6.2.2. Nakládání s vodami

Kanalizace je realizována jako oddílná, kdy splaškové vody jsou buď zaústěny do několika bezodtokých jímek, které přilehající na menší budovy se sociálním zázemím nebo jsou napojeny na městskou kanalizační stoku, která vede podél ulice Mladoboleslavská. Bezodtoké jímky jsou k dispozici také pro účely psince či stanice biologické ochrany. Vody ze stravovacího zařízení jsou předčištěny v tukovém lapolu.

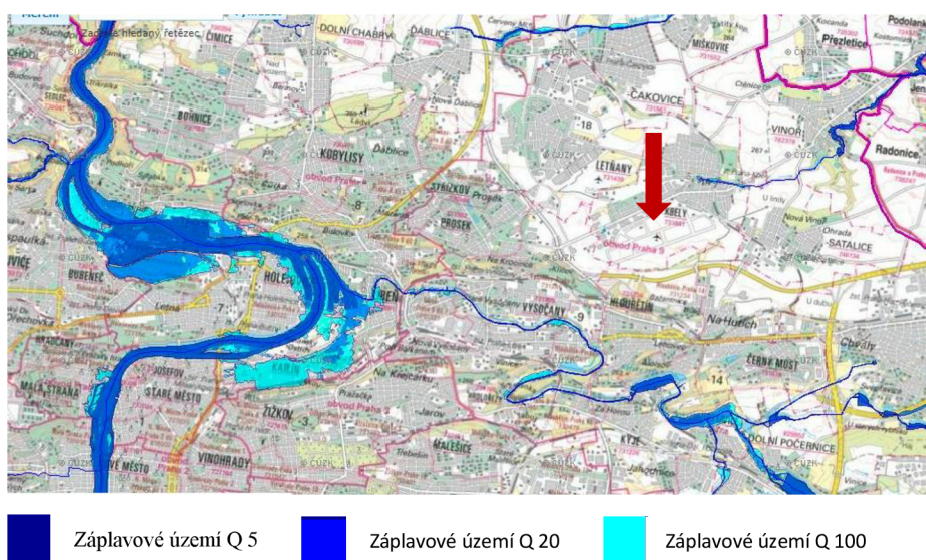
Dešťové vody jsou odváděny sběrnou sítí napojenou na místní tzv. Miškovický sběrač dešťových vod. Vody jsou dále vedeny čistírnu odpadních vod Miškovice.

Technologické vody jsou oplachové vody z akumulátorové nabíjecí stanice. Tyto jsou svedeny do bezodtoké jímky. Kanalizační vpusti je možné utěsnit lepící hmotou odolávající kyselinám a zásadám.

V případě užití vod k hašení požáru, budou tyto samovolně odtékat po zpevněných a nezpevněných plochách a částečně se vsakovat do půdního profilu, pokud nebudou znečištěny nebezpečnými látkami. V opačném případě bude prostor ohrazen, provede se posyp uniklé látky sorbentem a znečištěné hasební vody budou odsáty.

Veškeré závadné látky, které by mohly uniknout při činnostech na základně dopravního letectva Kbely, jsou látky převážně na bázi ropných uhlovodíků. Vojenský útvar má v rámci areálu vlastní letištní hasičskou jednotku, (dále jen LHJ) která zajistí bezprostřední zásah v případě havarijního úniku závadných látek (Fiedlerová, 2015).

Z hlediska širších vodohospodářských vztahů je nejbližším vodním tokem řeka Rokytka. Dotčeným povodím je Povodí Vltavy, státní podnik, závod Dolní Vltava. **Areál se nenachází v záplavovém území.** Vztahy mezi koncovými recipienty a umístěním vojenského útvaru jsou patrné z obrázku č. 13.



Obrázek 13 Mapa záplavových území v okolí areálu (vlastní zpracování podle MŽP ČR, 2023)

6.3. Vliv na znečištění ovzduší

Látkami, které působí negativně na znečišťování ovzduší v rámci letecké dopravy, jsou zejména oxid uhličitý, oxidy dusíku a v neposlední řadě také vodní páry, které vytvářejí tzv. „umělé mraky“ a tím ovlivňují atmosféru (Riley et al., 2021). Tyto tři látky jsou odpovědné za 97 % všech klimatických škod včetně znečištění ovzduší (Marais et al., 2008).

Škodlivé emise na letištích produkují jak letadla, tak pozemní zdroje, například automobilová technika určená k zajištění letového provozu. K největší produkci škodlivých plynů z letecké techniky dochází při dlouhotrvajícím poježdění a při vzletech (Žihla, 2010). Je zřejmé, že znečištění ovzduší a produkce škodlivých emisí přímo souvisí s počtem pohybů a kapacitou letiště. Řešení otázek spojených s vlivem na životní prostředí představuje komplexní problém na všech letištích (Button et al., 2009).

Analýza vědců z MIT poukazuje na dilema, kterému jsou vystaveni konstruktéři nejen letadel, ale i aut a lodí. Jak vyrobit motor, který by produkoval co nejméně emisí ovlivňující klima, a přitom způsobil minimální škody v ovzduší? Odpověď není jednoznačná, jak by zdálo. Při řešení jednoho typu emisí z letecké dopravy totiž rostou emise jiné. „*Když chceme snížit produkci oxidu uhličitého při létání, zvýší se teplota spalování a produkce oxidů dusíku,*“ popisuje efektivnější spalovací proces biolog Viktor Žárský (Button et al., 2009). Kvalitnější nové motory s nižšími emisemi oxidů dusíku zase spotřebují více paliva, a letadlo proto produkuje větší množství emisí, které pak negativně působí na klima Kwam (2012).

Ačkoliv má rozmach letecké dopravy násobně horší dopad na kvalitu ovzduší než na klima, mezi vědci panuje shoda v tom, že pokud chce lidstvo něco udělat s klimatem, musí se problematice letecké dopravy v budoucnu věnovat. Jednou z variant, kterou lidstvo zkouší, jsou biopaliva, taktéž pokračují zkoušky elektroletadel (Grobler et al., 2019).

6.4. Vliv na faunu a floru

Vliv letiště Kbely na místní faunu a floru je poměrně významný, avšak jeho rozsah a význam se liší v závislosti na typu živočišného a rostlinného druhu. Letiště ovlivňuje především život ptáků v oblasti. Letadla mohou způsobovat stres u ptáků a vlivem hluku a vibrací mohou ovlivňovat jejich chování, migraci a hnízdění (Nilsson et al., 2021). Navíc mohou být ptáci zasaženi nárazem letadla, a tím zároveň zvyšují

nebezpečí pro samotný letecký provoz (Genc Oztoprak a Solentas, 2023). Střet s ptáky mnohdy může vést k fatálním následkům, a proto je důležité těmto kolizím bezpodmínečně zabránit, nebo se o to v maximální míře pokusit. Proto se i zde, stejně jako na dalších letištích o bezpečnost letového provozu stará SBIOL (stanice biologické ochrany letiště).

Hlavním úkolem SBIOL je plašit ptactvo na letišti a v letištním prostoru, dále se zabývá výcvikem loveckých dravců a psů (Hanzal a Vochozka, 1996). Vede ekologicko-ornitologický průzkum a také kontroluje a prosazuje dodržování ekologických opatření, jejichž cílem je minimalizace výskytu ptactva na území letiště. K aktivnímu plašení zvířete jsou používány všechny dostupné metody (Metz et al., 2021). Mezi nejčastěji používané patří metoda biologická, která spočívá v použití cvičených dravců a loveckých psů (Galvão Novaes et al., 2020). Další metoda se nazývá fyzikální (tj. bioakustická). U této metody dochází k využití zvukových zařízení, která vysílají tísňové hlasy ptačích druhů vyskytujících se na území a těsném okolí letiště. Metoda zastrášovací a zejména pak pyrotechnická, při které jsou použity výbušky, signální šrapnelové náboje a v neposlední řadě i brokové zbraně je používána pouze v omezené míře. Důvodem omezeného využívání je hluk, který tento druh plašení doprovází. Letiště se nachází v blízkosti městské zástavby, proto je problematické používání těchto prostředků v průběhu celého dne.

Na letišti Praha Kbely jsou využíváni dravci vysokého i nízkého letu, a to z důvodu výskytu převážně ptactva a malých savců. Skladba dravců je určena podle druhů zvířete vyskytujících se na letišti. Každý dravec je specializován na určitou kořist (Wang et al., 2022). Dravci jsou často preventivně pouštěni, ať už z důvodu výcviku nebo se vyskytujícímu ptactvu, které přítomnost dravců respektuje a letiště místo přeletu obléhá (Ptáček, 2005). Používání dravci jsou:

- Sokol stěhovavý;
- Raroh lovecký;
- Kříženci sokola stěhovavého a raroha loveckého;
- Káně Harrisova.

Další preventivní opatření slouží ke snížení množství výskytu ptactva na letišti a v jeho okolí. To zabezpečuje především znemožnění, popřípadě omezení jejich hnízdění, nocování, odpočinku a sbírání potravy v areálu letiště a jeho přilehlém okolí.

Dále sem patří sečení trávy na letišti, konkrétní způsob sečení, odvoz trávy ihned po posečení a dodržování její maximální výšky do 25 cm. Použití speciální travní směsí, kdy tato tráva nemá později semena. Zajišťuje se tak eliminace výskytu semenožravých ptáků a ani holubi nelétají na tuto pokosenou trávu. Odstraňování křovin umožňujících hnízdění, odpočinek a úkryt ptactva před dravci a jsou často zdrojem potravy (bobule, semena).

Stanice biologické ochrany letiště Praha-Kbely využívá k plašení ptactva a zvěře nejen cvičené dravce, ale taktéž lovecké psy (Juračka et al, 2021). To vše za účelem zastrasování ptačích hejn nebo odklonění směru jejich tahu. Taktéž není nutné ptáky lovit.

Omezené používání pyrotechnické metody při plašení pracovníkům SBIOL situaci značně znepríjemňuje. Tato technika nejlépe funguje na plašení velkých hejn ptáků. Pes na ně ve vzduchu nemůže a dravec musí být veden k tomu, aby kořist bezpodmínečně ulovil. Mimořádný výkon práva myslivosti umožňuje sokolníkům lovit v prostorách letiště za všech podmínek i těch, které zákony běžně nedovolují (Storms et al., 2022). Po vyčerpání všech ostatních prostředků k plašení mohou v případě skutečného ohrožení letového provozu lovit i chráněné druhy zvěře.

V okolí letiště jsou zřízena ochranná ornitologická pásma. Vnitřní ochranné ornitologické pásmo – má tvar obdélníku o celkové šířce 1000 m a délce přesahující oba prahy vzletové a přistávací dráhy o 1000 m. Tyto pozemky se mohou pouze zatravnovat, je nepřípustné pěstovat zde zemědělské plodiny. Také se zde nesmí zřizovat stohy, skládky, krmelce, hnojiště a jiná zařízení, která by mohla mít vliv na zvýšení výskytu a množství ptactva na letišti.

Vnější ochranné ornitologické pásmo – má rovněž tvar obdélníku a navazuje na vnitřní pásmo, podélná osa je totožná s osou vzletové a přistávací dráhy o celkové šířce 4000 m a délce přesahující oba prahy o 4000 m. Zde je potřebné po dohodě s příslušnými obecními úřady omezit na nejnižší možnou míru zřizování zemědělských staveb a průmyslových zařízení, které by měly vliv na zvýšený pohyb ptactva (např. drůbežárny, kravíny, vepřiny, vodní plochy aj.).

Ekologicko-ornitologický průzkum na letišti ve Kbelích se provádí pravidelně, zejména v době nejvyšší aktivity ptactva. Výsledky těchto průzkumů jsou spolu s denním rozpisem letů hlavním podkladem pro každodenní funkci biologické ochrany

letišť. Tento průzkum je zaměřen na místa výskytu ptáků převážně ve vnitřním ochranném ornitologickém pásmu, zjištění hnízdišť, nocovišť, míst odpočinku, sběru potravy; druhy vyskytující se zvěře a ptactva; přelety ptáků mezi jednotlivými místy shromažďování, se stanovením tras a výšek jejich letů; chování v hejnech; údaje o rozmnožování.

Nejvíce zastoupeným druhem ptactva jsou zde holubi stahující se z okolí., potom také špačci a havrani. Největší nebezpečí však představují poštolky, což jsou poměrně malí sokolovití dravci s rozpětím křídel cca 70 cm a délkou přibližně 35 cm. Na letišti se stahují kvůli potravě, kterou představují drobní hraboši, menší ptáci a hmyz. Vzhledem ke skutečnosti, že se tito ptáci u nás velmi rychle množí, jedná se o další druh ptactva, se kterým se musí SBIOL vypořádávat poměrně často. Jsou velmi hbité a rychlé, proto je obtížné je plašit z letišti jinak než pomocí pyrotechnické metody. Cvičeným dravcům velmi často uletí. Nebezpečí jejich výskytu je přímo spojeno s jejich usmrcením vlivem vzdušných vírů, které vytvářejí letadla. Jejich mrtvá těla následně přitahují pozornost větších dravců (Harris, 2008).

Letišti Kbely leží v poměrně dosti obydlené části Prahy. Z větší části je obehnaná městskou zástavbou. S vybudováním cyklostezky v blízkosti letišti je také zaznamenán nárůst zatoulaných a volně se pohybujících psů. V případě zatoulaných psů není problém v odchytu, ale ve větší míře vyhrabávají díry pod ochranným oplocením a tím umožňují přístup další zvěři, jako jsou zajíci, menší kusy divokých prasat, lišek, případně dalších psů. Proto je potřeba toto ochranné oplocení pravidelně kontrolovat po celé délce a odhalené díry opět zasypávat (Brüll, 2003).

Hluk, vibrace a emise ovlivňují také život savců, jako jsou například zajíci, lišky, ježci, srnci. Tyto negativní vlivy mají dopad na jejich nervový systém a tím na přirozené chování jako je například hledání potravy, páření a péče o mláďata. Zvířata mohou být vyplašena leteckým provozem, kdy dochází ke stresovým reakcím.

Další vliv letišti na místní faunu se týká hmyzu. Vlivem již zmíněných emisí a vibrací mohou být ovlivňovány například populace motýlů a včel. Tyto druhy mohou být také ohroženy vlivem pesticidů a dalších chemikálií, které se na letišti používají k ochraně letadel a dalších zařízení.

Co se týče flory, tak například emise mohou způsobit acidifikaci půdy a vody, což může mít negativní vliv na růst a zdraví rostlin. Stromy samozřejmě také ovlivňuje

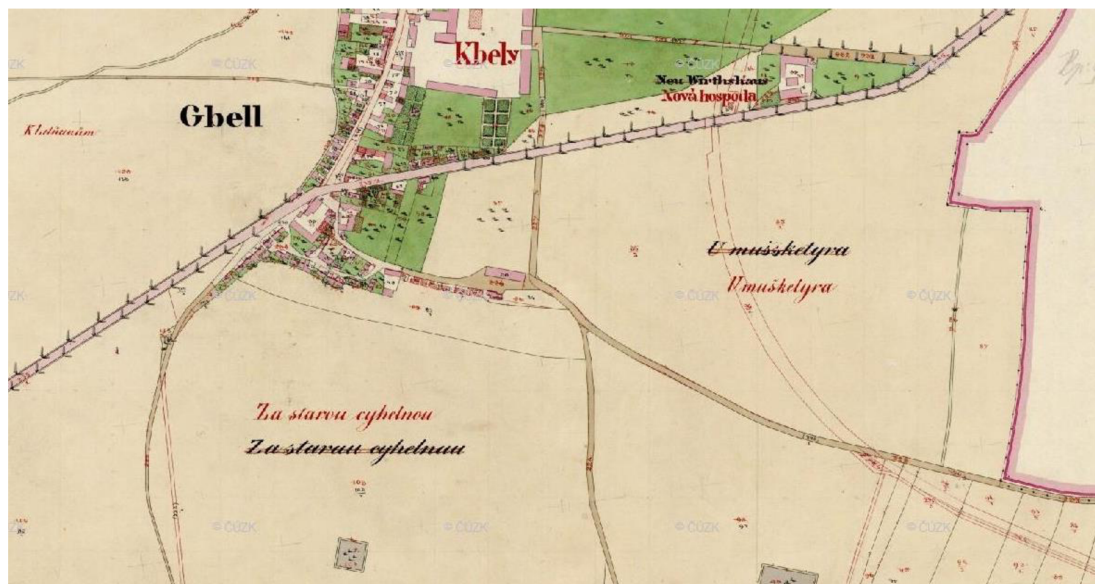
letecký provoz a má dopady na růst a zdraví stromů v okolí letiště. Stromy vystavené vibračním a emisnímu zatížení mohou mít slabší kořenový systém. Letiště Praha Kbely ovlivňuje kvalitu půdy a půdní mikroorganismy také vlivem výskytu ropných látek, chemikálií a jiných znečišťujících látek. Zvláště v oblasti, kde dochází k pojiždění letecké techniky, stojánek, v místech doplňování LPH, skladovacích prostorech a přilehlých parkovacích stáních pro obslužnou techniku zabezpečující letový provoz, mohou být ovlivněny nejen rostliny, ale i zvířata a celková biodiverzita.

7. ANALÝZA ZMĚN KRAJINY NA ÚZEMÍ LETIŠTĚ PRAHA – KBELY

7.1. Území dnešního Letiště Praha-Kbely do roku 1950

Krajina v okolí obce Kbely byla využívána zejména k zemědělským účelům až do počátku 20. století. S rozvojem letectví, tedy vybudování letiště a návazných průmyslových podniků byla oblast částečně zastavěna.

Jak dokládá obrázek č. 15 na kterém je vyobrazena originální mapa stabilního katastru z roku 1841, je v tomto období za Rakouska-Uherska pro danou oblast typický zemědělský ráz krajiny. Tyto originální mapy stabilního katastru jsou ručně kreslené a jsou výsledkem přímých měřičských prací v měřítku 1:2880. Jedna z reprodukcí těchto map byla vždy uložena ve Vídni, jako kontrolní tzv. císařský povinný otisk.



Obrázek 14 Mapa stabilního katastru 1841 (ČÚZK, ©2023)

Jako příklad možného zdroje informací o charakteristickém rázu krajiny v daném období mohou velmi dobře posloužit i mapy z 3. vojenského mapování, které probíhalo na území Rakouska-Uherska v letech 1869 až 1885. Díky těmto mapám, které vznikly v měřítku 1:25000 zejména pro vojenské účely, můžeme porovnat terénní profil krajiny, kdy je výškopis kromě šraf znázorněn i pomocí vrstevnic. Jak je zcela zřetelně vidět na obrázku č. 16, bylo území, na kterém následně došlo ke vzniku letiště zcela rovinné. I když se jednalo o vojenské mapy, byly tyto mapové podklady stále více používány i v civilní oblasti, například při budování komunikací.



Obrázek 15 Mapa 3. vojenského mapování, 1875 (ČÚZK, © 2023)

Obrázek č. 17, na kterém je znázorněno letiště v roce 1938 poukazuje na fakt, že ne všechny mapové podklady, které v dané době vznikaly, jsou přesné a odpovídají reálnému stavu. Na tomto výřezu z orientačního plánu hlavního města Prahy s okolím z roku 1938 jsou tyto odlišnosti zcela jasně prokazatelné. Nejlépe jsou tyto rozdíly znatelné při porovnání s historickou ortofotomapou ze stejného roku 1938, nacházející se níže na obrázku č. 18. Tento letecký snímek věrně zachycuje již kompletně zbudované a fungující letiště. Oproti tomu je z orientačního plánu možné vyčíst pouze naznačenou vzletovou a přistávací plochu a také budovy kasáren, které byly vybudovány v druhé části areálu za dnešní Mladoboleslavskou ulicí. Hangáry a budovy vystavěné již ve dvacátých a třicátých letech 20. století na tomto plánu nejsou ani vyznačeny.

Obrázek č. 18 dokumentuje území letiště v roce 1938. Jedná se o první dostupný snímek tzv. ortofotomapy, tedy mapu složenou z leteckých snímků, umístěných v souřadnicovém systému. Na tomto snímku je areál letiště rok poté, co zde byl zrušen civilní provoz a letiště se stalo čistě vojenským. Výstavba hangárů, budov a obslužných objektů, která probíhala zejména na přelomu dvacátých a třicátých let je již dokončena, stejně jako areál kasáren, který byl vystavěn ve druhé části letiště. Areál letiště byl od svého vzniku budován po obou stranách dnešní Mladoboleslavské ulice. Letiště Praha-Kbely patřilo v období první republiky k nejmodernějším letišťům

v Evropě, a to i přes skutečnost, že ke svému provozu stále využívalo travnaté plochy, jak dokladuje právě tato ortofotomapa.



Obrázek 16 Výřez letiště Kbely z orientačního plánu hlavního města Prahy s okolím 1938 (dveprahy.cz, ©2023)



Obrázek 17 Ortofotomapa letiště Kbely 1938 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)

7.2. Území dnešního Letiště Praha-Kbely od roku 1950 do současnosti

Na obrázku č. 19 je letecký snímek z roku 1951, na kterém je jasně zřetelná výstavba nové vzletové a přistávací dráhy. Vzhledem k faktu, že ani v průběhu druhé světové války, kdy letiště využívala německá Luftwaffe, nedocházelo k výrazným stavebním úpravám, je tato stavba moderní betonové dráhy jednou z nejvýraznějších změn od dob vzniku letiště v roce 1918.



Obrázek 18 Celkový (letecký) pohled na kbelské letiště v roce 1951 (Matoulek a Soušek, 2009)

Ortofotomapa z roku 1953, která je vyobrazena níže na obrázku č. 20 dokumentuje již dokončenou vzletovou a přistávací dráhu včetně komplexu pojezdových drah a stojánek pro leteckou techniku. Dostavba dráhy byla jednou z posledních velkých stavebních úprav území letiště. Díky svému tvaru a propojení se sítí pojezdových drah je tato dráha na leteckých snímcích dobře viditelná a rozpoznatelná, S ohledem na tuto skutečnost může být tato mapa pořízená již v roce 1953 vnímána jako typický letecký snímek letiště Praha-Kbely.

Na obrázku č. 21 je letecký snímek – ortofotomapa z roku 1974. Při porovnání s předešlým obrázkem-mapou, která je datována o cca 20 let dříve je vidět rozšíření stojánek pro leteckou techniku, rozšíření a dostavba pojezdových drah před hangáry, které byly do roku 1937 využívány pro civilní provoz letiště. Území letiště se nemění, ale je zřetelná výrazná změna v zastavění obcí v širším okolí letiště.



Obrázek 19 Ortofotomapa letiště Kbely 1953 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)



Obrázek 20 Ortofotomapa letiště Kbely 1974 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)

První barevný letecký snímek pochází z roku 1996 a je znázorněn na obrázku č. 22. Na tomto snímku je názorně vidět, že ani v průběhu devadesátých let nedocházelo k žádným výrazným změnám, které by ovlivnily území letiště. Hranice letiště se nemění a stavební činnost spočívá především v opravách a rekonstrukcích stávajících objektů. Poměrně snadno rozpoznatelné zelené plochy, které se nacházejí východně od letiště, byly a stále jsou od roku 1924 taktéž využívány pro letecký provoz a jedná se o letiště Letňany. Díky poloze letňanského letiště, které se nachází v těsném sousedství letiště Praha Kbely je toto území aktuálně nezastavitelné a je využívané ke stejnému účelu od dob svého zrodu do současnosti.



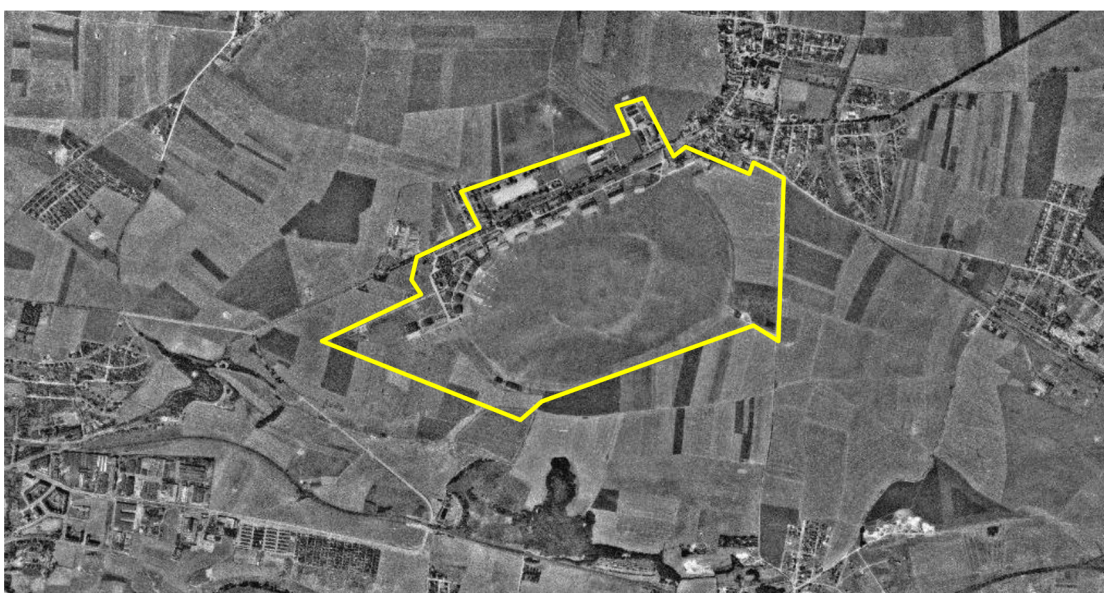
Obrázek 21 Ortofotomapa letiště Kbely 1996 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)

Na obrázku č. 23 je poslední dostupný letecký snímek letiště Praha Kbely. Jedná se o ortofotomapu z roku 2022 a vyjadřuje aktuální stav území letiště. Již na první pohled je zřejmé, že se letiště oproti snímkům, které byly pořízeny v průběhu let, příliš nezměnilo. Výstavba především obytných domů je však na tomto leteckém snímku velmi dobře viditelná. Při bližším pohledu se v těsné blízkosti areálu letiště, v jeho jižní části nachází první bytové domy, které byly ve výstavbě od roku 2020. Jedná se o první a druhou etapu nového rozsáhlého projektu pro bydlení, kdy má dojít celkově v pěti etapách k výstavbě 650 bytových jednotek umístěných v jedenácti obytných domech. Tato výstavba, která vyrůstá podél ulice Polaneckého, je zcela zásadní a průlomová. Dosud tato ulice tvořila jakousi pomyslnou hranici rozšiřování Kbelské výstavby směrem k letišti. Nárůst výstavby převážně rodinných domů a tím rozšiřování přilehlých městských částí v širším okolí je ze snímku také patrný. Kromě již zmíněné zástavby je na snímku (v dolní části) zřetelně rozpoznatelná tzv. Vysočanská radiála, která od roku 2011 propojuje Kbelskou ulici, Pražský okruh a dálnici D10.



Obrázek 22 Ortofotomapa letiště Kbely 2022 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)

Obrázky č. 24 a č. 25 jsou letecké snímky, které byly pořízené v letech 1938 a 2022 nám při porovnání dokládají především zcela unikátní skutečnost, že se letiště od dob první republiky až po současnost využívá na téměř stejném území. Ve dvacátých a třicátých letech došlo k výstavbě hangárů, budov a kasáren, jak dokládají dobové fotografie. Bohužel ortofotomapa z dvacátých let není dostupná, a proto dochází k porovnání s první ortofotomapou, datovanou do období první republiky, konkrétně roku 1938. Na tomto snímku je zcela zřetelná jak travnatá vzletová a přistávací plocha tak veškeré vystavěné objekty do roku 1938, které byly pro provoz letiště nezbytné. Zcela zásadní změnou na tomto území tak zůstává výstavba betonové dráhy dokončené v roce 1953. Při porovnání původních hangárů, které byly využívány v civilní části letiště se současným stavem je na místě konstatovat, že tyto hangáry, jako i většina budov je v současnosti používána ke stejným účelům jako v době jejich vzniku. Hangáry v původně vojenské části prošli velmi zdařilou rekonstrukcí a dnes jsou součástí Leteckého muzea Kbely. V těchto hangárech jsou vystavované historické letecké exponáty a jsou součástí stálé expozice. Snímek z roku 1938 jasně poukazuje na měnící se, dříve převažující zemědělský ráz krajiny v jeho širším okolí. Po více jak osmdesáti letech od vzniku snímku je porovnání s aktuálním velice zajímavé. Díky tomu, že se z jedné strany nachází v bezprostřední blízkosti letiště Letňany, a to již od roku 1924 je změna krajiny v tomto severním směru minimální. Historická obec Kbely, která se rozkládá v sousedství areálu letiště, je však pravým opakem. Výstavbu rodinných domů nahrazuje v posledních letech výstavba rozsáhlých obytných komplexů. K realizaci těchto projektů dochází v těsné blízkosti areálu letiště, které je



Obrázek 23 ortofoto mapa letiště Kbely 1938 s vyznačeným územím letiště (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)



Obrázek 24 ortofoto mapa letiště Kbely 2022 s vyznačeným územím letiště (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)

zde provozováno více jak sto let. Původně zemědělská obec mění svou tvář a letiště se postupně stává součástí městské zástavby.

Výsledky vývoje území letiště Praha-Kbely od vzniku po současnost jsou prezentovány také formou tzv. mapy s příběhem, dostupné na:

<https://storymaps.arcgis.com/stories/8c66e9ab82074e19b7ada1b50dd059c4>

8. DISKUZE

Letiště Praha Kbely s jeho více jak stoletou historií vnímá mnoho lidí nejen z okolí jako místo, které důvěrně zná. K subjektivnímu pocitu přispívá skutečnost, že v průběhu let navštívili nebo navštěvují vojenské letecké muzeum, které je součástí areálu již od roku 1967 a spadá pod Vojenský historický ústav Praha.

Toto letiště je však plně v gesci Ministerstva obrany a je využíváno Armádou České republiky. Jedná se tedy o letiště neveřejné se zákazem vstupu, kdy neoprávněné osoby, které by případně vnikly na území letiště, budou řešeny v souladu se zákonem č.222/1999Sb, O zajišťování obrany státu. Aktuálně zde sídlí 24. základna dopravního letectva, která plní úkoly spojené zejména s přepravou osob a materiálu. Mezi nejdůležitější úkoly patří zajištění přepravy vládních a ústavních činitelů. I když se nejedná přímo o bojový útvar, platí pro toto území a příslušné objekty stejná bezpečnostní pravidla a nařízení jako pro ostatní vojenská letiště v ČR. Vzhledem k těmto skutečnostem jsem se při zpracování tohoto tématu setkal s mnoha „překážkami“.

Veškeré informace spojené s letištěm, které nejsou volně publikovány, patří mezi materiály s různým stupněm omezení přístupu. Mezi tyto materiály bohužel patří jak současné, tak dnes již historické dokumenty. Hlavním důvodem je bezesporu fakt, že se vždy jednalo o vojenské letiště plně využívané armádou od dob jeho vzniku roku 1918 až po současnost. Z tohoto pohledu jsou tyto citlivé informace utajované. Při zpracování tak byly použity dostupné historické mapové podklady, především historické ortofotomapy. Tyto letecké snímky z různých časových období, byly pro práci stěžejní. Tím, že se jedná o fotografie je jejich vypovídající hodnota nesporná.

Dále bylo v práci hojně čerpáno z kbelské kroniky. Přestože podobné prameny mohou být ze své povahy neúplné nebo subjektivní, v tomto případě se jednalo o velmi podrobný a cenný pramen. Díky těmto údajům a dochovaným dobovým snímkům, bylo možné vyhodnotit, k jakým konkrétním změnám území v daném období došlo.

Neméně důležitou součástí práce, je i zhodnocení vlivu provozu letiště na životní prostředí a jeho bezprostřední okolí. Otázka vojenských letišť v souvislosti s ochranou přírody a krajiny je stále aktuálnější. Vývoj krajiny na armádním území letiště Praha-Kbely je zajímavým příkladem toho, jaké dopady může mít člověk a jeho činnost na vývoj krajiny, na životní prostředí a jak se s těmito dopady snaží vyrovnat. Od prvního

využívání území pro vojenské účely v roce 1918 až po současnost, kdy se letiště, které je i nadále aktivně využíváno Armádou České republiky, snaží minimalizovat svůj negativní dopad na životní prostředí, prošla krajina na území letiště za více jak 100 let užívání a provozu velkými změnami. Byla zde vytvořena nová infrastruktura, jako jsou hangáry, přistávací dráhy, park vojenské techniky, parkoviště, kasárenské objekty a další budovy a zařízení, což mělo značný dopad na původní krajinný ráz. Zde je však nutno uvést i pozitivní dopad skutečnosti, že toto území je dlouhodobě využívané jako letiště v gesci MO a nedošlo ke zrušení základny. V průběhu posledních let bylo o této možnosti opakovaně jednáno s tím, že dojde k následnému využití území pro zastavění bytovými domy a objekty občanské vybavenosti. Letiště Praha-Kbely se díky tomuto rozhodnutí stalo zcela unikátním místem, kde se setkává historie a současnost československého a následně českého letectví.

Historické budovy se zachovaly do dnešních dnů s minimálními stavebními zásahy a jsou i nadále využívány ve většině případů ke svému původnímu účelu. I když se moderní letadla mnohdy ani nevejdou do původních hangárů a musí být použita originální technická řešení, nedochází k demolici těchto historicky cenných budov a následnému vystavění odpovídajících prostor. Letiště Praha-Kbely, jako každá plocha využívána k tomuto účelu musí splňovat zákonem dané normy a specifikace. Mezi tyto normy patří například podíl travnatých ploch, vzdálenost budov od přistávací a vzletové dráhy. Díky tomu nedochází k zastavění území. Více jak 100 let historie využití území, které už od roku 1918 plní funkci letiště tak zůstane zachováno pro budoucí generace přibližně ve stejných hranicích jako v době zrodu. Samozřejmě i zde se setkáváme s negativními vlivy na okolí, které jsou spojeny s provozem letiště. Mezi těmito negativní vlivy dominuje hlavně hluková zátěž. Hluk v okolí letiště však sleduje dlouhodobě sestupný trend, promítá se v něm především vyřazení extrémně hlučných typů letadel, mírný pokles celkového počtu pohybů a radikální snížení počtu pohybů v noční době. Opakem jsou samozřejmě vlivy pozitivní, mezi které bezesporu patří jak podpora a rozvoj regionální ekonomiky, tak regulovaná výstavba v okolí letiště. Z ekonomického hlediska se jedná o přímou tvorbu pracovních míst, ale rovněž i nepřímou, díky množství zapojených subdodavatelů.

V průběhu let, kdy docházelo k okolní regulované výstavbě, a to zejména s ohledem na přítomnost a provoz letiště, došlo k výraznému rozšíření okolní zástavby. Nedocházelo však k výstavbě výškových budov, nebo rozsáhlých

průmyslových areálů. Jednalo se tedy o stavby nízkopodlažních obytných domů, ale i nadále převládaly stavby rodinných domů, které navazovaly na původní zástavbu a tím neměnily vesnický ráz obce. Tento vliv letiště Praha-Kbely byl zcela zřejmý a je jednoznačně vnímán jako pozitivní. V posledních letech však dochází k podstatným změnám, kdy s výstavbou moderních bytových komplexů dojde k postupné proměně původně Středočeské obce v Pražskou rezidenční čtvrť.

9. ZÁVĚR

Hlavním cílem práce bylo zhodnocení změn krajiny na území Letiště Praha-Kbely od jeho vzniku po současnost. **Dílčím cílem č. 1** pak analýza a vyhodnocení zastavovaných ploch a porovnání využití těchto ploch v jednotlivých dílčích obdobích. **Výzkumná otázka č. 1** zjišťovala, jak se měnil urbanizační charakter oblasti v průběhu zkoumaného období. Ze studia historických dokumentů byl pro danou oblast v období Rakouska-Uherska typický zemědělský ráz krajiny. Území, do té doby představovalo planinu mezi obcemi Kbely, Letňany a okrajem Vysočan. Toto území bylo v roce 1918 díky své poloze a profilu terénu vybráno pro výstavbu prvního Československého letiště. K zastavování území došlo téměř okamžitě. Nejprve jsou vystavěny hangáry převezené z Chebského letiště z důvodu zajištění okamžitého provozu. Obdobím, kdy došlo k rozmachu stavební činnosti a tím k zásadní proměně krajiny, jsou prokazatelně dvacátá a třicátá léta dvacátého století. V tomto období první republiky dochází k rozsáhlé výstavbě v obou částech letiště. Výstavba zahrnovala jak hangáry, budovy tak i rozsáhlý areál kasáren a důstojnických domů. Dostavbou letištního komplexu, který se rozkládá po obou stranách dnešní Mladoboleslavské ulice na konci třicátých let, končí období, které razantně proměnilo krajinu. Areál tak získal svou typickou tvář. V průběhu druhé světové války k významnějšímu zastavování nedochází a pro provoz je i nadále využívána travnatá plocha. Němečtí okupanti rozšiřovaly výrobní kapacity zejména na sousedním letišti Letňany. Dalším výrazným prvkem, který ovlivnil území využívané od svého vzniku do současnosti jako letiště, je výstavba betonové vzletové a přistávací dráhy. Stavba byla realizována v roce 1953 včetně pojezdových a obslužných drah. Výstavbou vzletové a přistávací dráhy je ukončena stavební činnost většího rozsahu, která by přispěla k výraznější změně krajiny na území letiště Praha-Kbely. V následujících letech dochází k dílčí výstavbě, která zásadně tvář letiště od padesátých let do současnosti nemění. Hangáry a další objekty jsou ve většině případů používány ke stejným účelům jako v době vzniku. Zcela unikátní je skutečnost, že se letiště, od dob první republiky až po současnost využívá na téměř stejném území. Co se týká urbanizačního charakteru oblasti v okolí letiště, je zcela zřejmé, že v průběhu let došlo ke zcela zásadním změnám. Severním směrem se v bezprostřední blízkosti nachází již od roku 1924 letiště Letňany a tak jsou tyto změny z této strany zcela minimální. Opakem je vývoj spojený s historickou obcí Kbely, která se nachází v severovýchodním směru a je

přímo spojena se vznikem a rozvojem letiště. Tato obec se v průběhu let rozšiřovala díky výstavbě rodinných a obytných domů, ale vždy s ohledem na přítomnost letiště a s ním spojený provoz. K výstavbě nízkopodlažních obytných domů docházelo především v padesátých a šedesátých letech, a to z důvodu zajistit bydlení pro zaměstnance nově vznikajících závodů, ale především pro rodiny zaměstnanců ministerstva národní obrany. S dostavbou sídlišť se rozšiřuje také občanská vybavenost. Jednalo se o výstavbu nových prodejen, ale především jeslí, mateřských škol a školu základní. S velkým stavebním rozvojem v tomto období je spojeno nejen budování nových komunikací, ale taktéž položení inženýrských sítí a zřízení kanalizace. V letech následujících převládá především výstavba rodinných domů. Stavební boom, který nastal koncem devadesátých let výstavbou obytných domů a pokračuje do současnosti, je zcela bez pochyb tou nejvýraznější změnou, kterou původně zemědělská obec prošla. Tato výstavba rozsáhlých bytových komplexů se v posledních letech rozšiřuje i směrem k letišti. Krajinný ráz se mění a z kdysi Středočeské obce se stala Pražská rezidenční čtvrť. Letiště se tak postupně stává součástí městské zástavby, která vzniká s ohledem na jeho více jak stoletou přítomnost.

Dílčí cíl č. 2: Vyhodnocení vlivu letiště na životní prostředí a na jeho okolí a **Výzkumná otázka č. 2:** Jaké jsou hlavní negativní dopady využívání území na krajinu.

Z hlediska vlivu na životní prostředí jsou s provozem letiště spojeny zejména škodlivé emise a hluková zátěž. Tyto emise škodlivých látek a jejich produkování jsou přímo spojovány s leteckou a pozemní technikou. Nejvíce škodlivin, které negativně ovlivňují ovzduší nejen na letišti, ale i v jeho okolí vzniká při spalování pohonných hmot při startech a přistáních, kdy u letadel dochází k reverzaci tahu a tím k brždění. Tyto škodlivé látky jsou samozřejmě vypouštěny i při pojezdění techniky po pojezdových plochách a při motorových zkouškách. Tyto motorové zkoušky jsou prováděny především po předepsané údržbě. Znečištění ovzduší vzniká i při používání pozemní techniky určené k zajištění letového provozu. Dalším a zřejmě nejdominantnějším vlivem je hluková zátěž. Hluk je jedním z projevů letiště, který ovlivňuje kvalitu života obyvatel žijících v okolí letiště. Hluk, který vzniká provozem letiště Praha-Kbely, je specifický tím, že je nepravidelný. Výrazný hluk vzniká především při nočním provozu a tím má přímý vliv na zdraví lidí v okolí. I přes skutečnost, že noční provoz je minimalizován, je základna připravena plnit přepravní

úkoly v režimu 24/7. Hluk také ovlivňuje život savců, jako jsou například zajíci, lišky, ježci, srnci. Hluk a vibrace mají dopad na jejich nervový systém a tím na přirozené chování jako je například hledání potravy, páření, nebo péče o mláďata. U zvířat může při vyplašení docházet ke stresovým reakcím. Další vliv letiště na místní faunu se týká hmyzu, kdy vlivem zmíněných emisí dochází k ovlivnění populací včel a výskytu motýlů. Stromy samozřejmě také ovlivňuje letecký provoz a má dopady na jejich růst a zdraví v okolí letiště. Stromy vystavené vibracím a emisnímu zatížení mohou mít slabší kořenový systém. Letiště má zejména vliv na život ptáků v oblasti. Výskyt ptactva přímo ohrožuje bezpečnost letového provozu a z tohoto důvodu není výskyt ptactva na letišti a v jeho okolí žádoucí. Dochází k plašení ptactva, a to všemi prostředky prostřednictvím pracovníků SBIOL.

Mezi hlavní negativní dopady využívání území je bezesporu znečištění vody a půdy. V případě letiště Praha-Kbely je tato ekologická zátěž přímo spojena s jak leteckým, tak pozemním provozem. Jedná se především o znečištění ropnými produkty. K tomu dochází při manipulaci s těmito produkty. Úniky vznikají zejména při doplňování letecké a pozemní techniky pohonnými hmotami a mazivy, mezi které patří letecký petrolej, nafta, benzín a různé druhy olejů. K únikům dochází i při opravách a závadách na technice. Na letišti se dále používají rozmrazovací kapaliny, které jsou užívány v zimních měsících za účelem odstraňování náledí a sněhu z letištních ploch. Dochází poté k únikům a prosakování do půdy a ke znečišťování půdy. V případě úniku mohou ropné látky způsobit závažné změny vodního prostředí. Jedním z velkých problémů ropných látek zůstává fakt, že i stopové množství znehodnotí kvalitu podzemních vod a nápravná opatření jsou nákladná a časově náročná.

Vývoj krajiny na území letiště Praha Kbely tedy ukazuje, že i v případě vojenského letiště je možné minimalizovat jeho dopad na životní prostředí a zlepšovat jeho udržitelnost. Je to ukázkový příklad koexistence území využívané pro vojenské účely a městskými částmi, které se nacházejí v bezprostředním okolí vojenského areálu.

10. PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literární zdroje:

BAXTER, G., SRISAENG, P., WILD, G., 2021: Environmentally Sustainable Airline Waste Management: The Case of Finnair PLC. *Journal of Environmental Research, Engineering and Management* 77, 4: 73-85.

BOCA SANTA, S. L., PEREIRA RIBEIRO, J. M., MAZON, G., SHNEIDER, J., BARCELOS, R. L., SALGUEIRINHO OSÓRIO DE ANDRADE GUERRA, J. B., 2020: A Green Airport model: Proposition based on social and environmental management systems. *Sustainable Cities and Society* 59.

BRÜLL, H., 2003: Sokolnictví: příručka k sokolnické zkoušce a pro praxi. Líbeznice: 151 s.

DIMITRIOU, D., KARAGKOUNI, A., 2022: Assortment of Airports' Sustainability Strategy: A Comprehensiveness Analysis Framework. *Sustainability* 14:18s.

DOUBEK, O., JINDRA, M., 1988: Ikarové bez legend a bájí: Velký příběh o létání a dosud neznámé poválečné historii letectví ve světle archivu StB. Naše vojsko, Praha, 424 s.

DUDÁČEK, L., 1998: Dopravní letiště Prahy, 1918–1946. Praha: 192 s.

DUDÁČEK, L., 2000: Dopravní letiště Prahy, 1947–2000. Praha: 242 s.

DUDÁČEK, L., 2005: Dopravní letiště Prahy, 2001–2005. Praha: 248 s.

FIEDLEROVÁ P., 2015: Plán opatření pro případy havárií ohrožují kvalitu povrchových nebo podzemních vod "Havarijní plán", aktualizace 2021. Praha: 22 s.

GALVÃO NOVAES, W., LYRA DOS SANTOS ABREU, T., SOAVE GUERTA, R., 2020: Assessing vulture translocation as a management tool to mitigate airport bird strikes. *Human-Wildlife Interactions* 14 (2): 325-333.

GENC OZTOPRAK, B., SOLENTAS, O., 2023: Evaluation of the efficiency of laser usage to prevent bird strikes at airports. *International Journal of Environmental Science and Technology* 2023.

- GREER, F., RAKAS, J., HORVATH, A., 2020: Airports and environmental sustainability: a comprehensive review. *Environmental Research Letters* 15: 25 s.
- GROBLER, C., WOLFE, P. J., DASADHIKARI, K., DEDOUSSI, I. C., ALLROGGEN, F., SPETH, R. L., EASTHAM, S. D., AGARWAL, A., STAPLES, M. D., SABNIS, J., BARRET, S. R. H., 2019: Marginal climate and air quality costs of aviation emissions. *Environmental Research Letters* 14: 11.
- HANZAL, V., VOCHOZKA, V., 1996: Lovečtí psi: výchova a výcvik. České Budějovice: 182 s.
- HARRIS, L. W., 2008: Sokolnictví pro začátečníky: úvod do sokolnictví: Líbeznice: 159 s.
- HENDL, J., 2005: Kvalitativní výzkum. Praha: 408 s.
- JURAČKA, J., CHLEBEK, J., HODAŇ, V., 2021: Bird strike as a threat to aviation safety. *Transportation Research Procedia* 59: 281–291.
- KERNER, L., SÝKORA, V., KULČÁK, L., 2003: Provozní aspekty letišť. Praha: 207 s.
- KVAM, A. L., 2012: Pachové práce: království vůní. Praha: 114 s.
- LÁDYŠ, L., PUŠ, D., MATOUŠEK, A., DUŠEK, P., 2013: Vyhodnocení vlivu na udržitelný rozvoj území: Zásady územního rozvoje hl. m. Prahy 2012. Praha: 292 s.
- LÁDYŠ, L., MATOUŠEK, A., BLAHNÍK, P., MATOUŠEK, P., REJHA, V., BARTOŠOVÁ, L., 2019: Akční plán snižování hluku aglomerace. Praha: 75 s.
- MARAIS, K., LUKACHKO, S. P., JUN, M., MAHASHABDE, A., WAITS, I. A., 2008: Assessing the impact of aviation on climate. *Meteorologische Zeitschrift* 17, 2: 157–172.
- MATĚJÍČEK, L., 2006: Chebská křídla: příběh historicky prvního letiště v českých zemích a nacistické letecké továrny. Cheb: 307 s.
- MATOULEK, J., SOUŠEK, T., 2009: Kbely: letiště na okraji Prahy. Ministerstvo obrany ČR – Prezentační a infomační centrum MO. Praha: 207 s.
- MESTRE, V., 2008: Effects of Aircraft Noise: Research Update on Select Topics. *The National Academies Press*: 90 s.

- METZ, I.C., ELLERBROEK, J., MÜHLHAUSEN, T., KÜGLER, D., KERN, S., HOEKSTRA, J.M., 2021: The Efficacy of Operational Bird Strike Prevention. *Aerospace* 8, 17: 15 s.
- NILSSON, C., LA SORTE, F. A., DOKTER, A., HORTON, K., VAN DOREN, B. M., KOLODZINSKI, J. J., SHAMOUN-BARANES, J., FARNSWORTH, A., 2021 Bird Strikes at commercial airports explained by citizen science and weather radar data. *Journal of Applied Ecology* 58: 2029-2039.
- PTÁČEK, J., 2005: Opeřené lovy: povídání o sokolnicích, pro sokolníky, a nejen pro ně. Tišnov: 81 s.
- PRŮŠA, J., 2002: Letecká doprava. Hradec Králové: 90 s.
- PRŮŠA, J., BRANDÝSKÝ, M., HLINOVSKÝ, L., HORNÍK, J., PAZOUREK, M., RILEY, K., COOK, R., CARR, E., MANNING, B., 2021: A systematic review of the impact of commercial aircraft activity on air quality near airports. *City and Environment Interactions* 11: 8 s.
- SEBASTIAN, R. M., LOUIS, J., 2021: Understanding waste management at airports: A study on current practices and challenges based on literature review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 147.
- SLABÝ, F., TŘEŠŇÁK, M., ŽEŽULA, J., 2016: Svět letecké dopravy. Praha: 647 s.
- SOUŠEK, T., 2013: Vzdušné síly AČR – Ročenka 2013: Vzdušné síly Armády ČR. Bratislava: 60 s.
- SOUŠEK, T., 2022: Nový velitel Vzdušných sil AČR. Vzdušné síly AČR – Ročenka 2022. Bratislava: 60 s.
- STORMS, R. F., CARERE, C., MUSTERS, R., VAN GASTEREN, H., VERHULST, S., HEMELRIJK, K., 2022: Deterrence of birds with an artificial predator, the RobotFalcon. *Journal of Royal Society Interface* 19: 8 s.
- VATTANAPRATEEP, N., 2020: Noise pollution and its impact on human health in Thailand: a review. *Pollution Research* 39: 15-19.
- WANG, J., LIU, W., LIN, Q., HOU, J., 2022: Effects of Flight Disturbance on Bird Communities at Airports: Predatory Birds Rise to the Challenge. Zoological Society of Pakistan. *Pakistan Journal Zoologie*: 1-8

ZÍDKOVÁ, A. B., 2011: Gočárový domky. Časopis stavebnictví 06-07/2011.

ŽIHLA, Z., 2010: Provozování podniků letecké dopravy a letišť. Brno: 301 s.

Legislativní zdroje:

Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky.

Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví.

Vyhláška č. 154/2011 Sb., o vojenské letecké technice, schvalování technické způsobilosti vojenské letecké techniky, provádění pravidelných technických prohlídek a zkoušek technických zařízení vojenské letecké techniky, provozování a kontrolách vojenské letecké techniky a pověřování a osvědčování právnických a fyzických osob, a o vojenském leteckém rejstříku (o vojenské letecké technice).

Vyhláška č. 279/1999 Sb., Ministerstva obrany, kterou se stanoví kategorie vojenského leteckého personálu, jejich kvalifikace a rozsah odborných znalostí a vzor průkazu způsobilosti vojenského leteckého personálu.

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 ze dne 20. února 2008 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví a o zrušení směrnice Rady 91/670/EHS, nařízení (ES) č. 1592/2002 a směrnice 2004/36/ES.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 549/2004 ze dne 10. března 2004, kterým se stanoví rámec pro vytvoření jednotného evropského nebe.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 551/2004 ze dne 10. března 2004 o organizaci a využívání vzdušného prostoru v jednotném evropském nebi.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 552/2004 ze dne 10. března 2004 o interoperabilitě evropské sítě uspořádání letového provozu.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1108/2009 ze dne 21. října 2009, kterým se mění nařízení (ES) č. 216/2008 v oblasti letišť, uspořádání letového provozu a letových navigačních služeb a kterým se zrušuje směrnice 2006/23/ES.

Internetové zdroje:

Akustika Praha, ©2008: Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha 2008 (online) [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: https://portalzp.praha.eu/public/5d/4d/62/1717890_422100_akcni_plan_Praha_text.pdf

Archiweb.cz, ©2023: DVOŘÁK, K., 2005: Biografie Josef Gočár (online) [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://www.archiweb.cz/josef-gocar>

Army, ©2023: Historie letecké základny v Praze-Kbelích (online) [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://www.army.cz/>

BUTTON, K. J., SOOGWAN, D., JUNYANG, Y., 2009: The role of small airports in economic development (online) [cit. 2022-12-25]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/251864448_The_role_of_small_airports_in_economic_development

ČÚZK, ©2023: (online) [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/Digitalizace-a-vedeni-katastralnich-map/Zpresneni-geometrickeho-a-polohoveho-urceni-pozemk.aspx>

ČÚZK, ©2023: (online) [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://sginahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=2EDA9E08&MarQParam0=2279201101&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka>

HLAVÁČEK, M., 2021: Pod ranvejí ve Kbelích je podzemní chodba, za války kryla německé velitelství (online) [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/praha/zpravy/prazske-podzemi-tunel-pod-letistem-kbely.A210526_140608_praha-zpravy_rsr

HOTTMAR, A., ŠPALEK, R., 2018: CZECH AIR FORCE: Vzdušné síly Armády České republiky v roce 2018–100 let od svého vzniku (online) [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: <http://czechairforce.com/vzdusne-sily/>

Letiště Praha Letňany, ©2015: Prague airport, est 1924 (online) [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://www.letnany-airport.cz/?lang=cs>

Mapy.cz, ©2023: Letiště Kbely (online) [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: <https://mapy.cz>

MČ Praha 19, ©2023: Kbely a jejich historie: Vítejte v minulosti (online) [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: <https://historie.praha19.cz/>

MČ Praha 19, ©2023: Kbely a jejich historie: Kronika obce (online) [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: <https://historie.praha19.cz/index.php/kroniky/kronika-obce>

MŽP, ©2008-2023: Povodňové plány (online) [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/povodnove_plany

Národní památkový ústav, ©2015: Památkový katalog: Soubor budov areálu AERO Kbely (online) [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: <https://pamatkovykatalog.cz/soubor-budov-arealu-aero-kbely-15654908>

SOUKUP, T., 2012: Sociodemografická studie: MČ Praha 19, červenec–srpen 2012 (online) [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/562213-Sociodemograficka-studie.html>

SOUKUP, T., 2020: Demografická studie: MČ Praha 12, duben 2020 (online) [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: https://www.praha12.cz/assets/File.ashx?id_org=80112&id_dokumenty=80374

Vojenský historický ústav Praha, ©2020: Letecké muzeum Kbely – základní informace (online) [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <https://www.vhu.cz/muzea/zakladni-informace-o-lm-kbely/>

VOLNER, R., 2012: Letiště Praha – Kbely: Studijní a informační brožura (online) [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <https://projekty.fs.vsb.cz/080/docs/LetisteKbely.pdf>

Vláda ČR, ©2009–2023: MO: Věcný záměr zákona o vojenském letectví (zákon o létání státních letadel) (online) [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/ppov/lrv/ria/databaze/mo-2--vecny-zamer-zakona-o-vojenskem-letectvi-zakon-o-letani-statnich-letadel--94739/>

Ostatní zdroje:

Ústřední archiv zeměměřictví a katastru Císařské povinné otisky stabilního katastru, Písemný operát stabilního katastru.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Montážní hangár firmy AERO z roku 1922/1923 (www.vrtulnik.cz, 2023)	16
Obrázek 2 Hangáry firmy AERO v současnosti (www.vrtulnik.cz, 2023).....	16
Obrázek 3 Letecký pohled na kbelské letiště pravděpodobně z roku 1919 (Matoulek a Soušek, 2009).....	22
Obrázek 4 Gočárový domky v areálu letiště (Zdroj: www.prahaneznama.cz/pribehy/ozveny-letistni-poezie/)	23
Obrázek 5 Snímek z výstavby letiště v roce 1923. (Praha Neznámá, s.r.o., ©2023).	24
Obrázek 6 Takřka dokončená civilní část letiště (Matoulek a Soušek, 2009).	25
Obrázek 7 Fáze výstavby vodojemu a současnost (Matoulek a Soušek, 2009).	25
Obrázek 8 Budova velitelství leteckého pluku 1., zimní pohled na kbelské letiště z přelomu dvacátých a třicátých let minulého století (Matoulek a Soušek, 2009).	26
Obrázek 9 Hangáry na civilní části kbelského letiště. dole v době po výstavbě a nahoře současnost. (Matoulek a Soušek, 2009).	29
Obrázek 10 Mapa hlukové zátěže (Akustika Praha, ©2008).....	34
Obrázek 11 Návrh ochranného hlukového pásma vojenského letiště Praha Kbely (Akustika Praha, ©2008)	34
Obrázek 12 Přehled míst, kde se zachází se závadnými látkami (vlastní zpracování podle Mapy.cz, 2023).....	37
Obrázek 13 Mapa záplavových území v okolí areálu (vlastní zpracování podle MŽP ČR, 2023).....	39
Obrázek 14 Mapa stabilního katastru 1841 (ČÚZK, ©2023).....	45
Obrázek 15 Mapa 3. vojenského mapování, 1875 (ČÚZK, © 2023)	46
Obrázek 16 Výřez letiště Kbely z orientačního plánu hlavního města Prahy s okolím 1938 (dveprahy.cz, ©2023).....	47
Obrázek 17 Ortofotomapa letiště Kbely 1938 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)	47

Obrázek 18 Celkový (letecký) pohled na kbelské letiště v roce 1951 (Matoulek a Soušek, 2009).....	48
Obrázek 19 Ortofotomapa letiště Kbely 1953 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)	49
Obrázek 20 Ortofotomapa letiště Kbely 1974 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)	49
Obrázek 21 Ortofotomapa letiště Kbely 1996 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023).....	50
Obrázek 22 Ortofotomapa letiště Kbely 2022 (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023)	51
Obrázek 23 ortofoto mapa letiště Kbely 1938 s vyznačeným územím letiště (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023).....	52
Obrázek 24 ortofoto mapa letiště Kbely 2022 s vyznačeným územím letiště (vlastní zpracování podle IPR Praha, 2023).....	52

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Rozloha vybraných ploch (vlastní zpracování podle ČÚZK).....	7
Tabulka 2 Přehled počtů domů a počtů obyvatel dle jednotlivých let (vlastní zpracování podle Kronika městské části Praha-Kbely)	10
Tabulka 3 Přehled nárůstu vybraných ploch podle časových období /vlastní zpracování podle ČÚZK).....	27
Tabulka 4 Průměrné využití směrů vzletové a přistávací dráhy v procentech celkových počtů pohybů za rok (vlastní zpracování podle Ládyš, 2019)	33
Tabulka 5 Přehled nebezpečných odpadů, které vyprodukuje letiště a jejich průměrné množství za rok (vlastní zpracování podle Fiedlerová, 2015)	38