

Projekt dlouhodobého rozvoje kampusu Černá Pole Mendelovy univerzity v Brně 2022–2030

Objednatel Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno

Zhotovitel petrgoles s.r.o.
Ing. arch. Petr Goleš, autorizovaný architekt
Purkyňova 35a, 612 00 Brno, tel.: +420 608 130 679
www.petrgoles.cz

OBSAH

01 TEXTOVÁ ČÁST

Předmluva	5
A – Záběry areálu Brno-Černá Pole BA a Ponava BB	7
B – Posouzení jednotlivých objektů a plánované akce v kampusu Černá Pole	9
C – Životní prostředí a energetika	48
D – Koncepce ochrany areálu	59
E – Referenční příklady mobiliáře, oplocení, povrchů a orientačního systému	60

02 SITUACE POZEMKŮ A OBJEKTŮ

03 TEMATICKÁ MAPA SE SÍTĚMI – AREÁL ČERNÁ POLE

04 TEMATICKÁ MAPA SE SÍTĚMI – BOTANICKÁ ZAHRADA A ARBORETUM (BZA)

05 ZASTAVOVACÍ STUDIE

06 DOPRAVA – STUDIE KOMUNIKACÍ

07 STUDIE ENERGETICKÉ KONCEPCE

PŘEDMLUVA

Projekt dlouhodobého rozvoje kampusu Černá Pole je významným dokumentem pro stanovení strategie a cílů investičního rozvoje tohoto areálu v oblasti stavebních investic, v oblasti energetické i v oblasti plánování neinvestičních a provozních nákladů. V tomto smyslu se jedná o základnu a pilíře, na kterých je možné smysluplně rozvoj a obnovu nemovitého majetku univerzity dále budovat a modernizovat. Strategií je vynakládání dostatečných prostředků na zabezpečení běžné údržby, která při vynaložení financí v optimální míře významně prodlouží životnost nemovitého majetku Mendelovy univerzity v Brně a na které se dá stavět při plánování budoucích investic. Obsahem dokumentu je tedy také posouzení a plánování potřebných větších oprav či potřebných výměn dožívajících technologických zařízení, rovněž plánování a získávání nástrojů pro efektivní vedení správy budov či energetického managementu. Materiál je zároveň podkladem pro standardizaci některých prvků vedoucích ke sjednocování rázu univerzitního kampusu.

Projekt dlouhodobého rozvoje kampusu (dále Projekt rozvoje) vymezuje priority a cíle na období roku 2022 až 2030, navazuje na předchozí dokument Projekt dlouhodobého rozvoje kampusu Černá Pole pro roky 2017–2021.

Projekt rozvoje zohledňuje a reflektuje cíle definované ve strategických dokumentech univerzity, jako je Strategický záměr Mendelovy univerzity v Brně na období od roku 2021 a jeho každoroční aktualizace prostřednictvím Plánu realizace, včetně Plánu investičních aktivit.

Dalším významným dokumentem, ze kterého Projekt rozvoje vychází, je schválený subtitul 133D 22K v programu MŠMT pro rozvoj a obnovu materiálně-technické základny Mendelovy univerzity v Brně z r. 2018 a jeho aktualizace z roku 2021. Cílem tohoto programu je efektivní financování investičních akcí v návaznosti na výstupy energetických auditů a ve vztahu k potřebě průběžné obnovy a modernizace stávajícího majetku univerzity, příp. i potřebné rozšíření kapacit novou výstavbou. Jedná se o vyčlenění rozhodující části finančních prostředků do obnovy a rozvoje univerzitní infrastruktury podporující zkvalitnění výuky, výzkumu a kultury akademického prostředí, o podporu organizačních součástí v přípravě projektů mimouniverzitních zdrojů (systémové dotace, rozvojové projekty, evropské dotace, dotace z JMK a další) a posílení transparentnosti v této oblasti financování. Cílem je taktéž zvýšení atraktivnosti univerzitního prostředí nejen pro uchazeče o studium, výzkumné a expertní týmy a další zainteresované, ale i potřeba prezentace univerzity jako takové.

V nemalé míře se dokument věnuje také akcím, které se dotýkají oblasti ekologicky šetrného přístupu k životnímu prostředí a vztahu k zachování udržitelných klimatických podmínek. Projekt rozvoje navazuje na Memorandum o dlouhodobé spolupráci na závazku statutárního města Brna k adaptaci na klimatické změny z 25. 2. 2020.

Hlavními cíli Projektu rozvoje jsou:

- Rekonstrukce, modernizace a budování prostor souvisejících přímo i nepřímo s výukou.
- Opatření k racionalizaci energetických činností:
rekonstrukce a modernizace technicky a fyzicky zastaralého majetku.
- Podmínky pro redislokaci pracovišť:
realizace přesunů pracovišť s ohledem na organizační změny, rozvoj pracovišť s ohledem na logické a zejména ekonomické návaznosti jejich provozu.
- Venkovní úpravy areálu:
rekonstrukce, opravy a budování zejména komunikací, rekonstrukce sítí, osvětlení, orientačního značení a sadových úprav, včetně odstraňování drobných dožívajících stavebních objektů.
- Opatření pro snížení emisí CO₂ a další adaptační opatření mírnící již probíhající klimatickou změnu, environmentální aspekty a ochrana životního prostředí.

Areál Černá Pole Mendelovy univerzity v Brně je rozsáhlý komplex asi 20 stavebně odlišných objektů (označení areálu BA). Objekty areálu se nachází v uzavřeném areálu mezi ulicemi Zemědělská, Lesnická, Drobného, Černopolní a Erbenova v Brně – Černých Polích, vyjma objektu E. Tento se nachází mimo areál na adrese Zemědělská 5.

Objekty se nachází v katastrálním území Černá Pole. Na tento areál BA navazuje spojovací lávkou přes ul. Drobného další areál – areál Botanické zahrady a arboreta, pod označením BB. Areál BB se nachází v katastrálním území Ponava.

Značení areálů i budov je uvedeno dle pasportizace objektů MENDELU.

V níže uvedeném posouzení jsou zmíněny větší investice a potřeby na údržbu a provoz objektů. V areálu a v budovách jsou realizovány i další menší investiční či neinvestiční akce v nižším finančním objemu, tyto nejsou součástí tohoto materiálu.

Uváděné odhady či předpokládané hodnoty z rozpočtů projektů jsou v částkách bez DPH a v cenových relacích platných v době zpracování projektů. S ohledem na ekonomickou situaci je nutné vždy před rozhodnutím o realizaci záměru počítat s nutnou revizí nákladů na aktuální cenovou úroveň.

Součástí materiálu je i samostatná videoprezentace, primárně s náhledem na akce exteriérové nebo s uvedením komplexní rekonstrukce objektů či s popisem areálových staveb a připravovaných rekonstrukcí ploch. Příslušná stopáž vztahující se ke konkrétní akci je pak uvedena v tomto materiálu pod označením např. VIDEOPREZENTACE – stopáž 0:06:00. Tento dokument se vztahuje ke kampusu Černá Pole s označením areálu BA. V roce 2023 bude zpracován projekt dlouhodobého rozvoje areálů a objektů v Lednici na Moravě, navazovat bude posouzení i dalších areálů a budov v majetku univerzity. V případě, kdy jsou některé součásti situovány do areálů ve správě SKM a školních podniků (např. FRRMS v areálu kolejí Akademie, tělocvična CSA v areálu Tauferovy koleje, objekty v areálech ŠLP Křtiny apod.), bude rozvoj řešen v úzké spolupráci se součástmi univerzity, které správu jednotlivých areálů zabezpečují a mají nemovitosti ve své evidenci.

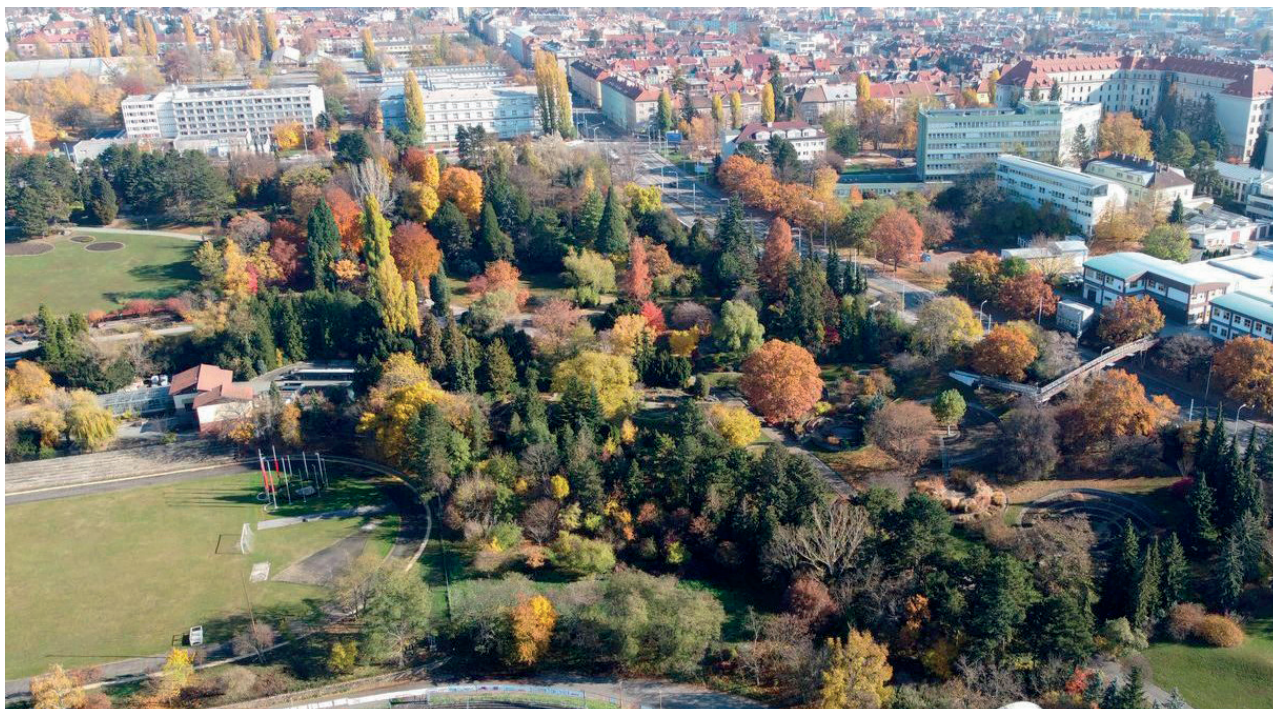
A – ZÁBĚRY AREÁLU BRNO – ČERNÁ POLE BA A PONA VA BB



Letecký pohled na areál Černá Pole ze směru od ulice Zemědělské



Letecký pohled na areál Černá Pole ze směru od ulice Drobného



Letecký pohled na areál BA a BB ze směru od ulice Sportovní



Letecký pohled na areál BB Ponava ze směru od ulice Drobného

B – POSOUZENÍ JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ A PLÁNOVANÉ AKCE V KAMPUSU ČERNÁ POLE

STÁVAJÍCÍ OBJEKTY

Objekt A dle PASP 01

Jedná se o objekt z roku 1918, postavený v neoklasicistním stylu, objekt je uveden na seznamu nemovitých památek s chráněným průčelím. Z tohoto důvodu jsou rekonstrukce či rozvoj budov komplikovanější a ekonomicky náročnější. Objekt je administrativní a výuková budova s šesti podlažími, s potřebou rekonstrukce zejména vnitřních prostor. V objektu se nacházejí zázemí pracoviště rektorátu, Agronomické fakulty, Zahradnické fakulty, celoškolská pracoviště a některé prostory pronajímané externím subjektům.



Stavebně-technický stav budovy

Budova je zděná, staticky vyhovující, střecha bez zjevných vad. Nutné jsou investice do rekonstrukcí vnitřních prostor a rozvodů vnitřních sítí.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu A

1. Rekonstrukce páteřních rozvodů obj. A – I. a II. etapa

Popis akce

V první etapě se jedná o vybudování páteřních rozvodů ve východním křídle objektu A v místě volného prostoru bočního schodiště, s vybudováním patrových podest pro umístění nových rackových skříní a potřebných aktivních prvků; nové páteřní rozvody nahradí stávající, postupně budovanou síť strukturované kabeláže, která již s obtížemi vyhovuje aktuálně kladeným požadavkům na tuto infrastrukturu. V druhé etapě se jedná o vybudování páteřní sítě v západním křídle objektu.

Příprava

Zpracováno technicko-ekonomické zhodnocení (dále „TEZ“) Rekonstrukce elektrických instalací a prvků IT v objektech A, B, C, T – zpracovatel Ing. Jiří Kozlovský, 12/2017. Na koncepci navazuje projekt Rekonstrukce strukturované kabeláže, páteřní rozvody v obj. A a B. Jedná se o projekt I. etapy. Je vydáno stavební povolení, dokončen prováděcí projekt 06/2022, zpracovatel Ing. Jiří Kozlovský.

Předpokládané náklady

Etapa	Předpokládaná investice
I. etapa	34,26 mil. Kč
II. etapa	31,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Etapa	STUDIE, technicko-ekonomické zhodnocení (dále TEZ)	Dokumentace pro územní rozhodnutí (dále DUR)	Dokumentace pro stavební povolení (dále DSP)	Dokumentace pro provedení stavby (dále DPS)	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
I. etapa	✓	nerelevantní	✓	2022	2022–2024	2025
II. etapa	✓	nerelevantní	2028	2028	2029	2030

Zdroje: Financování I. etapy počítá se zdroji z programu MŠMT 133D 22K, z vlastních zdrojů z Fondu rozvoje investičního majetku (dále FRIM) a z běžných prostředků na údržbu. Financování II. etapy předpokládá možnost čerpání z navazujícího dotačního programu reprodukce majetku VVŠ MŠMT.

2. Rekonstrukce chodeb obj. A – I. a II. etapa

Popis akce

V první etapě se jedná se o rekonstrukci a modernizaci prostor v 1. a 2. NP objektu, tj. rekonstrukci prostor rektorátu, Ekonomického odboru a Zahraničního oddělení, Odboru řízení lidských zdrojů, dále Agronomické fakulty, zázemí řidičů Provozního odboru a sociálního zařízení. V druhé etapě se jedná o záměr rekonstruovat centrální schodiště objektu s vybudováním výtahu v této středové části pro zlepšení dostupnosti a bezbariérovosti výukových prostor, podatelny a auly univerzity.

Příprava

Je zpracována koncepce rekonstrukce chodeb objektu A s návrhem etapizace – zpracovatel Ing. arch. Petr Goleš, 03/2018. Dále studie vstupu ze dvora v 1. PP do objektu A – m. č. P1018, P1067–05 /2021 – zpracovatel Ing. Jiřina Dvořáková. Zpracováno komplexní Požární bezpečnosti řešení k obj. A – zpracovatel Ing. Zdeněk Čejka 06/2018.

Na koncepci navazuje projekt Rekonstrukce chodeb obj. A I. etapa. Je vydáno stavební povolení a zpracován prováděcí projekt (DPS), včetně projektu interiéru – zpracovatel Energy Benefit Centre a.s., 12/2021. Akce je registrována v subtitulu 133D 22K, byla schválena zadávací dokumentace a zahájeno výběrové řízení.

V rámci projektu je zpracována studie Design rektorátní zasedací místnosti N2010, rektorátní chodby N2001a, N2001, obj. A, areál Černá Pole (designová studie interiéru, zpracovatel MgA. Petr Novague, Ph.D., 05/2021) – viz obrázek níže.



Předpokládané náklady

Etapa	Předpokládaná investice
I. etapa	61,00 mil. Kč
II. etapa	30,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Etapa	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
I. etapa	✓	nerelevantní	✓	✓	2022–2024	2024
II. etapa	✓	nerelevantní	2028	2028	2029	2030

Zdroje: I. etapa financování počítá se zdroji z programu MŠMT 133D 22K, z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu. II. etapa z vlastních zdrojů a předpokládá možnost čerpání z navazujícího dotačního programu reprodukce majetku VVŠ MŠMT.

3. Stavební úpravy ve výstavních prostorách AF m. č. N2068 a akustika učebny m. č. N3087Popis akce

Jedná se o novou elektroinstalaci a osvětlení vhodného pro nasvícení výstavních exponátů, dále zatemňovací systém vhodný pro tuto expozici. Stavební investicí je dále zlepšení akustických parametrů v učebně fakulty v m.č. N3087.

Příprava

Zpracován prováděcí projekt Elektroinstalace a rolety v N2068 obj. A místnost pro sbírky AF – Ing. Jiří Kozlovský – 10/2021, 05/22 podepsána smlouva o dílo na stavební práce. Akce je v realizaci. Na akci bude navazovat výměna podlahové krytiny.

Zpracována akustická studie k učebně N3087 s výkazem výměr – zpracovatel DEKPROJEKT s.r.o. 11/2021, 06/22 vybrán dodavatel.

Předpokládané náklady

Akce	Investice
Stavební úpravy m. č. N2068	1,60 mil. Kč
Akustika m. č. N3087	0,20 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Realizace	Zahájení údržby
Stavební úpravy N2068	✓	nerelevantní	nerelevantní	✓	2022	2023
Akustika m. č. N3087	✓	nerelevantní	nerelevantní	✓	2022	2023

Zdroje: Financování řešeno z vlastních zdrojů FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

4. Klimatizace obj. APopis akce

Dle požadavku na zlepšení pracovního prostředí a dodržení hygienických podmínek a komfortu výuky či státních zkoušek je navržena realizace nových klimatizací ve vybraných prostorách obj. A, zejména v místnostech s orientací fasády na jihovýchod a jihozápad, tedy v místnostech s největšími tepelnými zisky a v místnostech, kde bylo vytipováno umístění jednotek jako efektivní a účelné.

Příprava

V roce 2020 byla zpracována dokumentace pro provedení stavby, úprava 09/2021, DPS navazovala na Technicko-ekonomické zhodnocení z roku 2018, zpracovatel Ing. arch. Petr Goleš. V 11/2021 zpracován Investiční záměr, ve 12/2021 byla akce MŠMT registrována. 10/22 v přípravě zadávací dokumentace.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Klimatizace obj. A	30,63 mil. Kč

Harmonogram akce

	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Klimatizace obj. A	✓	nerelevantní	✓	✓	2022–2023	2023

Zdroje: Financování počítá se zdroji z programu MŠMT 133D 22K, z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

5. Rekonstrukce trafostanice obj. APopis akce

Akce byla zařazena z důvodu zvyšující se spotřeby el. energie objektu A a dalších napojených objektů. Součástí akce je rovněž vedení nové kabelové trasy, přípojky NN, do budovy D. Potřebná je také modernizace technologie trafostanice.

Příprava

V roce 2021 byla zadána projektová dokumentace, zpracovatel Puttner, s.r.o., 06/2022 dokumentace řešena aktuálně ve stavebním řízení.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce trafostanice obj. A	7,8 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce trafostanice obj. A	✓	2022	2022	2022	2025	2025

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

6. Akce ke zvýšení požární bezpečnosti objektu APopis akce

Napojení budovy na elektrickou požární signalizaci, připojení a ovládání zavírání požárních dveří na elektromagnety přes EPS, předpokládá se etapizace.

Příprava

V roce 2027–2028 projekční příprava.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
EPS obj. A	8 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
EPS obj. A	2027	nerelevantní	2028	2028	2029–2030	2030

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry u objektu A:

- zlepšení technického stavu výplňových otvorů (okna, vstupní dveře, stínící technika),
- oprava půdních prostor včetně věží, oprava komínových těles (nefunkční), opravy fasády, oprava svodů,
- výměna hlavních vchodových dveří za dveře s panikovým kováním,
- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby, navazující na rekonstrukci chodeb, zpracovat dokumentaci pro zdolávání požárů,
- postupná výměna osvětlení (tělesa) za LED, na chodbách vybavit i pohybovými čidly pro rozsvěcování.

Budova A - BA 01	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	1 382 000	763 000	763 000	663 000	878 000	663 000	763 000	663 000	663 000
z toho - velká údržba	719 000	100 000	100 000	0	215 000	0	100 000	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Oprava svodů	100 000	100 000	100 000	-	-	-	100 000	-	-
Instalace požárních dveří s panikovým kováním	323 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Oprava půdních prostor včetně věží, opravy fasády	215 000	-	-	-	215 000	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	663 000	663 000	663 000	663 000	663 000	663 000	663 000	663 000	663 000
Oprava komínů	265 000	265 000	265 000	265 000	265 000	265 000	265 000	265 000	265 000
Opravy žaluzií a oken	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Údržba a servis oken (nátěry parapetů, přidání okapnice, kování)	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000
Oprava půdních prostor, čištění od holubů	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000

Objekt B 04

Objekt z roku 1920 je postaven v neoklasicistním stylu s památkovou ochranou průčelí. Jedná se o šestipodlažní budovu s částečným dvouúrovňovým podsklepením. Ve dvorní části je přistaven exteriérový prosklený výtah. Objekt je v převaze využíván Lesnickou a dřevařskou fakultou. Jedná se o administrativní a výukovou budovu s potřebou rekonstrukce zejména vnitřních prostor.



Stavebně-technický stav budovy

Stav budovy je vyhovující, nutné investice do oprav oken, vnitřních prostor a rozvodů. Nutná rekonstrukce celého systému rozvodů vytápění. V roce 2020–2021 provedena oprava střechy a zateplení půdy, provedena oprava komínových těles.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu B

1. Rekonstrukce páteřních rozvodů obj. B

Popis akce

Jedná se o vybudování páteřních rozvodů v centrální části objektu. Nové páteřní rozvody nahradí stávající, postupně budovanou síť strukturované kabeláže, která již s obtížemi vyhovuje požadavkům.

Příprava

Zpracováno technicko-ekonomické zhodnocení (dále „TEZ“) Rekonstrukce elektrických instalací a prvků IT v objektech A, B, C, T – zpracovatel Ing. Jiří Kozlovský, 12/2017. Na koncepci navazuje projekt Rekonstrukce strukturované kabeláže, páteřní rozvody v obj. A a B. Jedná se o projekt I. etapy. Je vydáno stavební povolení, prováděcí projekt 06/2022, zpracovatel Ing. Jiří Kozlovský.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Páteřní rozvody obj. B	30,4 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, technicko-ekonomické zhodnocení (dále TEZ)	Dokumentace pro územní rozhodnutí (dále DUR)	Dokumentace pro stavební povolení (dále DSP)	Dokumentace pro provedení stavby (dále DPS)	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Páteřní rozvody obj. B	✓	nerelevantní	✓	2022	2023–2024	2024

Zdroje: Financování počítá se zdroji z programu MŠMT 133D 22K, z vlastních zdrojů z Fondu rozvoje investičního majetku a z běžných prostředků na údržbu.

2. Rekonstrukce chodeb obj. B – I., II. a III. etapa

Popis akce

Jedná se o rekonstrukci a modernizaci chodeb a navazujících prostor objektu B. V první etapě se řeší modernizace sociálních zařízení, v druhé etapě kromě chodbových prostor i prostory výukové, třetí etapa řeší primárně modernizaci a opravy bočních schodišť objektu.

Příprava

V roce 2018 zpracováno technicko-ekonomické zhodnocení Rekonstrukce chodeb a učeben obj. B, zpracovatel Ing. Jiřina Dvořáková. V návaznosti na tuto koncepci byla zpracována projektová dokumentace – projekt I. a II. etapy, včetně projektu interiéru, součástí zadání byl i statický průzkum celého objektu, zpracovatel Projectikon s.r.o.

Předpokládané náklady

Etapa	Předpokládaná investice
I. etapa	36,25 mil. Kč
II. etapa	11,80 mil. Kč
III. etapa	3,40 mil. Kč

Harmonogram akce

Etapa	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
I. etapa	✓	nerelevantní	✓	✓	2022–2025	2025
II. etapa	✓	nerelevantní	✓	✓	2027	2028
III. etapa	–	nerelevantní	nerelevantní	2022	2023–2025	2025

Zdroje: Financování počítá se zdroji z programu MŠMT 133D 22K (I. etapy), dále z vlastních zdrojů FRIM a z běžných prostředků na údržbu a opravy.

3. Rekonstrukce prostor ústavu 429 LDFPopis akce

Jedná se o rekonstrukci a modernizaci prostor Ústavu hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky – kanceláří, posluchárny i zázemí v 1. NP objektu B.

Příprava

Zpracováno TEZ k prostorám ústavu 429 v 1. NP – 09/2021 – zpracovatel Ing. arch. Jiří Babánek – AID team a.s., vzhledem k finančnímu objemu se hledá možnost etapizace.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce prostor ústavu 429	17 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce 429	✓	nerelevantní	2023	2023	2024–2026	2026

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů a z běžných prostředků na údržbu.

4. Rekonstrukce laboratoří Ústavu geologie a pedologie – 413Popis akce

Jedná se o rekonstrukci a modernizaci prostor laboratoří ve 2. NP objektu B.

Příprava

Zpracována studie k rekonstrukci laboratoří Ústavu geologie a pedologie – 2. NP (m. č. N2036-39) – zpracováno 09/2021 – zpracovatel Ing. Jiřina Dvořáková – náklady cca 2,5 mil. Kč bez DPH.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce laboratoří 413	2,5 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce prostor ústavu 429	✓	nerelevantní	nerelevantní	2026	2027	2027

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů a z běžných prostředků na údržbu.

5. Akce ke zvýšení požární bezpečnosti objektu B

Popis akce

Napojení budovy na elektrickou požární signalizaci, připojení a ovládání zavírání požárních dveří na elektromagnety přes EPS, předpokládá se etapizace.

Příprava

V roce 2027–2028 projekční příprava.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
EPS obj. B	8 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
EPS obj. B	2027	nerelevantní	2028	2028	2029–2030	2029–2030

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

6. Zelená střecha na přístavbě ve dvorní části objektu B

Popis akce

Vybudování extenzivní zelené střechy na dvorní přístavbě objektu B.

Příprava

Technicko-ekonomické zadání vhodnosti úpravy střech objektů v areálu Černá Pole jako „zelených střech“, zpracovatel petrgoles s.r.o., 02/2020.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Zelená střecha	0,6 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Zelená střecha	✓	nerelevantní	nerelevantní	2024	2025	2025

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM, příp. z možných dotačních titulů v rámci programů na podporu budování zel. střech a z běžných prostředků na údržbu.

7. Modernizace či postupná výměna systému vytápění obj. B

Popis akce

Výměna technologie vytápění na obj. B, akce uvedena rovněž v části C Životní prostředí a energetika.

Příprava

Zpracována energetická studie Rekonstrukce ÚT v objektu B – posouzení stávajícího stavu a návrh řešení celkové koncepce ÚT – zpracovatel Synerga a.s. – ve dvou variantách:

- (1) Modernizace systému vytápění 28,5 mil. Kč
- (2) Instalace nuceného centrálního větrání s rekuperací 42,4 mil. Kč s požadavkem na nové plochy technických místností

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Modernizace systému vytápění obj. B – Postupná výměna	28,5 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Modernizace systému vytápění obj. B	✓	nerelevantní	dle tech. řešení	2024–2028	2025–2030	2025–2030

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

Potřebná velká údržba a opravy a neinvestiční záměry:

- zlepšení technického stavu oken – opravou na místě, výměnou, oprava stínící techniky,
- zpracovat koncepci PBŘ, dokumentaci zdolávání požárů,
- výměna hlavních vchodových dveří za dveře s panikovým kováním,
- oprava sklepních prostor,
- oprava svodů,
- výměna osvětlení (tělesa) za LED, na chodbách vybavit i pohybovými čidly pro rozsvěcování.

Budova B - BA 04	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	719 000	632 000	632 000	632 000	632 000	632 000	632 000	632 000	632 000
z toho - velká údržba	87 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	42 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	632 000	632 000	632 000	632 000	632 000	632 000	632 000	632 000	632 000
Oprava svodů	234 000	234 000	234 000	234 000	234 000	234 000	234 000	234 000	234 000
Opravy žaluzií a oken	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Údržba a servis oken (nátěry parapetů, přidání okapnice, kování)	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000	223 000
Oprava půdních prostor, čištění od holubů	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000

Objekt C 03

Jedná se o samostatně stojící objekt, jehož výstavba byla zahájena v r. 1965. Budova má 6 nadzemních a jedno podzemní podlaží v jižní části a jedno podlaží v severní části stavby. Budova slouží k výuce, k vědecké činnosti a administrativě Agronomické fakulty. Prostor nad přízemní částí objektu je uvažován jako možná rozvojová plocha pro další výstavbu.



Stavebně-technický stav budovy

Je vyhovující, vhodná investice do zlepšení stavu vnitřních prostor, nutné doplnění a zlepšení požárního zabezpečení budovy – hydranty, požární dveře.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu C

1. Rekonstrukce poslucháren C01, C02

Popis akce

Jedná se o modernizaci stupňovitých poslucháren v kruhové části objektu C.

Příprava

Technicko-ekonomická studie Rekonstrukce poslucháren C01, C02 obj. C – zpracovatel Ing. arch. Lukáš Urban, 04/2018.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce C01, C02	15,5 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce C01, C02	✓	nerelevantní	dle tech. řešení	2028	2029	2029

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu. Předpoklad možnosti čerpání z navazujícího dotačního programu reprodukce majetku VVŠ MŠMT.

2. Zelené střechy objektu C

Popis akce

Vybudování extenzivních zelených střech na přízemní části objektu a na střeše nad posluchárnami C01 a C02.

Příprava

Technicko-ekonomické zadání vhodnosti úpravy střech objektů v areálu Černá Pole jako „zelených střech“, zpracovatel petrgoles s.r.o., 02/2020, CÚ r. 2020. Průzkumy a zadání projektové dokumentace k zelené střeše přízemní části obj. C – zpracovatel Ing. arch. Jiří Babánek – AID team a.s, odhad nákladů 2,76 mil. Kč, na akci bude hledán vhodný dotační titul.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Zelená střecha – přízemní část	2,76 mil. Kč
Zelená střecha – kruhová část	1,34 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Zelená střecha – přízemní část	✓	nerelevantní	nerelevantní	2022	2022	2023
Zelená střecha – kruhová část	✓	nerelevantní	nerelevantní	2026	2026	2027

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM, příp. z možných dotačních titulů v rámci programů na podporu budování zel. střech, dále financováno z běžných prostředků na údržbu.

3. Stavební práce v prostorách Ústavu molekulární biologie a radiobiologie – 225

Popis akce

Jedná se o vybudování speciálních podlah v laboratořích P1057, 58 a rekonstrukce vzduchotechnických rozvodů v P1068.

Příprava

Prováděcí projekt rekonstrukce VZT v P1068 – Ing. Pisklákova 07/2020.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Laboratorní podlahy	0,35 mil. Kč
Vzduchotechnika	0,56 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS, VV	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Laboratorní podlahy	nerelevantní	nerelevantní	nerelevantní	2022	2022	2023
Vzduchotechnika	nerelevantní	nerelevantní	nerelevantní	2020	2022	2023

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

4. Rekonstrukce rozvaděčů MAR obj. C

Popis akce

Jedná se o modernizaci pěti rozvaděčů MAR (měření a regulace) obj. C.

Příprava

K části rekonstrukce rozvaděčů MAR zadána prováděcí projektová dokumentace společností Synerga a.s.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce rozvaděčů MAR	1,306 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce rozvaděčů MAR	nerelevantní	nerelevantní	nerelevantní	2022	2023	2024

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

Potřebná velká údržba a opravy a neinvestiční záměry:

- oprava požárních hydrantů,
- výměna dveří za požární dveře s panikovým kováním a výměna skleněné výplně za požární uzávěr u centrálního schodiště a vytvoření chráněné únikové cesty (hrubý odhad 3 mil. Kč),
- instalace požárních dveří s panikovým kováním a vytvoření chráněných únikových cest na zadním únikovém schodišti (hrubý odhad 2 mil. Kč),
- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby, dokumentaci zdolávání požárů,
- přesun VZT jednotky na střechu,
- výměna osvětlení (tělesa) za LED, na chodbách vybavit i pohybovými čidly pro rozsvěcování.

Budova C - BA 03	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	1 313 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000
z toho - velká údržba	398 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalace požárních dveří s panikovým kováním	323 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	30 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	915 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000	260 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Oprava požárních hydrantů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Přesun VZT jednotky na střechu	300 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Oprava litých podlah	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000
Rekonstrukce požárního vodovodu	150 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Rekonstrukce elektroinstalací	210 000	210 000	210 000	210 000	210 000	210 000	210 000	210 000	210 000
Napojení na EPS a propojení s požárními dveřmi	160 000	-	-	-	-	-	-	-	-

Objekt D 02

Objekt navazuje na objekt A a je s ním provázán. V suterénních místnostech je výměňková stanice a prostory Oddělení správy a údržby budov, v převaze objekt užívá Ústav chemie a biochemie Agronomické fakulty. S ohledem na bezpečnostní problematiku a prostorové potřeby ústavu je v řešení příprava kompletní rekonstrukce budovy, včetně nástavby a přístavby objektu.



Stavebně-technický stav budovy

Předpokládaná celková rekonstrukce objektu.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu D

1. Stavební úpravy obj. D

Popis akce

Jedná se o kompletní rekonstrukci objektu, včetně odstranění stávajícího 3. NP a nástavby nového 3., 4. a 5. nadzemního podlaží a přístavby výtahu. V objektu budou realizovány laboratoře, administrativní a výukové prostory Ústavu chemie a biochemie. Videoprezentace – stopáž 0:00:33.

Příprava

Zpracován prováděcí projekt na kompletní rekonstrukci objektu, dále nástavbu a přístavbu – zpracovatel MEDICOPROJECT, s.r.o., 07/2021, (vizualizace – viz obrázky níže). Na MŠMT ČR byl odeslán Investiční záměr k registraci akce a zadávací dokumentace k odsouhlasení.



Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Stavební úpravy obj. D	215,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Stavební úpravy obj. D	✓	✓	✓	✓	2023–2025	2025

Zdroje: Financování počítá se zdroji z programu MŠMT 133D 22K, z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

2. Úprava výměňkové stanice obj. DPopis akce

Jedná se o úpravy rozvodů ve výměňkové stanici a drobné stavební práce, včetně nové akumulční nádrže.

Příprava

Projednáván prováděcí projekt se společností Synerga a.s.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
VS obj. D	2,20 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
VS obj. D	nerelevantní	nerelevantní	nerelevantní	2022	2023	2024

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

Objekt E 05

Objekt se nachází mimo areál Zemědělská 1, jedná se o šestipodlažní budovu v souvislé městské zástavbě. Objekt byl v několika etapách rekonstruován.

**Stavebně-technický stav budovy**

Vyhovující, vhodná rekonstrukce a oprava dvorní terasy.

Možné investiční záměry:

- izolace spodní stavby v případě zhoršující se situace a neúčinnosti plánovaných oprav.

Potřebná velká údržba a opravy a neinvestiční záměry:

- oprava suterénních prostor s ohledem na vlhkostní problematiku,
- výměna osvětlení (tělesa) za LED, na chodbách vybavit i pohybovémi čidly pro rozsvěcování,
- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby.

Budova E - BA 05	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	346 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
z toho - velká údržba	331 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Stavební práce oprava dvora (zatékání) sklepy a sklad	250 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Objekt J 08

Objekt sestává ze dvou částí – strojní haly ve východní části, včetně administrativních prostor, a dále ze západní části, která byla kompletně nově provedena v r. 2008 a která přiléhá k objektu D. Objekt užívá Agronomická fakulta. Slouží pro výuku základů zemědělské techniky a automobilové dopravy.



Stavebně-technický stav budovy

Stavebně-technický stav je dobrý.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby,
- zlepšení technického stavu výplňových otvorů (výměna vrat strojní haly, případně výměna oken a stínící techniky).

Budova J - BA 08	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	798 100	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
z toho - velká údržba	783 100	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Oprava a renovace parketové podlahy v tělocvičně	242 100	-	-	-	-	-	-	-	-
Oprava a renovace střechy v tělocvičně	250 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Výměna osvětlení v tělocvičně	210 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Objekt skladu hořlavých kapalin BA 17

Jednopodlažní objekt v blízkosti objektu C, využíván jako sklad pro potřeby Agronomické fakulty.

**Stavebně-technický stav budovy**

Nutné investice do oplechování střechy, úpravy podlahy a hydroizolace.

Stavební úpravy dle budoucího využití budovy.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu č. 17**1. Rekonstrukce skladu hořlavin**Popis akce

Rekonstrukce skladu hořlavých kapalin u budovy C, s možností maximálního využití prostoru pro skladování hořlavin z více ústavů.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce skladu hořlavin	5,00 mil. Kč (hrubý odhad)

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce skladu hořlavin	2027	nerelevantní	dle tech. řešení	2026	2027	2028

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

Náhradní sklad hořlavin - BA17	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Drobné stavební práce	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000

Objekt L 30

Budova L je třípodlažní stavba čtvercového půdorysu, samostatně stojící v severovýchodní části areálu. Jedná se o zbývající část budovy, která byla částečně zbourána při stavbě objektu C. V budově L se nachází administrativní prostory rektorátu, sklad Ekonomického odboru, v suterénu provozy a sklady Agronomické a Zahradnické fakulty.

Prostory rektorátu v 2. NP byly v předchozích letech zrekonstruovány.

**Stavebně-technický stav budovy**

Nutná hydroizolace přízemí a úprava okolního terénu. Doplnění dokumentace z hlediska ochrany proti požáru.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu L**1. Izolace spodní stavby obj. L**Popis akce

Jedná se o izolaci suterénních prostor s potřebou odstranění vlhkosti a zlepšení stavebně-technických vlastností spodní stavby, dále o částečnou rekonstrukci suterénních prostor.

Příprava

Vlhkostní průzkum Lc III/2020 – zpracovatel Realsan Group, SE (03/2020), prováděcí dokumentace Izolace spodní stavby obj. L – zpracovatel J2C Consult s.r.o. (01/2021).

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Izolace spodní stavby obj. L	8,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	TEZ, STUDIE	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Izolace spodní stavby obj. L	✓	nerelevantní	nerelevantní	2021	2023	2024

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby odpovídající současnému stavu.

Budova L - BA 30	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	246 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
z toho - velká údržba	231 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava skladu a kanceláře	150 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Objekt M 27

Jedná se o objekt postavený v r. 2013. V objektu se nachází provozy ústavu Technologie potravin, dále výzkumné, výukové a administrativní prostory, včetně skleníků ve 3. NP dalších ústavů Agronomické fakulty.



Stavebně-technický stav budovy

Stavebně-technický stav je celkově dobrý.

Investiční záměry:

- drobné stavební práce v prostorách ústavu Technologie potravin a požadavky na doplňující VZT a klimatizaci cca 0,2 mil. Kč, realizace v r. 2022.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- oprava zábradlí okolo budovy, lanové výplně,
- ochrana skel proti ptákům.

Budova M - BA 27	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	346 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
z toho - velká údržba	331 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Ochrana skel proti ptákům	100 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Oprava zábradlí budova	150 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Objekt N 20

Jedná se o dvoupodlažní objekt v severozápadní části areálu z roku 1998. V objektu se nachází laboratorní a administrativní prostory ústavu Technologie potravin AF.



Stavebně-technický stav budovy

Stavebně-technický stav je dobrý.

Investiční záměry:

- požadavky na klimatizaci menšího rozsahu – cca 0,115 mil. Kč, realizace v r. 2022.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby.

Objekt O 14

Objekt jídelny je dvoupodlažní nepodsklepený objekt, dokončený v r. 1996. Slouží pro zabezpečení denního stravování zaměstnanců a studentů.

**Stavebně-technický stav budovy**

Stavebně-technický stav je dobrý.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu O**1. Rekonstrukce sociálních zařízení**Popis akce

Rekonstrukce sociálních zařízení v 1. NP objektu O.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce soc. zařízení obj. O	3,00 mil. Kč (hrubý odhad)

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce soc. zařízení obj. O	2025	nerelevantní	nerelevantní	2025	2026	2027

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- zlepšení technického stavu výplňových otvorů (okna, vstupní dveře),
- výměna zábradlí,
- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby a dokumentaci zdolávání požárů.

Budova O - BA 14	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	116 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
z toho - velká údržba	101 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Výroba zábradlí	20 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Objekt P 38

Objekt P vznikl přestavbou původní ocelové haly systému KORD v roce 1997. Současná dispozice je plně přizpůsobena výuce studentů v technologických provozech Lesnické a dřevařské fakulty.

**Stavebně-technický stav budovy**

Stavebně-technický stav je dobrý, předpokládána výměna rozvodů vody a osvětlení.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu P**1. Rekonstrukce a změny dispozic ve 2. NP**Popis akce

Rekonstrukce N2013 a sociálních zařízení ve 2. NP objektu P.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce ve 2. NP obj. P	3 mil. Kč (hrubý odhad)

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce ve 2. NP obj. P	2024	nerelevantní	nerelevantní	2025	2026	2027

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- zlepšení technického stavu výplňových otvorů (dveře),
- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby.

Budova P - BA 38	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	236 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
z toho - velká údržba	221 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Výměna dveří	140 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Objekt R 37

Dvoupodlažní objekt s halou slouží především k výuce specializovaných předmětů dopravní zemědělské techniky Agronomické fakulty. Obdobně jako objekt P vznikl přestavbou původní ocelové haly systému KORD v roce 1997. V r. 2021 dokončena akce z programu 133D 22K – Rekonstrukce systému technologie válcových dynamometrů a související elektroinstalace.



Stavebně-technický stav budovy

Stavebně-technický stav je dobrý.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby,
- zlepšení technického stavu výplní otvorů (okna, vstupní dveře, výměna vjezdových vrat).

Objekt Q 39

Objekt Q byl dostavěn v r. 2004, je zde situována Provozně ekonomická fakulta, dále ústavy Agronomické fakulty, celoškolská a rektorátní pracoviště. V suterénním podlaží jsou vybudovány podzemní garáže. V 1. NP jsou umístěny tři velkokapacitní celoškolské posluchárny, v objektu je řada dalších menších učeben. V budově se nachází rovněž administrativní prostory, dále archiv univerzity a technologické provozy AF.



Stavebně-technický stav budovy

Stavebně-technický stav je dobrý, problematické je nestabilní podloží celé JZ části areálu – způsobuje trhliny v konstrukcích. Nutná výměna rozvodů vody s osazením vodoměrů, oprava fasády objektu.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu Q

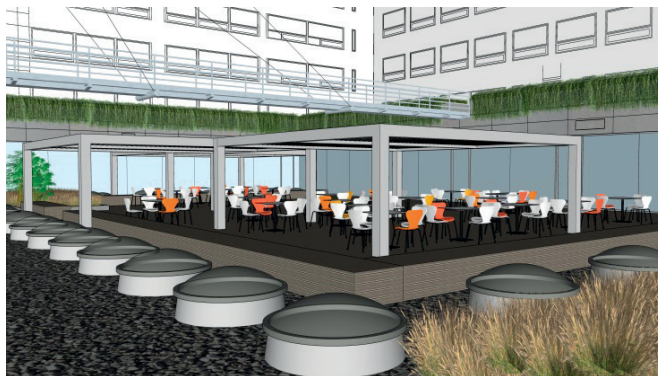
1. Atrium obj. Q

Popis akce

Vybavení atria pergolami a sedacím nábytkem pro větší využití daného prostoru. Videoprezentace – stopáž 0:03:22.

Příprava

Architektonická studie rekonstrukce a úpravy atria – „Atrium pavilon Q“ (zpracovatel Ing. arch. Petr Goleš, 11/2016) (vizualizace – viz obrázky níže).



Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Atrium obj. Q	4,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Atrium obj. Q	✓	nerelevantní	nerelevantní	2024	2024	2025

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

2. Klimatizace 2.–6. NP obj. QPopis akce

Doplnění klimatizace do prostor Provozně ekonomické fakulty.

Příprava

Prováděcí projekt Klimatizace místností 2.–6. NP obj. Q – zpracovatel V2i projekční ateliér s.r.o. (r. 2020).

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Klimatizace 2.–6. NP obj. Q	4 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Klimatizace 2.–6. NP obj. Q	–	nerelevantní	nerelevantní	2020	2024	2025

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

3. Větrání učeben obj. QPopis akce

Zlepšení kvality větrání učeben ve východním bloku – předpoklad decentralizovaných jednotek. Etapizace akce. 1. etapa – učebna Q 16, dále další vytipované učebny.

Příprava

V r. 2022 zadána projektová dokumentace pro učebnu Q16.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Větrání učeben obj. Q	4,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Větrání učeben obj. Q	–	nerelevantní	nerelevantní	2022, 2026	2022, 2026–27	2023–2028

Zdroje: Akce v r. 2022 – financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu. U akce v letech 2026–2027 se předpokládá možnost financování z navazujícího dotačního programu reprodukce majetku VVŠ MŠMT po ukončení programu 133D 22K.

4. Rekonstrukce systému klimatizace a vytápění obj. QPopis akce

Z důvodu celoročně provozně vytíženého systému nutno uvažovat s jeho výměnou, příp. modernizací. Poslední výměna jednotek DAIKIN proběhla etapovitě v letech 2016–2020.

Příprava

Předpoklad zadání projektové dokumentace 2026 dle stavu systému.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce systému DAIKIN	20,20 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce systému DAIKIN	–	nerelevantní	nerelevantní	2026	2027	2027

Zdroje: Předpokládá se možnost financování z navazujícího dotačního programu reprodukce majetku VVŠ MŠMT po ukončení programu 133D 22K, dále financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

5. Zelené střechy obj. Q

Popis akce

Některé plochy plochých střech navrženy pro realizaci polointenzivní a extenzivní zeleně.

Příprava

Odborný posudek Posouzení stavu plochých střech částí 1–4 (střecha na západním bloku, střecha nad 1. NP tvořící ochoz nad atriem, atrium, střecha nad velkokapacitními posluchárnami) – zpracovatel DEKPROJEKT s.r.o. (r. 2016)

Technicko-ekonomické zadání vhodnosti úpravy střech objektů v areálu Černá Pole jako „zelených střech“, zpracovatel petrgoals s.r.o., 02/2020.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Zelené střechy obj. Q	5,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
ZS obj. Q	2025	nerelevantní	nerelevantní	2025	2026	2027

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu. Bude usilováno o získání dotace v rámci programů na podporu budování zel. střech.

6. Výměna podlahové krytiny obj. Q II. etapa ve 2. NP

Popis akce

Výměna podlahové krytiny v druhé části Ústavu informatiky ve 2. NP objektu.

Příprava

Zpracován prováděcí projekt, zpracovatel petrgoals s.r.o., r. 2020.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Výměna podl. krytiny 2. NP	1,20 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Výměna podl. krytiny 2. NP	nerelevantní	nerelevantní	nerelevantní	✓	2024	2025

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- opravy střech,
- desetiletá kontrola nádrže SHZ,
- dokumentace zdolávání požárů,
- ochrana skel proti ptákům,
- opravy výtahů – výměny lan,
- oprava žaluzií a oken,
- oprava potrubí rozvodů vody,
- oprava fasády,
- oprava stínicí techniky,
- výměna podlahové krytiny – 2. etapa – ve 2. NP obj. Q.

Budova Q - BA 39	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	2 112 000	305 000	305 000	365 000	355 000	305 000	305 000	305 000	775 000
z toho - velká údržba	1 807 000	0	0	60 000	50 000	0	0	0	470 000
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrola nádrže SHZ	70 000	-	-	-	-	-	-	-	70 000
Ochrana skel proti ptákům	150 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Oprava fasády	256 000	-	-	-	50 000	-	-	-	-
Opravy střechy	250 000	-	-	60 000	-	-	-	-	-
Opravy výtahů - očekávané výměny lan	400 000	-	-	-	-	-	-	-	400 000
Opravy žaluzií a oken	150 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Stínicí žaluzie - markýzy	450 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	305 000	305 000	305 000	305 000	305 000	305 000	305 000	305 000	305 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Opravy potrubí rozvodu vody	85 000	85 000	85 000	85 000	85 000	85 000	85 000	85 000	85 000
Revize požárních dveří	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
Revize stabilního hasičského zařízení	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000
Opravy žaluzií a oken	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Stínicí žaluzie - markýzy	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000

Objekt T 06

Objekt T se nachází v severovýchodní části areálu. Jedná se o čtyřpodlažní objekt obdélníkového půdorysu, který byl částečně opraven při provádění nástavby v r. 1997. Slouží k výuce dřevařských předmětů LDF.



Stavebně-technický stav budovy

Nutná oprava hydroizolace objektu a venkovních přípojek. Nutná oprava podlah na chodbách a schodišti.

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 u objektu T

1. Izolace spodní stavby obj. T

Popis akce

Jedná se o izolaci suterénních prostor s potřebou odstranění vlhkosti a zlepšení stavebně-technických vlastností spodní stavby.

Příprava

Průzkum suterénu s ohledem na vlhkost, monitoring kanalizace, zadána prováděcí PD, zpracovatel Izolace a sanace zdiva – PRINS, s.r.o.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Izolace spodní stavby obj. T	1,25 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	Průzkum	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Izolace spodní stavby obj. T	2021	nerelevantní	nerelevantní	2022	2023	2024

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

2. Modernizace kotelny obj. T

Popis akce

Jedná se o výměnu technologie doživající plynové kotelny v P1 obj. T. Akce je rovněž zmíněna v části C Životní prostředí a energetika.

Příprava

Zpracován projekt společností VS-ingline, s.r.o., část MAR – Synerga a.s.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Kotelna obj. T	1,70 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	Průzkum	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Kotelna obj. T	2021	nerelevantní	nerelevantní	2021	2024	2024

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

3. Klimatizace kanceláří ve 4. NP obj. T

Popis akce

Zlepšení pracovního prostředí a hygienických podmínek v kancelářích v podkrovních prostorách objektu doplněním klimatizačních jednotek s centrálním řídicím systémem.

Příprava

Prováděcí projekt Klimatizace kanceláří N4 obj. T, zpracovatel ARCHIKA - architektonická projekční kancelář s.r.o.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Klimatizace kanceláří obj. T	1,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Klimatizace kanceláří obj. T	–	nerelevantní	nerelevantní		2025	2026

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

4. Rekonstrukce pláště budovy T

Popis akce

V rámci zpracovaného technicko-ekonomického zhodnocení navrženy 3 možné varianty pro zlepšení tepelně technického stavu pláště budovy. Dílčí práce jsou postupně zařazovány do plánu větší údržby, dále by bylo navázáno projektovou dokumentací pro investiční práce.

Příprava

Zpracováno TEZ opravy pláště budovy 07/2019 – ARCHIKA - architektonická projekční kancelář s.r.o.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
Rekonstrukce pláště obj. T	5,40 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Rekonstrukce pláště obj. T	✓	2027	2027	2027		

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu. Předpokládá se i možnost financování z navazujícího dotačního programu reprodukce majetku VVŠ MŠMT po ukončení programu 133D 22K či vhodných dotačních titulů vztahujících se k energetice.

Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- zlepšení technického stavu výplňových otvorů (okna, vstupní dveře),
- oprava pláště budovy,
- výměna technologie kotelny,
- zpracovat požárněbezpečnostní řešení stavby.

B – POSOUZENÍ JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ A PLÁNOVANÉ AKCE V KAMPUSU ČERNÁ POLE

Budova T - BA 06	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	331 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000
z toho - velká údržba	316 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Rekonstrukce objektu T	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000
z toho - běžná údržba	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000

Objekt V 32

Jedná se o samostatně stojící dvoupodlažní objekt, sloužící jako zázemí pro výzkumné pracoviště AF pro chov včel. Na objektu z r. 2000 je zrealizována zelená střecha.



Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- zlepšení technického stavu výplňových otvorů (okna, vstupní dveře),
- oprava střechy a obložení.

Objekt X 25

Objekt byl dostaven v r. 2013, jedná se o objekt s plnými dvěma podlažími nadzemními a částečným třetím. V podzemním podlaží se nachází univerzitní serverovna. V prvním podlaží jsou učebny a prostor pro samostudium a zázemí studentů, v dalších patrech se nachází studentská jídelna a zázemí jídelny, včetně strojovny vzduchotechniky.



Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

- vybudování náhradních prostor pro akci Rekonstrukce chodeb obj. A – 1. etapa a následná potřeba uvedení učeben do původního stavu.

Budova X - BA 25	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	941 000	15 000	15 000	30 000	15 000	15 000	30 000	15 000	15 000
z toho - velká údržba	181 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Výroba zábradlí budova	100 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	760 000	15 000	15 000	30 000	15 000	15 000	30 000	15 000	15 000
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Údržba hasicích přístrojů - periodická zkouška budova	15 000	-	-	15 000	-	-	15 000	-	-
Úprava učeben na kanceláře	450 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava učeben na kanceláře - stojky, výplně	150 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava učeben na kanceláře - elektro	130 000	-	-	-	-	-	-	-	-

Dále se v areálu nachází další menší objekty BA 07 Přístřešek na řezivo, BA 09 Experimentální dřevostavba LDF, BA 15 Obráběcí laboratoř LDF, BA 21 Vegetační ohrada agro, BA 22 rozvodná stanice VN a BA 31 Trafostanice – objekty vyžadují běžnou údržbu.

NOVÉ STAVBY A ROZVOJOVÉ PLOCHY V AREÁLU

Objekt F – design lab MENDELU

Popis akce

Jedná se o výstavbu samostatně stojícího dvoupodlažního objektu s plochou střechou z modulárního systému s vnitřním schodištěm, objekt je umístěn v prostoru mezi objekty L, C a T. V přízemí bude umístěno Mendel Design Café s provozním zázemím a výstavními plochami, toaletami a technickou místností. V patře je navržen showroom, samostatná kancelář Ústavu designu nábytku LDF a venkovní střešní terasa. Videoprezentace – stopáž 0:01:24.

Příprava

Objekt MENDEL DESIGN LAB – zahájení realizace ve 12/2021 – zpracovatel projekční kancelář Ing. Milan Pelikán (architektonická studie Ing. arch. Petr Goleš, 2018 – viz vizualizace níže)



Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
MDL	19,10 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	TEZ, STUDIE	DUR	DSP	DPS	realizace	Zahájení údržby
MDL					2021–2022	2022

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z FRIM a z běžných prostředků na údržbu.

V příloze č. 05 ve výkresové části tohoto dokumentu v Zastavovací studii jsou vyznačeny plochy možného rozvoje pro výstavbu případných dalších nových objektů univerzity. Rozvojové plochy jsou rovněž prezentovány ve videoprezentaci – stopáž 0:06:00.

Navrhovaný záměr z pohledu možného rozvoje univerzity v rámci areálu:

- aktivní sledování možnosti získání nemovitostí ÚKZUZ – pozemků a objektů tohoto subjektu v uzavřeném areálu univerzity.

AREÁLOVÉ STAVBY, VENKOVNÍ PROSTORY AREÁLU ČERNÁ POLE

Investiční akce k přípravě či realizaci v letech 2022–2030 – areálové stavby

1. Vstup do areálu ze SV a parkoviště u ul. Drobného

Popis akce

Jedná se o úpravu vstupu u objektu T, přesun oplocení směrem k silnici na ul. Drobného, výměna brány za bránu posuvnou a instalace turniketu s přístupovým systémem, rozšíření parkovacích ploch a vytvoření nového prostoru pro skladování klád LDF. Součástí akce je i výměna prvků veřejného osvětlení a doplnění kamerového systému. Dále rekonstrukce dřevěných soch a výstavního výukového prvku se vzorky kameniva. Dále se jedná o úpravu plochy za objektem R a objekty ÚKZUS, kde vznikne nová parkovací plocha s veřejným osvětlením. Videoprezentace – stopáž 0:00:22 a stopáž 0:00:56.

Příprava

Vstup do areálu MENDELU ze severovýchodu – architektonická studie (zpracovatel Ing. arch. Petr Goleš, 11/2017 – vizualizace níže), navazující projektová dokumentace zpracovatel D2C PROJEKT group s.r.o., r. 2021)



Komunikace v areálu ČP SO02 – Parkoviště ul. Drobného – rekonstrukce povrchu a příjezdové komunikace (zpracovatel studie D2C PROJEKT group s.r.o., DPS – petrgoles s.r.o., 2021.

Předpokládané náklady

Akce	Předpokládaná investice
SV vstup a parkoviště Drobného	12,20 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
SV vstup a parkoviště Drobného	✓	✓	✓	2022	2023	2023

Zdroje: Financování počítá se zdroji z programu MŠMT 133D 22K, z vlastních zdrojů z Fondu rozvoje investičního majetku a z běžných prostředků na údržbu.

2. Plochy mezi L, T, C a Mendel Square (plocha mezi obj. A, B, L a C)

Popis akce

Akce zahrnuje plochu kolem nového objektu design lab MENDELU, včetně spodní cesty pod přízemní částí objektu C, plocha Mendel Square řeší prostranství mezi objekty A, B, L a C. Akce navazují na zpracovanou studii dešťových vod. Z důvodu změny spádování dešťové kanalizace a vybudování retenční nádrže je nutné řešit obě akce v rámci jedné realizace. Videoprezentace – plochy L, T, C stopáž 0:01:33–0:01:44, Plochy Mendel Square stopáž 0:04:15–0:04:44, dále 05:23–0:05:44.

Příprava

L, T, C komunikace v areálu ČP SO01 – Revitalizace venkovních ploch mezi objekty L, T, C (zpracovatel petrgoals s.r.o., DPS 03/2021).

Mendel Square – Úpravy plochy mezi pavilony B, C a L – architektonická studie úpravy plochy mezi pavilony B, C a L vymezená v Zastavovací studii „Projektu dlouhodobého investičního rozvoje kampusu Černá Pole“ z roku 2016 (zpracovatel studie petrgoals s.r.o., 12/2021 – vizualizace níže).

Studie dešťových vod – projekt Hospodaření s dešťovými vodami (zpracovatel Ing. Jan Vrba, 07/2018).



Předpokládané náklady

Akce	Předpoklad investice
Plochy L, T, C a Mendel Square	41,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Plochy u obj. L, T a C a Msq	✓	2022	2022	2022–2023	2023–2024	2024

Zdroje: Financování počítá se zdroji z programu MŠMT 133D 22K, z vlastních zdrojů z Fondu rozvoje investičního majetku a z běžných prostředků na údržbu.

3. Rekonstrukce ploch mezi obj. A a XPopis akce

Jedná se o revitalizaci ploch mezi objektem A a obj. X – úpravu plochy západního dvora u obj. A a dále prostranství v centrální části areálu.

Příprava

PD plochy mezi X a A – zpracovatel D2C PROJEKT group s.r.o., architektonická studie Ing. arch. Petr Goleš – viz vizualizace níže. Videoprezentace – stopáž 0:00:47.



PD plochy dvora A – západ – zpracovatel D2C PROJEKT group s.r.o. (architektonická studie Ing. arch. Petr Goleš, 2018 – viz vizualizace níže). Videoprezentace – stopáž 0:03:35.



Studie dešťových vod – projekt Hospodaření s dešťovými vodami (zpracovatel Ing. Jan Vrba, 07/2018).

Předpokládané náklady

Akce	Předpoklad investice
Plochy obj. A–X	4,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Plochy A–X	✓			2022	2023–2024	2024

Zdroje: Financování počítá se zdroji z programu MŠMT 133D 22K, z vlastních zdrojů z Fondu rozvoje investičního majetku a z běžných prostředků na údržbu.

4. Zelené parkoviště u ul. Lesnické

Popis akce

Jedná se o vybudování parkovacích ploch pomocí zatravnňovacích dílů v místě rozvojové plochy – v zeleném pásu za budovou B. Jedná se o návrh dočasného povrchového parkování s maximálním respektováním stávajících stromů (s možností pozdějšího vybudování podzemních garáží v tomtéž místě v rámci případného budování nového objektu).

Videoprezentace – stopáž 0:01:06.



Předpokládané náklady

Akce	Předpoklad investice
Zelené parkování Lesnická	4,00 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Zelené parkování Lesnická	2023	2024	2024	2024	2025	2026

Zdroj: Z vlastních zdrojů z Fondu rozvoje investičního majetku a z běžných prostředků na údržbu.

5. **Obousměrný turniket u ul. Erbenova**Popis akce

Jedná se o instalaci nového turniketu a jeho zprůchodnění z obou stran s instalací přístupového systému. S akcí souvisí stavební práce na přilehlých plochách.

Příprava

Zpracován prováděcí projekt, probíhá výběr dodavatele.

Předpokládané náklady

Akce	Předpoklad investice
Turniket Erbenova	0,50 mil. Kč

Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Turniket Erbenova	–	nerelevantní	nerelevantní	2022	2022	2023

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z Fondu rozvoje investičního majetku a z běžných prostředků na údržbu.

6. **Úprava části SV dvora u obj. A – snížená část s objektem dílen**Popis akce

Jedná se o úpravu zatím nerekonstruované části tzv. rektorského dvora – o sníženou část s objektem dílen Provozního odboru. Záměrem je prověřit možnosti výškového řešení prostoru a možnosti umístění nového objektu s ohledem na omezený prostor, součástí záměru je i prověření případného rozšíření počtu parkovacích míst. Videoprezentace – stopáž 0:03:49.



Předpokládané náklady

Akce	Předpoklad investice
SV dvůr a objekt dílen	11,00 mil. Kč

Harmonogram akce

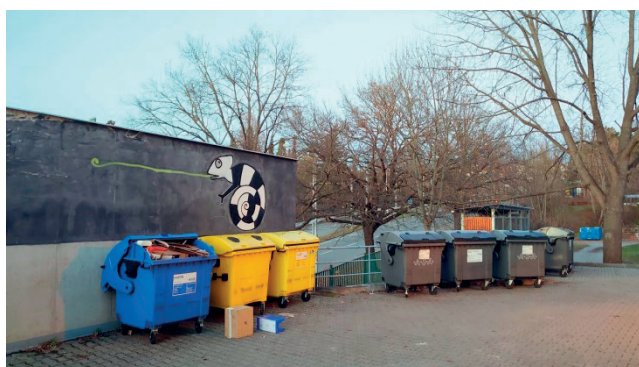
Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
SV dvůr a objekt dílen	2026	2027	2027	2028	2028	2029

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z Fondu rozvoje investičního majetku a z běžných prostředků na údržbu, příp. z navazujícího dotačního titulu MŠMT Program reprodukce majetku VVŠ.

7. Zbývající komunikace a inženýrské sítě v areálu Černá Pole

Popis akce

Jedná se o komunikaci mezi obj. J až X a dokončení plánu napojení retenčních nádrží a propojení systému s retencí v BZA. Součástí akce bude i řešení návrhu umístění kontejnerů s pohledovým odcloněním od hlavního pěšího propojení s arboretem a rekonstrukce vstupní branky na spojovací lávku. Instalace orientačního systému, dále doplnění či rekonstrukce veřejného osvětlení. Videoprezentace – stopáž 0:00:41 a 0:02:04.



Předpokládané náklady

Akce	Předpoklad investice
Komunikace ČP	11 mil. Kč

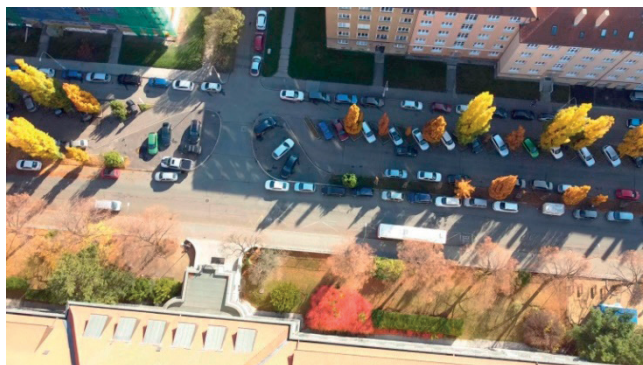
Harmonogram akce

Akce	STUDIE, TEZ	DUR	DSP	DPS	Předpoklad realizace	Zahájení údržby
Komunikace ČP	2027	2027	2027	2027	2028	2029

Zdroje: Financování z vlastních zdrojů z Fondu rozvoje investičního majetku a z běžných prostředků na údržbu, příp. z navazujícího dotačního titulu MŠMT Program reprodukce majetku VVŠ.

Další záměry:

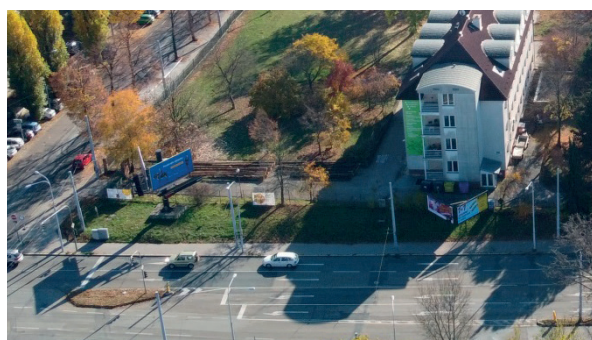
- aktivně spolupracovat s městem v případě, že by město výhledově uvažovalo o novém řešení prostoru před areálem Brno – Černá Pole. Doporučení architekta v prostoru ulice Zemědělská v části navazující na univerzitu řešit prostor tak, aby byla doprava vedena středem prostranství, na jižní straně umístit parkovací zónu pro obyvatele, na severní straně parkovací zónu pro univerzitu. Před vstupem do budovy vytvořit reprezentativní nástupní prostor. Vysadit novou alej a doplnit zeleň. Videoprezentace – stopáž 0:05:01,



- v celém areálu vytvořit jednotný orientační systém, směrovníky by měly být kvůli lepší viditelnosti za šera a za tmy podsvícené nebo nasvícené. Ve všech budovách používat jednotný orientační systém. Přípravuje se koncepční materiál nového řešení orientačního systému, ze kterého by měly vycházet i zadávané projekty řešící venkovní prostor,
- sjednotit mobiliářové prvky (lavičky, odpadkové koše, osvětlení),
- doplnění monitoringu spotřeby energií v areálu Černá Pole BA – více popsáno v části C Životní prostředí a energetika,
- udržovat kultivovaný prostor v areálu, zejména v okolí objektů, bez nepatřičného skladování rozmanitých věcí,



- v celém areálu odstranit neestetické prvky, jako jsou velkoformátové tabule, bigboardy, plakáty na oplocení apod., v případě, že již požadované panely publicity v rámci ukončených dotačních titulů jsou bezpředmětné.



Potřebná velká údržba a opravy, neinvestiční záměry:

Budova X - BA 25	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Údržba celkem	17 679 800	15 806 300	15 806 300	15 806 300	16 786 300	15 806 300	15 956 300	15 806 300	16 786 300
z toho - velká údržba	1 898 500	25 000	25 000	25 000	1 005 000	25 000	175 000	25 000	1 005 000
Dokumentace zdolávání požárů	45 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Nástěnky pro dokumentaci požární ochrany	36 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Licence a certifikáty	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Bezpečnostní značení	150 000	-	-	-	-	-	150 000	-	-
Demontáž závoř, servis	30 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Opravy havárií venkovní kanalizace	980 000	-	-	-	980 000	-	-	-	980 000
Vodorovné značení	472 500	-	-	-	-	-	-	-	-
Zpracování kategorizace prací externí firmou	160 000	-	-	-	-	-	-	-	-
z toho - běžná údržba	15 781 300	15 781 300	15 781 300	15 781 300	15 781 300	15 781 300	15 781 300	15 781 300	15 781 300
Drobné stavební práce	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Ořez stromů	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000	156 000
Sekání trávníku a keřů	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000	120 000
Servis výtahů (Kone, Schindler, Brnolift)	370 000	370 000	370 000	370 000	370 000	370 000	370 000	370 000	370 000
Servis VZT	1 702 000	1 702 000	1 702 000	1 702 000	1 702 000	1 702 000	1 702 000	1 702 000	1 702 000
Synerga - opravy a servis	673 000	673 000	673 000	673 000	673 000	673 000	673 000	673 000	673 000
Synerga - ostraha	657 500	657 500	657 500	657 500	657 500	657 500	657 500	657 500	657 500
Telefony - digitalizace ústředny - služba	624 000	624 000	624 000	624 000	624 000	624 000	624 000	624 000	624 000
Telefony - správa a nové přístroje	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000	235 000
Úklid	3 850 000	3 850 000	3 850 000	3 850 000	3 850 000	3 850 000	3 850 000	3 850 000	3 850 000
Odpady	1 635 000	1 635 000	1 635 000	1 635 000	1 635 000	1 635 000	1 635 000	1 635 000	1 635 000
Drobné instalační práce (opravy WC, výměny baterií, umyvadel...)	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000	750 000
Drobné stavební práce (opravy omítek, obkládů...)	709 000	709 000	709 000	709 000	709 000	709 000	709 000	709 000	709 000
Kamery, čtečky	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Koberce, lina, podlahy (kanceláře průběžně)	574 000	574 000	574 000	574 000	574 000	574 000	574 000	574 000	574 000
Kontroly požárních ucpávek v kampusu	130 000	130 000	130 000	130 000	130 000	130 000	130 000	130 000	130 000
Malování (kanceláře a budovy průběžně)	518 000	518 000	518 000	518 000	518 000	518 000	518 000	518 000	518 000
Opravy elektroinstalace, výměna světel za LED, pohybová čidla, venkovní osvětlení, úpravy vypínačů a zásuvek, opravy po revizích	1 900 000	1 900 000	1 900 000	1 900 000	1 900 000	1 900 000	1 900 000	1 900 000	1 900 000
Výměna hasicích přístrojů za nové	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Havárie vody v pož. hydrantech, odcizení PHP, vznik požáru apod.	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Revize a oprava požárních dveří v budovách kampusu	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Revize a oprava požárních ucpávek v budovách kampusu	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000	300 000
Revize EPS	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Revize EPS, EZS - firma FAS	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000
Revize hasicích přístrojů a požárních hydrantů	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Revize požárních dveří ostatní budovy kampusu	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Revize požárních klapek	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
Údržba hasicích přístrojů - periodická zkouška ostatní budovy	15 800	15 800	15 800	15 800	15 800	15 800	15 800	15 800	15 800
Zámečnické práce, výroba klíčů a vložek	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000	32 000

C – ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ENERGETIKA

ENERGETICKÁ KONCEPCE

Energetikou budov či areálů se zabývá energetický management (dále EM). Ten řeší soustavu toků energií, paliv, jejich přeměn, finance apod.

Jeho základními cíli jsou:

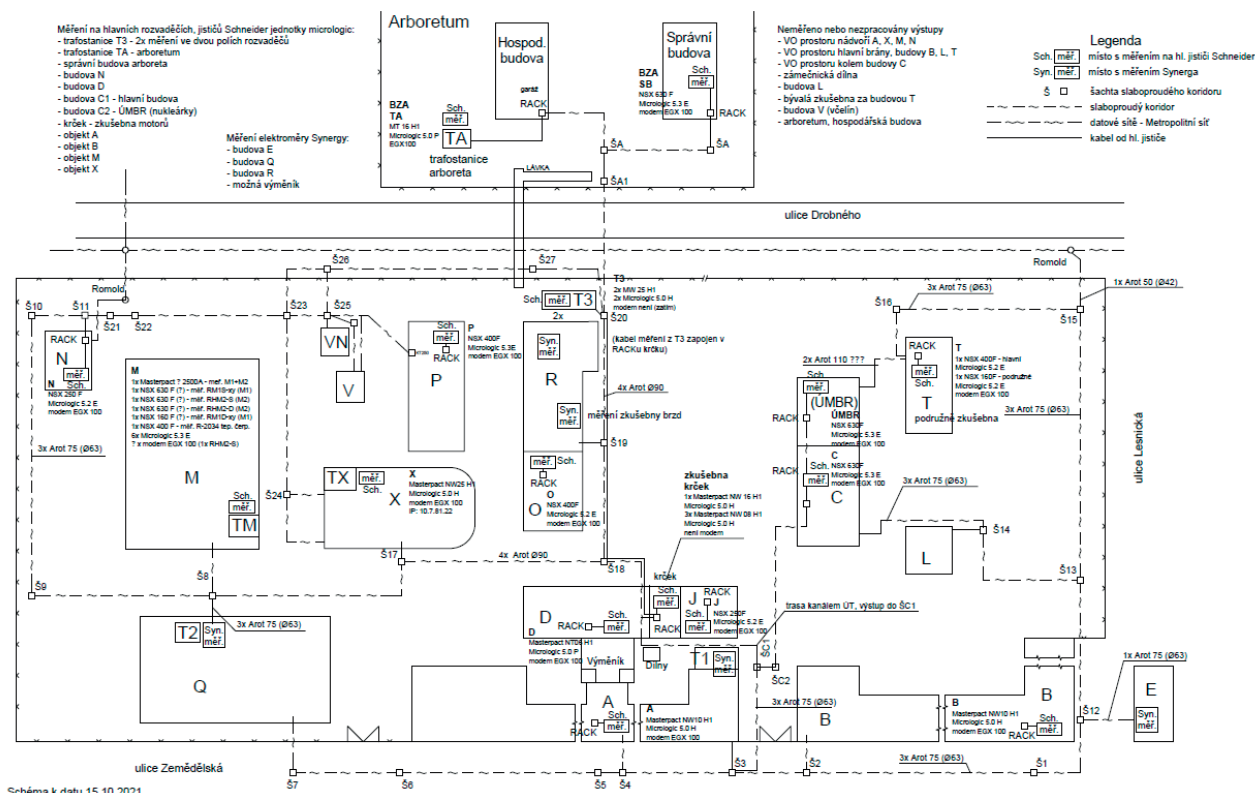
- optimalizace spotřeby energie a médií (zlepšení tepelně-technických vlastností budov, organizace provozu, využívání tepelných zisků a druhotných zdrojů energie, provozování spotřebičů s co nejmenší spotřebou apod.,
- optimalizace dodávky energie a médií (optimalizace procesů přeměny energie, osvětlování, optimalizaci rozvodů energie, zajištění stabilních dodávek energie a paliv apod.).

Přínosy EM jsou:

- úspora nákladů na energie a paliva díky sledování spotřeb, nákladů, efektivnosti, ale i sledování měnící se legislativy (eliminace případných sankcí za její neplnění),
- environmentální přínos – snižováním emisí a imisí znečišťujících látek (vlivem dosahovaných úspor).

Potřeba vytvořit EM vychází z výsledku energetického auditu, kde se hovoří o zavedení EM v souladu s ČSN ISO 50001. Jedná se o detailní monitorování spotřeb všech médií s možností až na jednotlivé místnosti (např. regulace osvětlení čidlem přítomnosti osob, individuální regulace topení v jednotlivých místnostech s možností dálkové regulace).

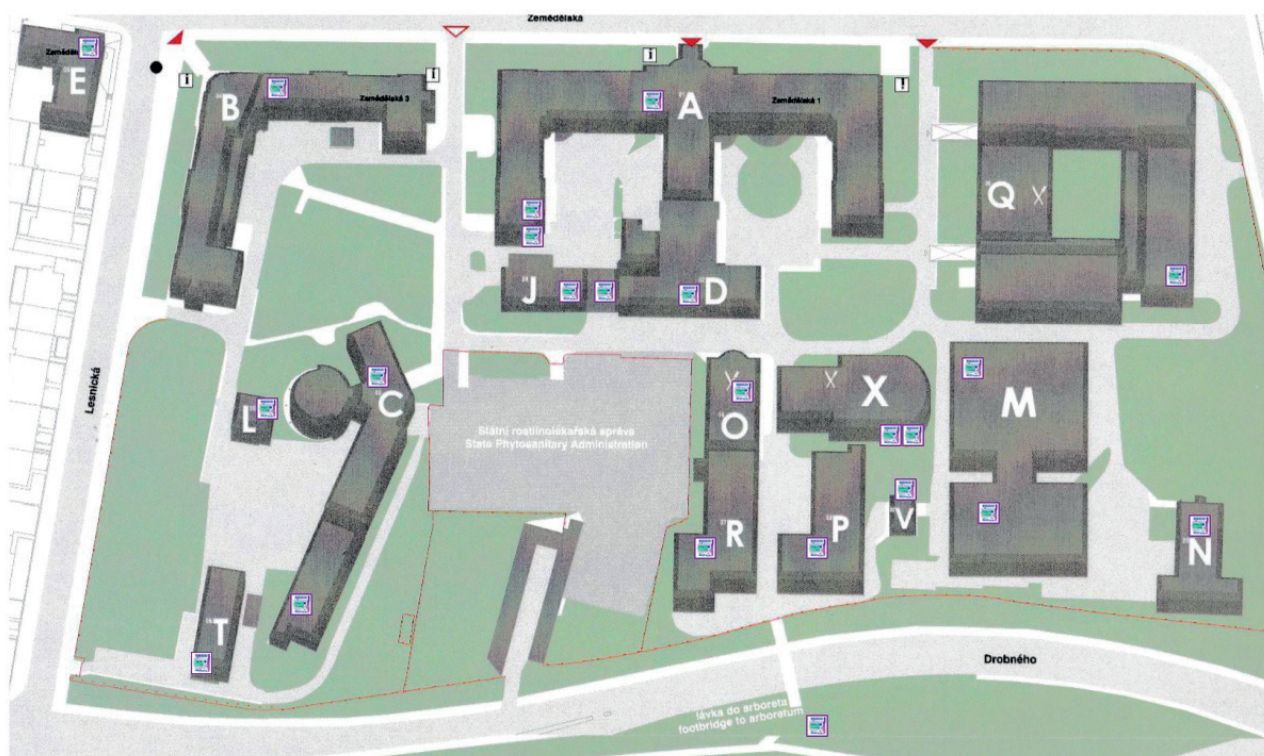
V současné době jsou připraveny na zapojení základní měřicí body v jednotlivých budovách dle následujícího schématu.



Vypracoval: ING. KOZLOVSKÝ	AKCE: MZLU V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1	Ing. Jiří Kozlovský	Investor: MZLU V BRNĚ, ZEMĚDĚLSKÁ 1	Zak. číslo: 15.10.2021	A.č.: M001	Listů: 1
Kontroloval: 15.10.2021	AREÁL MZLU	Projekt: ELEKTRO	Obsah: ENERGETICKÝ MANAGEMENT - MĚŘICÍ BODY	Změna / Datum: 15.10.2021	V.č.: M10	List: 1
	SITUACE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	Purkytova 55a, Brno		Měřitko: 1:50		

Po jejich zapojení lze provádět monitoring v reálném čase. To je prohlížení numerických hodnot, stavů indikátorů a trendů, vše s přehlednou grafickou navigací.

Následující mapa ukazuje základní rozmístění patních měřicích bodů v kampusu.



V následujících obdobích se budou připojovat další měřicí body v jednotlivých budovách podle již připravených přehledových schémat.

Cílový předpokládaný počet měřicích bodů je 250. Tento stav je v plánu dosáhnout v roce 2024.

SPOTŘEBY ENERGIÍ AREÁLU

Vývoj cen elektrické energie vzhledem k situaci na trhu s energiemi nelze reálně předpovědět.

Na roky 2022, 2023 a 2024 má univerzita nakoupenou elektrickou energii na hladině VN za 2 330,00 Kč/MWh.

Vhodným rozhodnutím o nákupu elektrické energie na období let 2022–2024 uspoří Mendelova univerzita v Brně za uvedené období téměř 500 mil. Kč.

Spotřeba elektrické energie v předchozích letech – kampus Zemědělská 1

Rok	MWh/rok	Kč/rok	Kč/MWh činná složka	Přirážka v Kč za překročení 1/4hod. maxima
2013	5 860	15 763 100	1 497	130 000
2014	6 040	15 550 400	1 497	0
2015	6 058	13 686 200	1 284	51 000
2016	5 856	12 641 800	1 284	110 000
2017	5 869	9 659 100	824	0
2018	5 992	11 743 800	1 150	140 000
2019	5 920	10 464 300	950	210 000
2020	5 484	12 231 387	1 441	0
2021	5 648	11 823 652	1 238	0

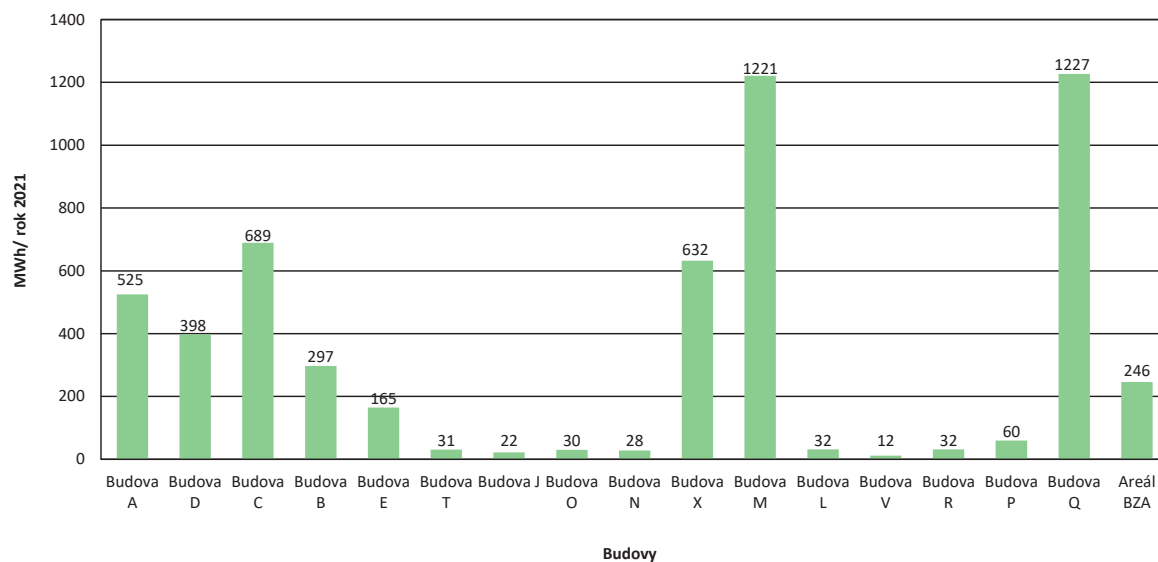
Spotřeby jsou ve sledovaném období srovnatelné, pouze spotřeba roku 2020 byla ovlivněna zrušením prezenční výuky z důvodu epidemie COVID-19.

K navýšení spotřeby el. energie dojde po dokončení a zprovoznění rekonstruované budovy D.

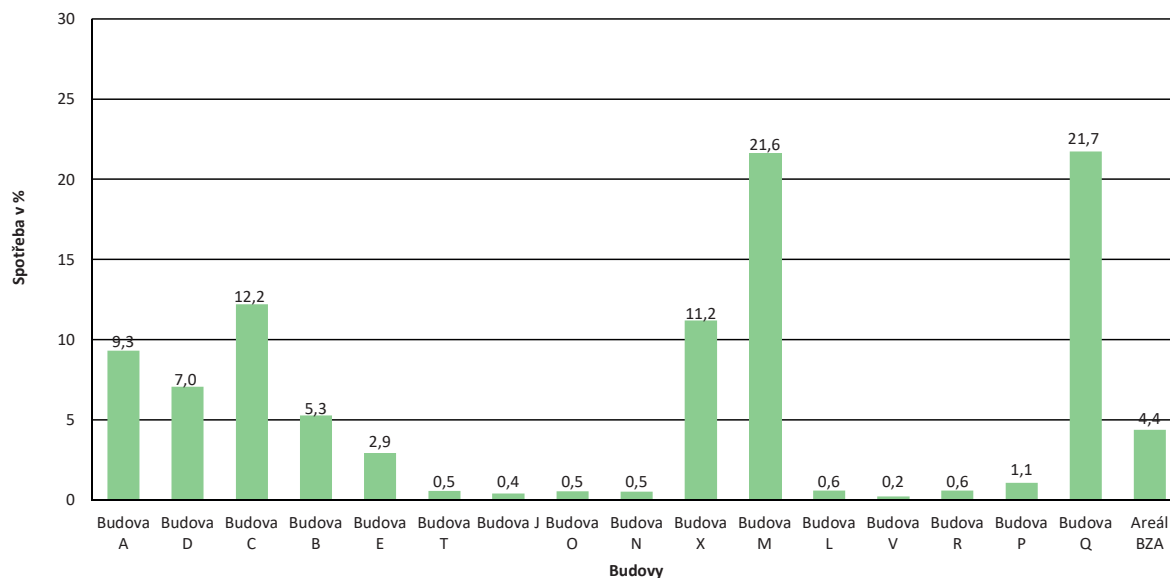
Na rozdíl od spotřeby, která bude narůstat z důvodu instalací energeticky náročných technologií a rekonstrukcí budov, tak cenu za jednotku můžeme ovlivnit několika způsoby. Jedním způsobem je řízení tzv. ¼hodinového maxima, kde můžeme snížit rezervovanou kapacitu, a tím zamezit fakturované přirážce za nedodržení ¼hodinového maxima. Další možností je správně provozovat kompenzační rozvaděče.

Na následujících grafech je znázorněna roční spotřeba elektrické energie jednotlivých budov jak v MWh, tak i v procentech.

Spotřeby jednotlivých budov v kampusu Zemědělská 1



Spotřeby jednotlivých budov v kampusu Zemědělská 1



Spotřeba tepla kampus Zemědělská 1

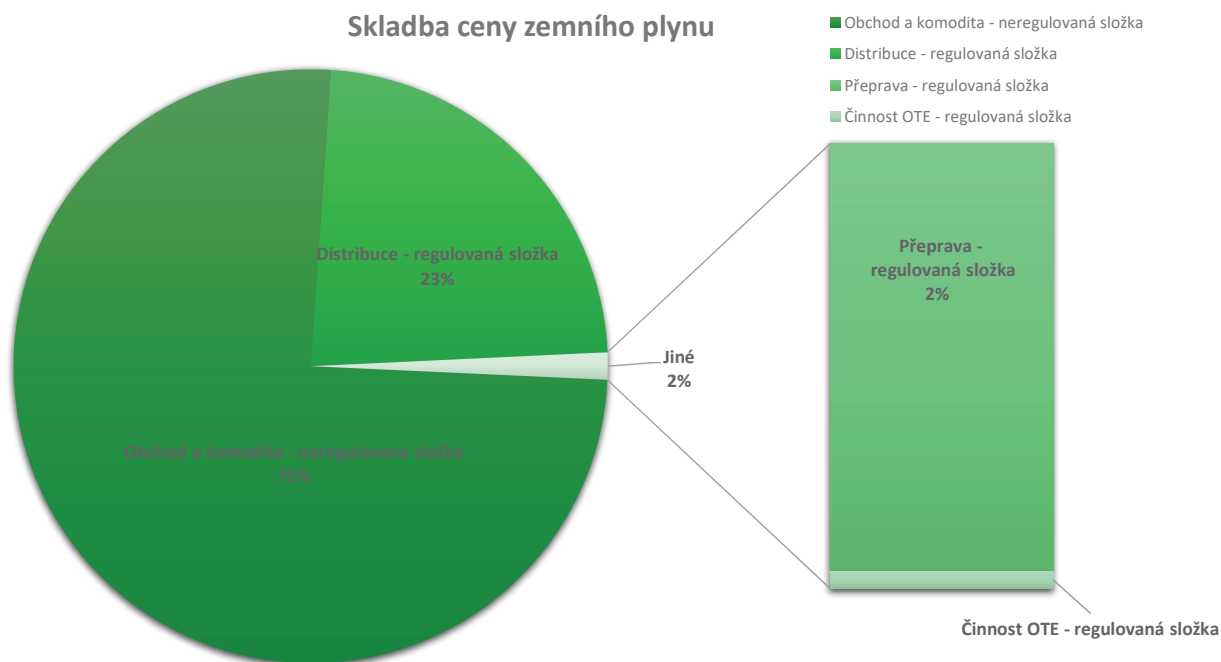
Rok	GJ/rok	Kč/rok
2014	19 103	9 249 121
2015	20 078	9 630 011
2016	20 675	10 140 170
2017	22 336	10 363 772
2018	20 768	9 636 344
2019	20 928	9 710 592
2020	19 789	9 641 479
2021	21 837	11 446 249

U tepla jsou spotřeby poměrně vyrovnané, záleží na vlivu počasí. Pro rok 2022 se zvýšila cena tepla o 28 %. Od 1. 11. 2022 platí nový ceník Tepláren Brno, a. s. (došlo k navýšení o 119 % oproti předchozímu období).

V rámci realizace inteligentních budov je řešením pro úsporu tepla ovládání jednotlivých otopných těles v jednotlivých místnostech a učebnách (pro ilustraci, jen na budově A je 670 radiátorů).

Spotřeba zemního plynu kampus Zemědělská 1

Zemní plyn se v kampusu používá na otop pro budovu T a pro otop administrativní budovy a skleníků v arboretu. V malém množství je využíván v laboratořích (kahany). Situace na trhu s plynem je vzhledem k probíhajícímu konfliktu na Ukrajině a zastavení dodávek z Ruska nepřehledná. Pro rok 2023 došlo k zastropování cen. Předpokládáme, že na burze bude nakoupeno za spotové ceny se stropem na úrovni 4.000,-. Situace se nadále vyvíjí.

Skladba ceny zemního plynu

Výpočet ceny plynu

Cena pro odběratele je součtem dvou základních složek, tržní neregulované a státem regulované. Výši neregulované části stanovuje dodavatel a tvoří ji:

- platba za spotřebovaný plyn
- paušál za služby dodavatele

Regulovanou část určuje stát prostřednictvím Energetického regulačního úřadu a má tři položky:

- poplatek za distribuci (podle adresy odběrného místa je distributorem GasNET, EG.D, nebo Pražská plynárenská Distribuce)
- platba za přepravu plynu
- poplatek na činnost operátora trhu (OTE)

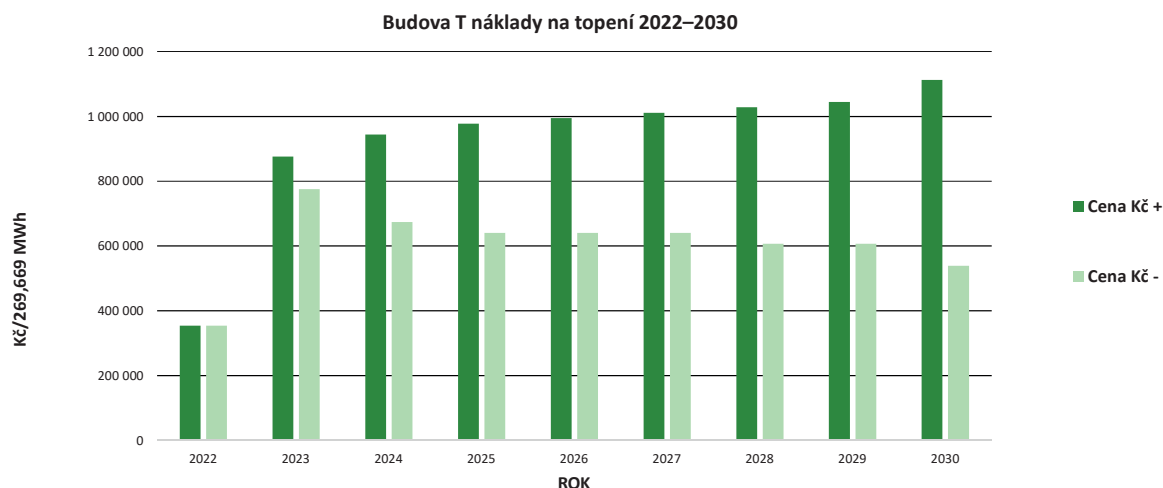
V kampusu Zemědělská 1 jsou tři přípojky zemního plynu s fakturačními plynoměry. Zemní plyn jednou přípojkou vytápí budovu T. Další dvě přípojky zajišťují zemní plyn do laboratoří univerzity (budova A, D, C, Q, N).

Spotřeba plynu budova T

Rok	Spotřeba m ³ /rok	Spotřeba MWh/rok	Kč/rok
2017	22 053	237,747	173 585
2018	19 692	211,898	163 642
2019	21 762	233,888	164 323
2020	20 065	215,231	169 990
2021	24 848	268,326	179 955

Kotelna budovy T je v nevyhovujícím stavu a je již nachystán projekt na její rekonstrukci, kde by mělo dojít ke snížení spotřeby zemního plynu. Předpokládá se, že i budova T by se měla osadit dálkově řízenými termostaty.

V následující tabulce jsou zohledněné náklady na topení při vzrůstající a klesající ceně plynu dle aktuálně získaných prognóz.



BA06	Budova T	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Nárůst cen v % [činná složka]	0,00	147,6/119,0	166,6/90,4	176,2/80,9	180,9/80,9	185,7/80,9	190,5/71,4	195,2/71,4	214,3/52,3
	Cena činná složka [Kč]	1 050	2 600	2 800	2 900	2 950	3 000	3 050	3 100	3 300
	Cena činná složka [Kč]	1 050	2 300	2 000	1 900	1 900	1 900	1 800	1 800	1 600
	Spotřeba [MWh]	269,669	269,669	269,669	269,669	269,669	269,669	269,669	269,669	269,669
	Cena celkem [Kč]	353 941	876 425	943 843	977 551	994 406	1 011 260	1 028 114	1 044 969	1 112 386
	Cena celkem [Kč]	353 941	775 299	674 173	640 465	640 465	640 465	606 756	606 756	539 339

Spotřeba plynu Botanická zahrada a arboretum (BZA)

Rok	Spotřeba m3/rok	Spotřeba MWh/rok	Kč/rok
2017	58 807	642,881	489 326
2018	56 127	612,397	478 463
2019	58 891	642,136	467 310
2020	63 584	693,148	563 805
2021	63 122	688,707	466 443

Spotřeba vody kampus Zemědělská 1

Rok	Spotřeba m3/rok	Vodné, stočné Kč/rok	Srážky Kč/rok
2013	32 746	1 862 594	1 040 744
2014	30 143	1 805 542	1 031 238
2015	29 603	1 858 945	1 050 208
2016	29 034	1 853 559	1 050 206
2017	24 356	1 756 278	1 058 393
2018	23 959	1 521 589	1 058 393
2019	23 991	1 663 958	695 094
2020	18 326	1 256 495	719 159
2021	18 284	1 410 918	747 505

V tabulce jsou uvedeny součty šesti fakturačních vodoměrů, vyjma vodoměru BZA, který se užívá pouze na zalévání.

Spotřeba zálivkové vody v BZA kampus Zemědělská 1

Rok	Spotřeba m3/rok	Celkem Kč/rok
2013	4 358	118 973
2014	4 688	137 499
2015	7 861	246 756
2016	5 365	171 572
2017	2 784	90 078
2018	5 994	193 246
2019	4 003	135 061
2020	4 341	164 089
2021	3 814	157 371

V arboretu se používá voda z tohoto odběrného místa (dále OM) pouze na zálivku. Spotřeby se odvíjí od dešťových srážek. Studie proveditelnosti využití dešťových srážek je z roku 2017, projekt pak z roku 2018.

Navrhované investiční záměry (cíle energetického managementu pro areál MENDELU):

Elektrická energie – dosažení maximálního počtu měřicích bodů on-line, měření bude mít každý rozvaděč. Cílový počet 250 měřicích bodů.

Teplo – doplnit všude dálkové řízení jednotlivých topných těles v jednotlivých místnostech, nejprve v učebnách a místnostech s většími nároky na vytápění.

Zemní plyn – zmodernizovat kotelnu na budově T.

Voda – osadit maximální počet vodoměrů a hlavní větve vybavit vodoměry s elektroventilem pro možnost uzavření při případném úniku vody nebo při stálém nepožadovaném průtoku.

ELEKTROMOBILITA

Dobíjecí stanice pro:

- automobily (elektromobily)
- kola

Dobíjecí stanice pro elektromobily:

Navrhovaný prostor pro nabíjení elektromobilů v areálu MENDELU v Brně – Černých Polích je v blízkosti trafostanice T1 z boční strany objektu A. Zde je možné umístit nabíjecí stojany až pro čtyři elektromobily. Stejný počet dobíjecích stanic je možné umístit i u lávky do arboreta. Možností pro rozšíření dobíjecích stanic pro elektromobily je i zřízení dobíjecích stanic v rámci garáží objektu Q.

Dobíjecí stanice pro elektrokola:

Výhody pro zřizovatele:

- rozšíření a příprava infrastruktury na přicházející zelené trendy
- podpora nových forem mobility (mikromobilita) a moderního pracovního prostředí
- podpora pohybu a zdraví bez zatěžování životního prostředí
- podpora životního prostředí – snížení emisí CO₂

Výhody pro uživatele:

- mobilita bez zatížení životního prostředí
- podpora zdraví

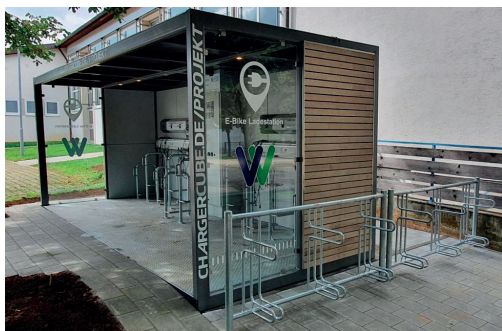
Parametry systému:

- instalace stojanů s možností připoutání a nabití kola
- úprava „anti vandal“ – odolné exteriérové řešení
- využití prostřednictvím většiny bezkontaktních karet nebo jednoduché mobilní aplikace

Návrhové plochy umístění dobíjecích stanic pro elektrokola jsou dvě – v blízkosti vrátnice při vstupu do areálu mezi objekty A a B a z boční strany objektu A směrem k budově Q.

Navrhované investiční záměry

- Realizace dobíjecích stanic pro elektrokola (navrhovaná umístění venkovních stanic viz výkres č. 07 STUDIE ENERGETICKÉ KONCEPCE)
- Realizace dobíjecích stanic pro elektromobily (navrhovaná umístění venkovních stanic viz výkres č. 07 STUDIE ENERGETICKÉ KONCEPCE)
- zřízení dobíjecích stanic (wallboxů) v rámci garáží objektu Q



Dobíjecí stanice s přístřeškem
pro elektrokola – referenční příklad



Dobíjecí stanice pro elektromobily

FOTOVOLTAIKA

Fotovoltaické panely přináší jak výhody z hlediska ekologie, tak z hlediska finančních úspor, které se promítnou ve spotřebě energií. Videoprezentace – stopáž 0:02:54.



Zpracovaná projektová dokumentace, studie:

- Umístění fotovoltaických panelů v rámci střech je součástí projektu „Technicko-ekonomické zadání vhodnosti úpravy střech objektů v areálu Černá Pole jako ‚zelených střech‘“ (zpracovatel petrgoles s.r.o., 02/2020). Navrhovaná umístění fotovoltaických panelů na střechách vybraných objektů (viz situační výkres)
- Zpracovaná dokumentace k FVE – FVE MENDELU Brno – 265,2 kWp (zpracovatel: PKV BUILD s.r.o., 12/2021)

Navrhované investiční záměry:

- Realizace FVE dle výše uvedené PD – náklady na realizaci jsou na cenové hladině 12/2021

FVE Mendelu, Brno – 265,2 kWp

poř. č.	část S001 Budova R	Cena bez DPH
1	AC část	133 668,72 Kč
2	DC část	60 115,01 Kč
3	Konstrukce	120 558,98 Kč
4	Střídače, FV panely	721 842,24 Kč
	část S001 Budova R	1 036 184,96 Kč

poř. č.	část S002 Budova X	Cena bez DPH
1	AC část	109 664,83 Kč
2	DC část	50 172,25 Kč
3	Konstrukce	113 551,72 Kč
4	Střídače, FV panely	670 095,30 Kč
	část S002 Budova X	943 484,09 Kč

poř. č.	část S003 Budova M1	Cena bez DPH
1	AC část	91 026,99 Kč
2	DC část	34 865,09 Kč
3	Konstrukce	41 657,76 Kč
4	Střídače, FV panely	306 202,40 Kč
	část S003 Budova M1	473 752,24 Kč

poř. č.	část S004 Budova M2	Cena bez DPH
1	AC část	90 907,25 Kč
2	DC část	37 416,17 Kč
3	Konstrukce	66 322,16 Kč
4	Střídače, FV panely	401 469,04 Kč
	část S004 Budova M2	596 114,62 Kč

poř. č.	část S005 Budova N	Cena bez DPH
1	AC část	120 895,56 Kč
2	DC část	54 466,58 Kč
3	Konstrukce	106 544,45 Kč
4	Střídače, FV panely	647 621,52 Kč
	část S005 Budova N	929 528,11 Kč

poř. č.	část S006 Budova Q	Cena bez DPH
1	AC část	173 673,85 Kč
2	DC část	252 649,51 Kč
3	Konstrukce	219 216,59 Kč
4	Střídače, FV panely	1 271 908,40 Kč
	část S006 Budova Q	1 917 448,36 Kč

poř. č.	část S007 Budova P	Cena bez DPH
1	AC část	94 190,07 Kč
2	DC část	31 092,07 Kč
3	Konstrukce	96 226,47 Kč
4	Střídače, FV panely	589 624,56 Kč
	část S007 Budova P	811 133,17 Kč

	Cena bez DPH
DŘS vč. materiálu	254 000 Kč

	Cena bez DPH
Celkem	6 961 645,55 Kč

Bateriové úložiště

O zřízení bateriového úložiště se neuvažuje vzhledem k plánované kapacitě FVE. Bateriové úložiště může být řešeno v momentě obecného přebytku energie z obnovitelných zdrojů a legislativního umožnění jejího skladování za výhodných podmínek.

Zelené střechy

V areálu se nachází řada střešních ploch, které jsou v teplém období nadměrně zahřívány a vedou k přehřívání klimatu ve městě.

Výhodou zelených střech je, že přispívají ke zlepšování ovzduší nejen z hlediska produkování kyslíku, ale i zadržování prachových částic a snižování teplot ovzduší. Vegetační souvrství také napomáhá k tepelné stabilitě budovy, snižuje tepelné ztráty a chrání nosné konstrukce a hydroizolace proti UV záření, čímž prodlužuje životnost střešní konstrukce a chrání podstřešní prostory proti nadměrnému přehřívání v letních měsících. Kromě snížení tepelných ztrát zmenšuje ozelenění spolu s vegetační vrstvou odtok srážkové vody do kanalizační sítě a působí jako retenční nádrž. Zelené střechy zpřijemňují silně urbanizované prostředí a stávají se přirozeným prostředím pro život hmyzu a ptáků. V neposlední řadě přináší i estetickou hodnotu.

Koncepci řešení zelených střech v areálu Mendelovy univerzity v Brně se zabýval projekt „Technicko-ekonomické zadání vhodnosti úpravy střech objektů v areálu Černá Pole jako „zelených střech““ (zpracovatel petrgoles s.r.o., 02/2020). Z tohoto materiálu vyplývá i návrh skladeb zelených střech (umístění zelených střech v rámci areálu viz výkres č. 07 STUDIE ENERGETICKÉ KONCEPCE).

Navrhované investiční záměry:

- Zelené střechy postupně zahrnovat do plánu stavebních investic, příp. využít návrh v TEZ pro zařazení ZS do projektové dokumentace při plánování větší rekonstrukce daného objektu. Videoprezentace – stopáž 0:03:03.

Venkovní osvětlení

Stávající osvětlení areálu bude přebudováno na úsporný a moderní způsob osvětlování veřejných prostranství. Ve Standardech budov MENDELU jsou uvedena svítidla, která budou požadována při realizaci nového veřejného osvětlení či při rekonstrukci stávajícího osvětlení v areálu.

Navrhované investiční záměry:

- Rozšířit osvětlení u brány Erbenova u objektu Q
- Výměna svítidel v místech stabilizovaných ploch, kde nebudou nové stavby a rekonstrukce ploch
- Doplnění a výměna stávajících svítidel v částech, které nebudou dotčeny další úpravou

Studie dešťových vod

K nakládání s dešťovými vodami zpracována studie Mendelova univerzita – Hospodaření s dešťovými vodami (zpracovatel Ing. Jan Vrba, 07/2018). Podle této studie je nutno postupovat při rekonstrukcích příslušných částí areálu a realizaci lokálních záměrů.

Studie má za úkol vytipovat plochy střech a zpevněných povrchů vhodných k jímání dešťových vod. Ty budou použity na zálivku zeleně jak v areálu kampusu MENDELU v ulici Zemědělské, tak k zálivce rostlin v arboretu. Cílem je snížení finančních nákladů na platbu stočného a současně úspora za vodné, neboť dešťová voda by měla alespoň částečně nahradit zálivku pitnou vodou. Cílem jímání dešťových vod a jejich využití je omezit spotřebu pitné vody dnes využívané pro zálivku zeleně. Současně studie slouží pro koordinaci prací při budování oddílného systému dešťové kanalizace s plánem rekonstrukcí zpevněných ploch v areálu univerzity.

Tabulka plánovaných energetických akcí a potřeb:

Brno Černá Pole areál BA	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Energetické akce celkem	2 920 000	12 820 000	9 200 000	7 650 000	6 400 000	7 400 000	7 650 000	5 400 000	5 400 000
z toho - investice	0	9 400 000	6 200 000	4 200 000	4 200 000	5 200 000	5 200 000	3 200 000	3 200 000
Kotelna T	-	1 700 000	-	-	-	-	-	-	-
Rekonstrukce topného systému budovy B	-	-	2 000 000	4 000 000	4 000 000	5 000 000	5 000 000	3 000 000	3 000 000
Dálkové ovládání radiátorů topení	-	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000	200 000
Fotovoltaická energie	-	7 500 000	4 000 000	-	-	-	-	-	-
z toho - neinvestice	2 920 000	3 420 000	3 000 000	3 450 000	2 200 000	2 200 000	2 450 000	2 200 000	2 200 000
Doplnění energetického managementu	300 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	-	-	-	-	-
Zadávání Full Cost	420 000	420 000	-	-	-	-	-	-	-
Revize VN	200 000	-	-	250 000	-	-	250 000	-	-
Revize NN a spotřebičů	550 000	550 000	550 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000
Revize ostatní (992)	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000	700 000
Opravy a udržování (992)	750 000	750 000	750 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000	800 000

Brno Ponava BB	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Energetické akce celkem	68 000	28 000	928 000	1 283 000	38 000	38 000	83 000	38 000	38 000
z toho - investice	0	0	900 000	1 200 000	0	0	0	0	0
Tepelné čerpadlo	-	-	900 000	-	-	-	-	-	-
Fotovoltaická energie	-	-	-	1 200 000	-	-	-	-	-
z toho - neinvestice	68 000	28 000	28 000	83 000	38 000	38 000	83 000	38 000	38 000
Revize VN	40 000	-	-	45 000	-	-	45 000	-	-
Revize NN a spotřebičů	20 000	20 000	20 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000
Revize ostatní (992)	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000

D – KONCEPCE OCHRANY AREÁLU

Přístup do areálu

V současné době je areál volně přístupný. Zvažovaným záměrem je areál zabezpečit tak, aby u jednotlivých vstupních míst byly nainstalovány turnikety s čtečkami, které bude možno v případě potřeby aktivovat a umožnit vstup do areálu jen oprávněným osobám. Tento požadavek byl zapracován již do projektu nového řešení severního vstupu do areálu. V rámci vstupu z ulice Zemědělská by měl být u brány u objektu Q nově také nainstalován turniket s čipovým přístupem, z téhož důvodu se navrhuje i výměna stávajícího turniketu při ulici Erbenova (současný umožňuje jen výstup z areálu). U budov A a B je přístup přes čtečku karet zvažován, stejně jako možnost osazení turniketů (bude posuzováno z hlediska PBŘ). Osadit novým vstupním turniketem se vstupem na čtečku je vhodné i lávku jako přístup do arboreta.

Navrhované investiční záměry:

- Zabezpečení areálu – nové brány a turnikety na čip/kartu u vstupů z ulice Erbenovy, ulice Zemědělské u budovy Q a z ulice Lesnické, rekonstrukce a rozšíření strážnice v budově B, osazení turniketů/bran do zádveří budov A a B na čip/kartu a zároveň z vnitřní strany v případě požáru nebo mimořádné události možno turniket/bránu otevřít (ideálně připojit k EPS), celkový odhad investice 43 mil. Kč
- Osazení nového turniketu se vstupem na čip i u lávky k arboretu
- Na všech východových dveřích z budov instalovat panikové kování (madla, kliky, zámky), aby šly v případě mimořádné události kdykoliv otevřít z vnitřní strany

Pozn.: Viz IZ č. 9

Parkování

Parkování v areálu je omezené, kapacitně možno zaparkovat cca 290 vozidel. Denně do areálu vjíždí na základě oprávnění cca 300–350 vozidel, celkem má oprávnění vjezdu 655 uživatelů. Pro bezpečnost studentů, zaměstnanců i ostatních návštěvníků areálu je snaha počet vjíždějících vozidel redukovat.

Pro zásobování je vhodné vyčlenit stání vozidel odděleně, parkování všech vozidel nesmí omezit průjezdnou šířku komunikace pro požární vozidla.

Při návrhu a zřizování parkovacích ploch doporučeno postupovat dle zpracované Technicko-ekonomické studie na posouzení parkovacích ploch (zpracovatel D2C PROJEKT group, s.r.o., 11/2019).

Navrhované investiční záměry:

- Vyhrazení ploch pro parkování, míst, kde je stání zakázáno, zřízení míst pro stání zásobování
- Návrh na zpracování TEZ a arch. studie v místě stavební rezervy při severním vstupu ve dvou variantách (viz IZ č. 5)

Požární bezpečnost

Navrhované investiční záměry:

- Přístavba venkovních hydrantů do prostor mezi budovami A, B, C, hrubý odhad 2 mil. Kč
- Oprava venkovního nadzemního hydrantu před budovou A na rektorátním dvoře a vybudování nového venkovního nadzemního hydrantu u budovy B včetně nového napojení do vodovodní sítě, odhad investice 5 mil. Kč

Oplocení

Oplocení areálu je z velké části v dobrém stavu. Kromě běžné údržby (nátěr, výsrava) je vhodná výměna části oplocení v místě bývalého výjezdu do ulice Drobného.

Navrhované investiční záměry:

- Výměna části oplocení v místě bývalého výjezdu do ulice Drobného a dále směrem ke křižovatce s třídou Generála Píky
- Realizace barevného řešení oplocení – viz F – Referenční příklady mobiliáře

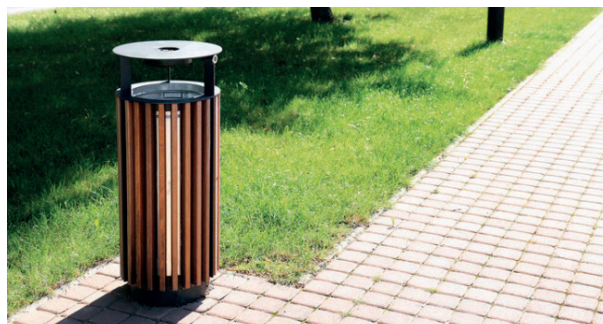
E – REFERENČNÍ PŘÍKLADY MOBILIÁŘE, OPLOCENÍ, POVRCHŮ A ORIENTAČNÍHO SYSTÉMU

Mobiliář

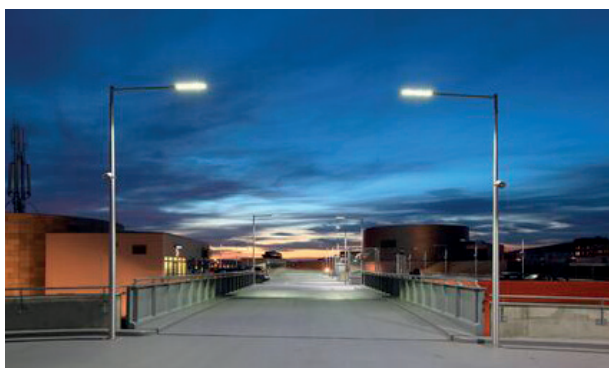
Lavička (např. Mmcité Miela LME 151)



Odpadkový koš (např. Mmcité Quinbin)



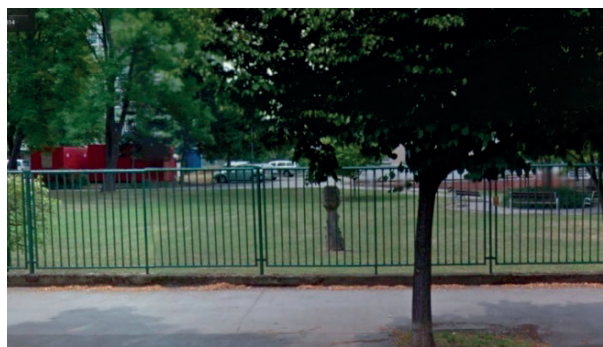
Veřejné areálové osvětlení (např. MEGIN II M /L01/ LED)



Nízké oplocení – pozink – přírodní



Vysoké oplocení – pozink přírodní / šedý nátěr



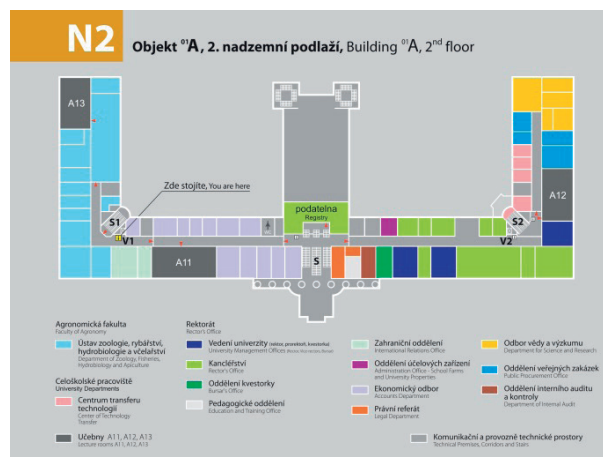


- ## Referenční příklady orientačního systému

Centrální tabule budov

Patrová tabule budov

Mendelova univerzita v Brně		Mendelova univerzita v Brně		Mendelova univerzita v Brně	
univ. logo		schéma (S, S1, S2, výtah, V1, V2)		BA02-D	
N5					
Agroνομική fakulta	Ústav agroνομική a bioteknologické	S1, V1		Agroνομική fakulta Faculty of Agronomy	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav zoologické, rybářské, hydrobiologické a včelářské	S1, V1			
	Ústav zoologické, rybářské, hydrobiologické a včelářské	S1, V1			
Zahradnická fakulta	Studijní oddělení Zahradnické fakulty	S2, V2		Agroνομική fakulta Faculty of Agronomy	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav lesnický a dřevářský	S1, V1, V2			
	Ústav lesnický a dřevářský zahradnických vědních	S1, V2			
Ústave A43, A47, A49, A51	Ústav zahradní a krajinné architektury	S2, V2		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav zahradní a krajinné architektury	S2, V2			
	Ústav zahradní a krajinné architektury	S2, V2			
N6					
Agroνομική fakulta	Ústav morfologické, fyziologické a genetické kultury	S1, V1, S2		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav chemie a bioteknologické	S1, V1			
	Ústav zoologické, rybářské, hydrobiologické a včelářské	S2, V2, S2			
Ústave A31	Ústav agroνομική, půdněvzdělávací, mikrobiologické a výživy rostlin	S1, V2		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav agroνομική, půdněvzdělávací, mikrobiologické a výživy rostlin	S1, V2			
	Ústav agroνομική, půdněvzdělávací, mikrobiologické a výživy rostlin	S1, V2			
N7					
Agroνομική fakulta	Ústav planimetrie, fyzické studie a počítačové	S1, V1, S2		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav agroνομική a bioteknologické	S2, V2			
	Ústav výroby rostlin a pěstování	S1, V2, S2			
Rekreativní	Technický oddělení	S1, V1		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Rekreativní oddělení	S1, V1			
	Rekreativní oddělení	S1, V1			
N8					
Ústave A43, A47, A49, A51	Ústav agroνομική, půdněvzdělávací, mikrobiologické a výživy rostlin	S1, V1, S2		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav agroνομική, půdněvzdělávací, mikrobiologické a výživy rostlin	S1, V1, S2			
	Ústav agroνομική, půdněvzdělávací, mikrobiologické a výživy rostlin	S1, V1, S2			
N9					
Agroνομική fakulta	Ústav zoologické, rybářské, hydrobiologické a včelářské	S2, V2		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav zoologické, rybářské, hydrobiologické a včelářské	S2, V2			
	Ústav zoologické, rybářské, hydrobiologické a včelářské	S2, V2			
Rekreativní	Ústav technického potažení	S1, V1, S2		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Rekreativní oddělení	S1, V1, S2			
	Rekreativní oddělení	S1, V1, S2			
Ústave A43, A47, A49, A51	Ústav výroby rostlin a pěstování	S1, V1, S2		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav výroby rostlin a pěstování	S1, V1, S2			
	Ústav výroby rostlin a pěstování	S1, V1, S2			
Ústave A43, A47, A49, A51	Ústav výroby rostlin a pěstování	S1, V1, S2		Agroνομική fakulta	Ústave chemie a biochemie Department of Chemistry and Biochemistry
	Ústav výroby rostlin a pěstování	S1, V1, S2			
	Ústav výroby rostlin a pěstování	S1, V1,			



Označení místností

Venkovní směrovky

N2020	
Odbor vědy a výzkumu	
Ing.	Pečinková
Ing.	Ševelová
Ing.	Jelínek



V rámci orientačního systému pomáhá studentům při pohybu v areálu mobilní aplikace Moje MENDELU, kterou spravuje oddělení Smart MENDELU. K červenci 2021 ji užívalo na systému Android cca 1000 uživatelů a na platformě iOS dalších 400 z celkového počtu 8000 studentů.

Zpracováno Provozním odborem
ve spolupráci s Ing. arch. Petrem Golešem, autorizovaným architektem

V Brně 07/2022

© Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno