

Černá kostka Centrum digitalizace, vědy a inovací

„Od uhlí k datům“

V Ostravě 13. 9. 2023, za tým Černé kostky Karin Veselá

Černá kostka – Centrum digitalizace, vědy a inovací

Nositel projektu: Moravskoslezský kraj

Celkové náklady v Kč: 2,6 mld. Kč

MSK + jiné dotační zdroje	794 320 950
MMO	150 000 000
DOTACE EU	1 655 679 050
CELKEM	2 600 000 000

Zaměření projektu:

- ◆ investice do digitalizace, digitálních inovací a digitálního propojení
- ◆ zvyšování kvalifikace a rekvalifikace pracovníků



Transformační potenciál projektu

- ◆ Projekt vychází z „**Transformačního plánu Moravskoslezského kraje**“ naplňuje tyto oblasti intervencí a na ně navazující programy transformace kraje:

Program č. 4
Nové podnikání

Program č. 5
Kompetentní
lidé

Program č. 6
Inovační
ekosystém

Program č. 7
Digitální a
kreativní region



Harmonogram

- ◆ Rok 2004: **Architektonická studie.**
- ◆ Rok 2008: **Projekt Černé kostky.**
- ◆ **Rok 2018: Zastupitelstvo rozhodlo o obnovení projektu.**
- ◆ Rok 2020: **Územní rozhodnutí** bylo vydáno pro projekt.
- ◆ Rok 2021: Požádáno o **dotaci na předprojektovou přípravu.**
- ◆ **Rok 2022: Analýza potřeb.**
- ◆ Rok 2023: Byla podána **žádost o financování z JTF.**
- ◆ **Rok 2023: Stavební povolení.**
- ◆ Rok 2023: Zahájení výběrového řízení na **výběr zhotovitele stavby.**
- ◆ Rok 2024: Plánovaný **začátek stavby.**
- ◆ Rok 2027: Plánované **zahájení provozu Černé kostky.**





2004:

Moravskoslezská
vědecká knihovna v
Ostravě

2018:

Černá kostka –
novostavba
Moravskoslezské vědecké
knihovny v Ostravě





2018:

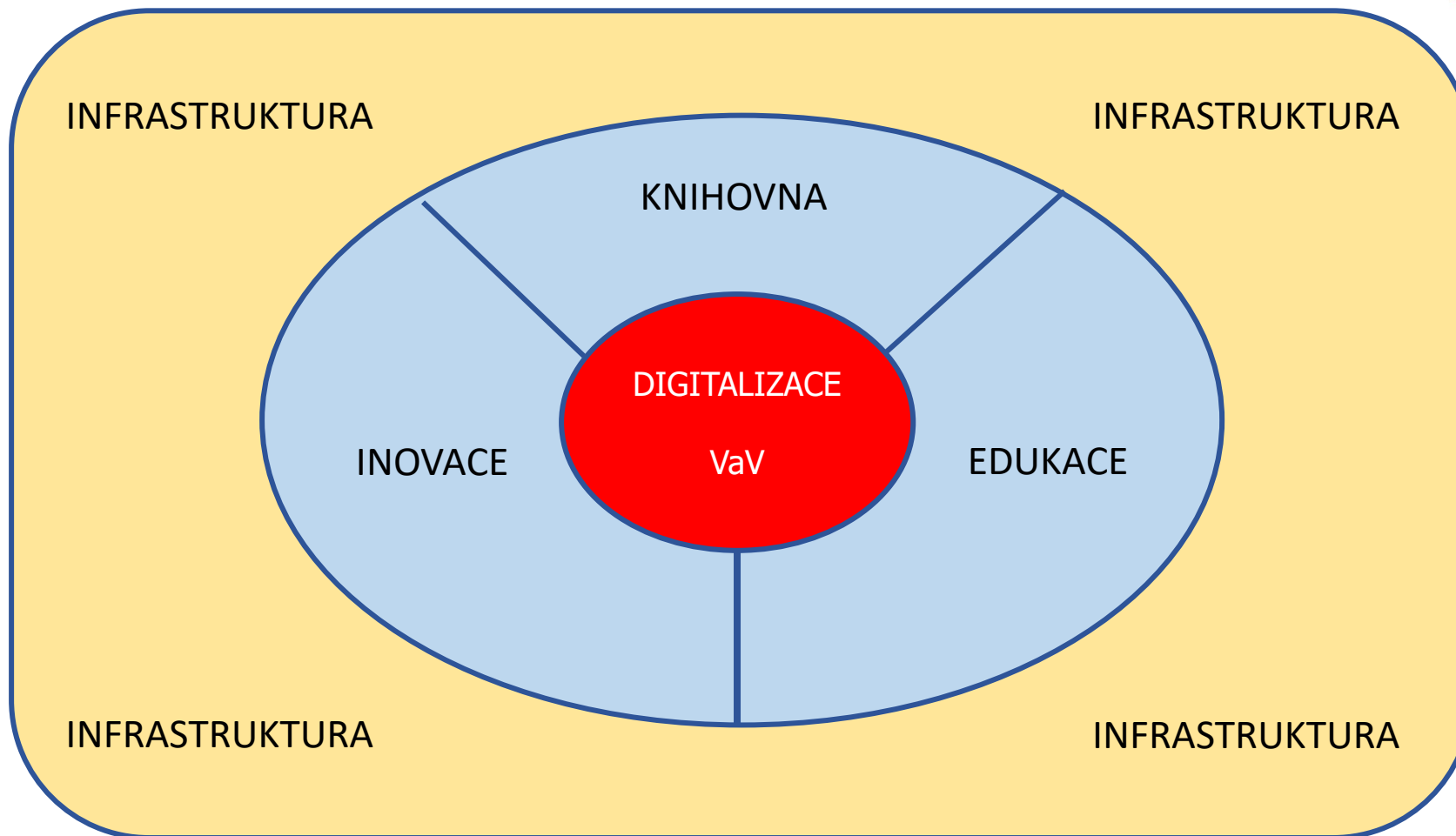
Černá kostka –
novostavba
Moravskoslezské vědecké
knihovny v Ostravě

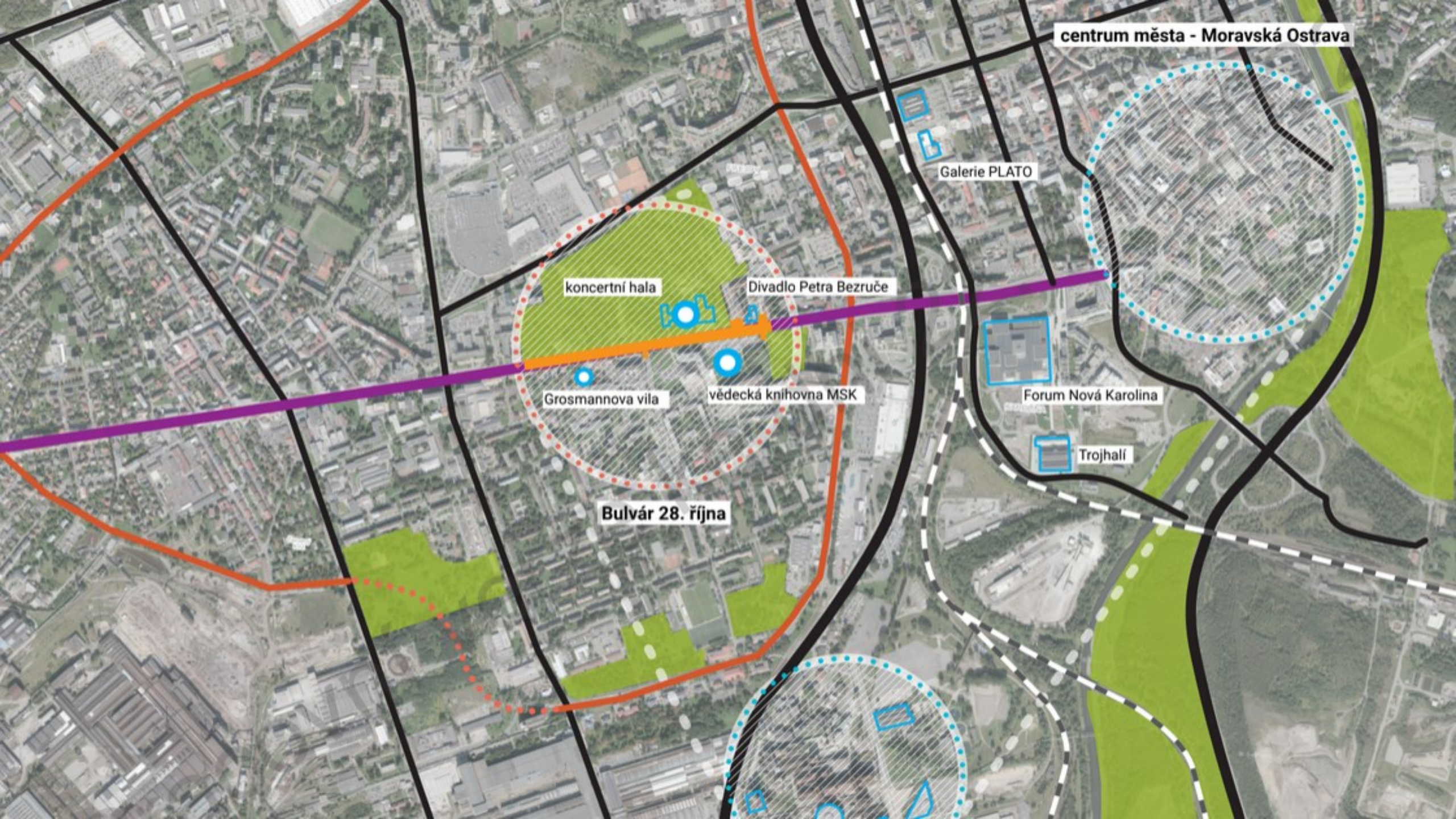
2021:

Černá kostka –
Centrum digitalizace,
vědy a inovací



Přehled klíčových aktivit projektu





centrum města - Moravská Ostrava

Galerie PLATO

koncertní hala

Divadlo Petra Bezruče

Grosmannova vila

vědecká knihovna MSK

Forum Nová Karolina

Trojhalí

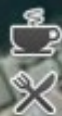
Bulvár 28. října

28. října

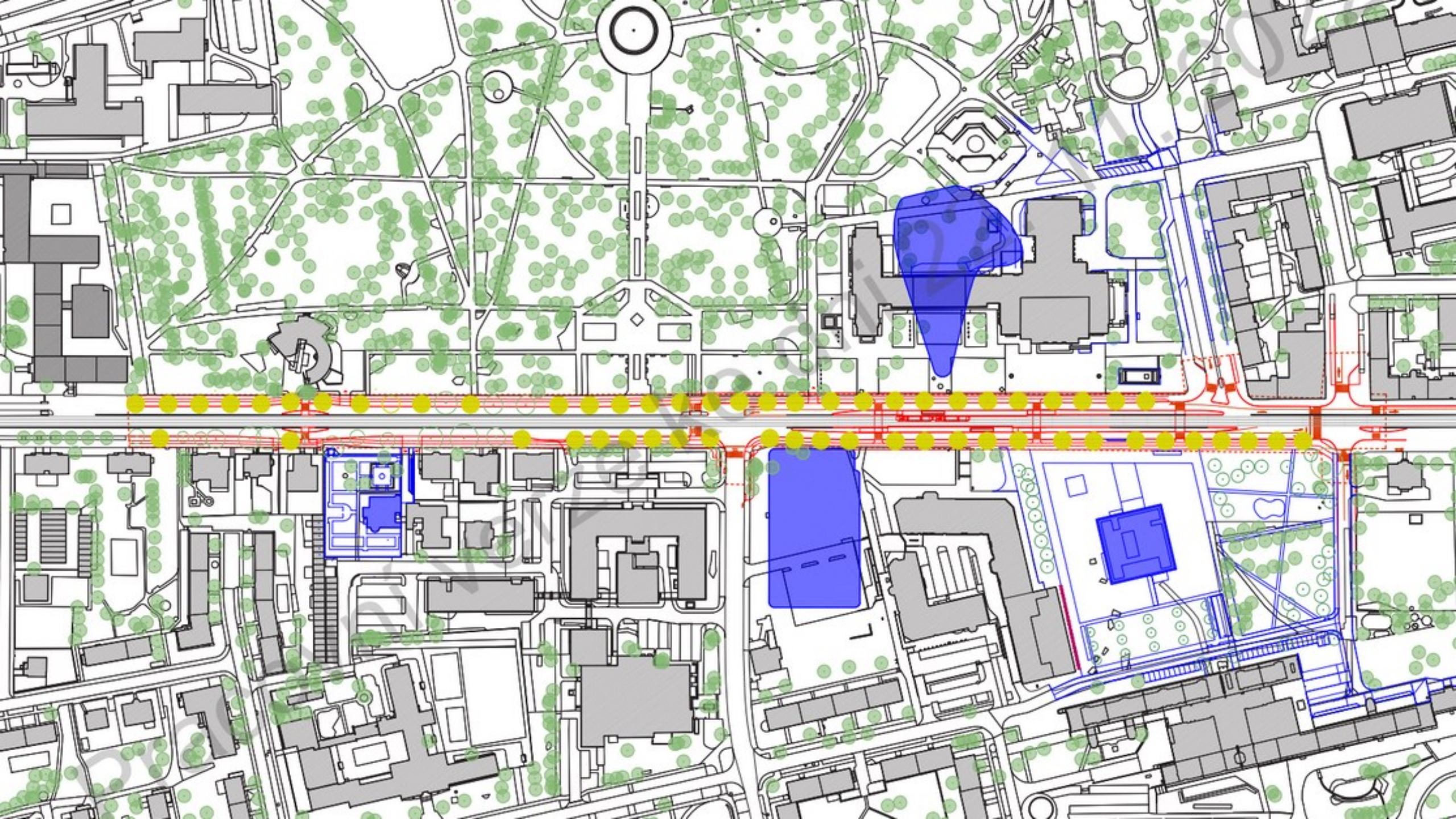


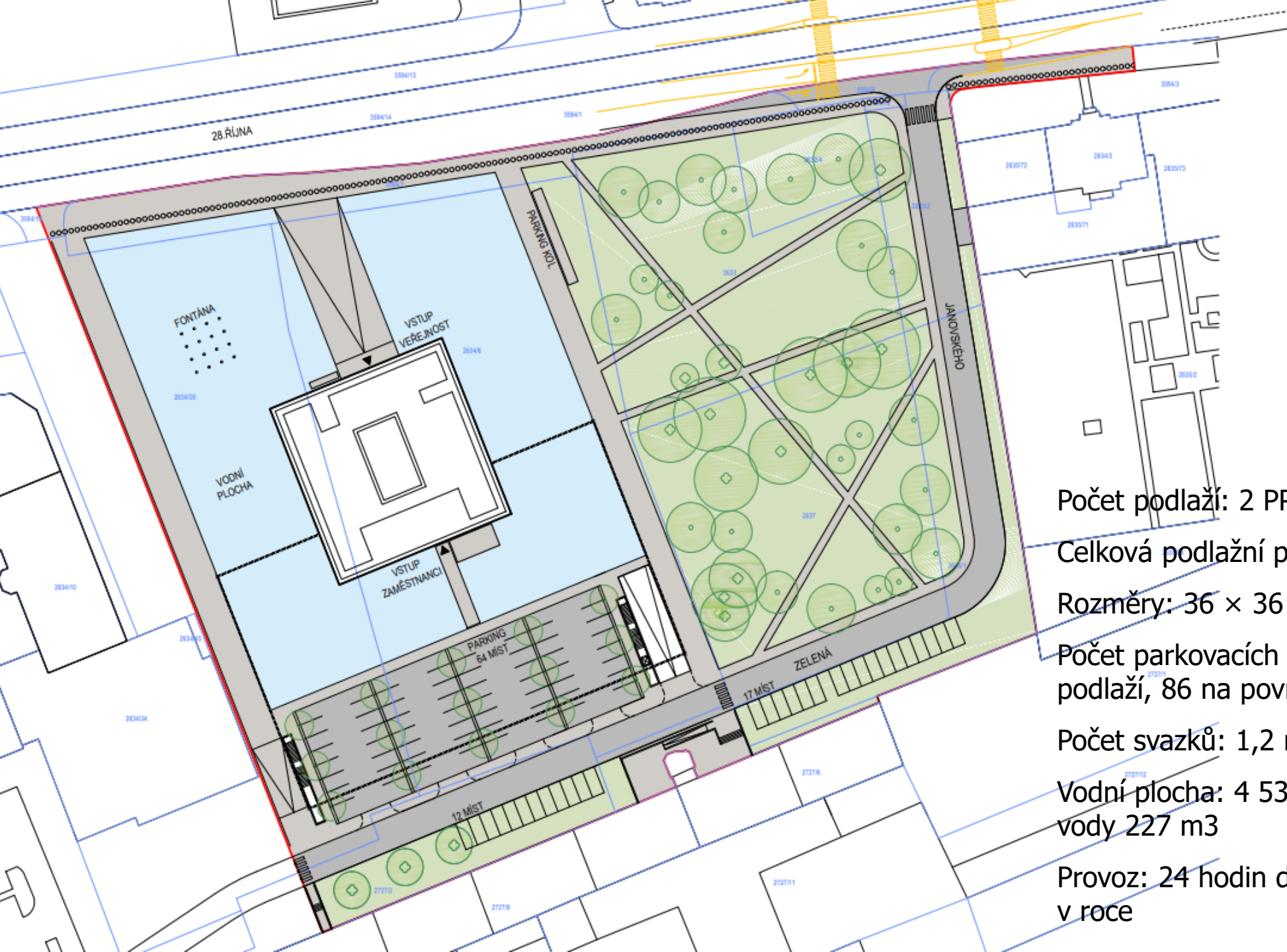
© Seznam.cz © TopGis

Zelená









LEGENDA:

- hranice staveniště
- hranice parcel – katastr
- hranice suterénu stavby
- ▭ navržená stavba
- ▬ komunikace
- ▬ chodníky
- ▬ navržená zeleň
- ▬ vodní plocha
- navržená zeleň
- stávající zeleň
- výhledová úprava v ul. 28. října
- stávající cyklostezka

Počet podlaží: 2 PP 9 NP

Celková podlažní plocha 16 000 m²

Rozměry: 36 × 36 m

Počet parkovacích míst: 164 (78 v podzemním podlaží, 86 na povrchu)

Počet svazků: 1,2 mil. knihovních jednotek

Vodní plocha: 4 530 m² hloubka 5 cm objem vody 227 m³

Provoz: 24 hodin denně 7 dní v týdnu 365 dnů v roce





„Zelená“ Černá kostka

V roce 2004 vznikl soutěžní architektonický návrh, který byl následně dopracován do fáze **realizační dokumentace roku 2008**. V roce 2018 vedení MSK rozhodlo o **aktualizaci dokumentace z roku 2008 dle nové legislativy a trendů**.

Došlo k zásadním změnám:

- ◆ Využití tepelných čerpadel
- ◆ Fotovoltaické panely
- ◆ Kvalitní obálka budovy
- ◆ Úsporné hospodaření s vodou
- ◆ Přirozené větrání
- ◆ LED technologie
- ◆ Inteligentní řízení budovy



Využití tepelných čerpadel

- ◆ Při **aktualizaci projektu v letech 2020-2021 bylo rozhodnuto o masivním využití tepelných čerpadel a fotovoltaické elektrárny jako doplňkového zdroje energie.**
- ◆ **Primárním zdrojem energie jsou tepelná čerpadla systému země-voda s hlubinnými vrty, která nahrazují původně uvažovaný systém závislý na fosilních palivech (CZT).**
- ◆ **Tepelná čerpadla dokáží získat dostatek energie ze země pro topení i chlazení budovy.**
- ◆ Tepelná čerpadla jsou spolehlivým zdrojem energie **bez nutnosti brát v úvahu vlivy počasí.** Energii ze slunečního záření a větrné energie nelze využít omezeně a dosáhnout maximálního výkonu pouze za určitých podmínek.
- ◆ Pozemek, na kterém stavba stojí, je relativně velký a nelze ho dále zastavět kvůli sousednímu parku. **Tepelná čerpadla jsou umístěna na celém pozemku, včetně prostoru pod stavbou a v parku, aby bylo využito maximum obnovitelné energie.**



Fotovoltaické panely

- ◆ **Fotovoltaická elektrárna je dimenzována na maximální velikost s ohledem na využití střechy.**
- ◆ **Stavba knihovny zabírá malou část pozemku, a proto i fotovoltaická elektrárna bude malá. Černá kostka má energeticky optimální tvar blízký krychli, takže střecha ani fasáda nejsou dominantní.**
- ◆ **Obnovitelné zdroje energie (tepelná čerpadla a fotovoltaická elektrárna) pokryjí 56,1 % celkové dodané energie.**
- ◆ **Další změny v konceptu hospodaření s energiemi v projektu jsou, s ohledem na harmonogram, již prakticky vyloučeny, „vrátit“ projekt zpět do fáze změny stavebního povolení, což každá taková změna logicky obnáší, by mimo jiné přinášelo zdržení realizace projektu až o dva roky.**



Kvalitní obálka budovy

- ◆ Pro minimalizaci energetických ztrát a zajištění optimální teploty vnitřních prostor je požita kvalitní izolace a materiál v obálce budovy.
- ◆ Moderní izolační materiály a design fasády zajistí efektivní tepelnou izolaci a zabraní únikům tepla.
- ◆ Obálka budovy je navržena z **velmi kvalitních konstrukcí na hranici současných technologických možností**. Jak průsvitná část (kde bylo při aktualizaci projektu změněno zasklení na trojskla), tak neprůsvitná část mají velmi kvalitní zateplení.



Přírozené větrání

- ◆ Jeden ze způsobů, jak snižovat potřebu mechanického chlazení, je využití přírozeného větrání interiéru. Budova je navržena tak, aby bylo možné větrat v nočních a ranních hodinách, což umožňuje předchlazování prostor a snižuje potřebu klimatizace.
- ◆ V rámci přírozeného větrání interiéru v nočních a ranních hodinách využíváme systému nasávání venkovního vzduchu při vnitřním obvodu vodní plochy. Tento systém umožňuje rovněž předchlazování budovy.



Úsporné hospodaření s vodou

- ◆ Dešťová voda ze zpevněných ploch, střech a vodní plochy je ukládána do podzemních akumulačních nádrží, následně užívána pro splachování toalet a pro doplňování odparu vodního prvku, čímž se minimalizují nároky na užití pitné vody pro provoz stavby.
- ◆ Největší nádrž má objem 300 m³.



LED technologie

Intelligentní řízení budovy

- ◆ V koncepci interiéru budovy došlo k podstatným změnám – **SMART KNIHOVNA.**
- ◆ **Chytré technologie** - Dalším aspektem udržitelnosti projektu je snižování spotřeby elektrické energie. Implementace LED technologie osvětlení v interiéru budovy – naprostá většina svítidel je stmívatelná, jsou ovládána čidly reagujícími na aktuální přítomnost osob a skutečnou potřebu umělého osvětlení, čímž se minimalizuje spotřeba elektrického proudu.



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: 28.října

PSČ, obec: 70200 Ostrava

K.ú., parcelní č.: Moravská Ostrava [713520], 2634/6 a 2634/35

Typ budovy: Budova pro kulturu

Celková energeticky vztažná plocha: 17512,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 430,8 (56 %)
■ Elektřina - 337,5 (44 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,33 W/(m ² .K) C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	22 kWh/(m ² .rok)
	Celková dodaná energie	44 kWh/(m ² .rok) A
	Vytápění	30 kWh/(m ² .rok) B
	Chlazení	4 kWh/(m ² .rok) C
	Nucené větrání	3 kWh/(m ² .rok) A
	Úprava vlhkosti	0 kWh/(m ² .rok) C
	Příprava teplé vody	3 kWh/(m ² .rok) A
	Osvětlení	4 kWh/(m ² .rok) A

Energetický specialista: Moravskoslezské energetické centrum, příspěvková organizace

Osvědčení č.: 1944

Kontakt: info@mskec.cz

Ev. č. průkazu: 421278.0

Vyhotoveno dne: 24.03.2022

Podpis: Ing. Tomáš Kaleta
Datum: 2022.03.29 08:16:01 +02'00'

Průkaz energetické náročnosti budovy



www.cerna-kostka.cz

DĚKUJI