



Praktické zkušenosti z implementace Esri technologie u ORLEN Unipetrol

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. - Jan Rosenbaum

Unicorn Systems HSI s.r.o. - Jan Langr

19.11.2024

01. Představení



Unicorn Systems HSI s.r.o.

IT řešení a služby Unicornu umožňují klientům získat **konkurenční výhodu** díky **moderním IT technologiím** a **inovacím** podporujícím jejich business.

Více než **500 předních evropských společností** důvěřuje Unicornu jako svému dlouhodobému spolehlivému **IT partnerovi** díky našemu **know-how, flexibilitě** a **odhodlání** dodávat IT řešení.

- Energetika a utility
- Bankovníctví
- Pojišťovnictví
- Obchod
- Zakázková řešení
- Telco

GEODÉZIE A PROJEKTOVÁNÍ	ENERGETIKA	TELEKOMUNIKACE	PLYNÁRENSTVÍ	VODÁRENSTVÍ	TEPLÁRENSTVÍ
VÝROBNÍ AREÁLY	SPRÁVA BUDOV	DOPRAVA	STÁTNÍ SPRÁVA A SAMOSPRÁVA	VYSOKÉ ŠKOLY	TĚŽBA SUROVIN

GEOINFORMATICE rozumíme a baví nás to!

Nabízíme **řešení** a **služby** z oblasti **geoinformatiky** již více než **30 let**.



01. Představení

ORLEN Unipetrol RPA

Největší zpracovatel ropy v ČR a producent:

- Rafinérských produktů**



- Agrochemických produktů**



- Petrochemických produktů**



- Provozovatel čerpacích stanic, rychlého občerstvení Stop.Cafe**





01. Představení



Areály

- Litvínov
- Kolín
- Pardubice
- Brno
- Otrokovice
- Kralupy
- Neratovice



Dálkovody

- Litvínov – Leuna (Ethylen)
- Litvínov – Kralupy (C4)
- Litvínov – Neratovice (Ethylen)



Čerpací stanice

- ČR 439
- SK 95
- HU 138



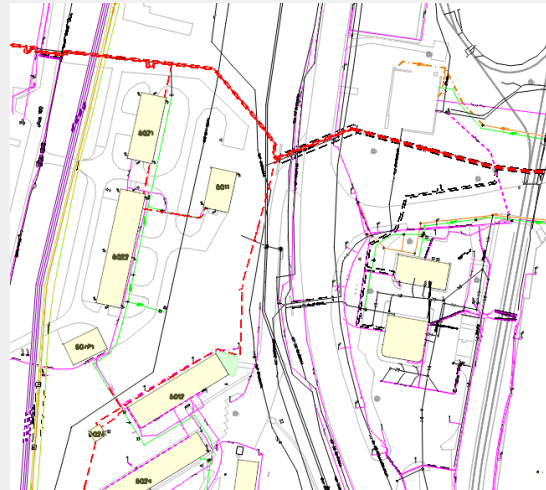


01. Představení

Odbor územní generel Facility management

Hlavní odpovědnosti

- Správa generelu CHEMAPRKU Záluží včetně segmentového řízení ve skupině
 - Strategické plánování a koordinace územních zájmů společnosti
 - Základní mapa areálu (technologické celky, geopasporty)
- Majetkoprávní správa nemovitostí skupiny včetně segmentového řízení ve skupině
- Správa GIS



OBJEKT	NAZEV	PRŮJEM	POHLEDOVÉ	DATA_ZAKAZENI	DATA_VYKONANI	PODLEHLOST	PODNOVA
61	61	61	61	6.9.2024 2:00	20.11.2024 1:00	61	61

22

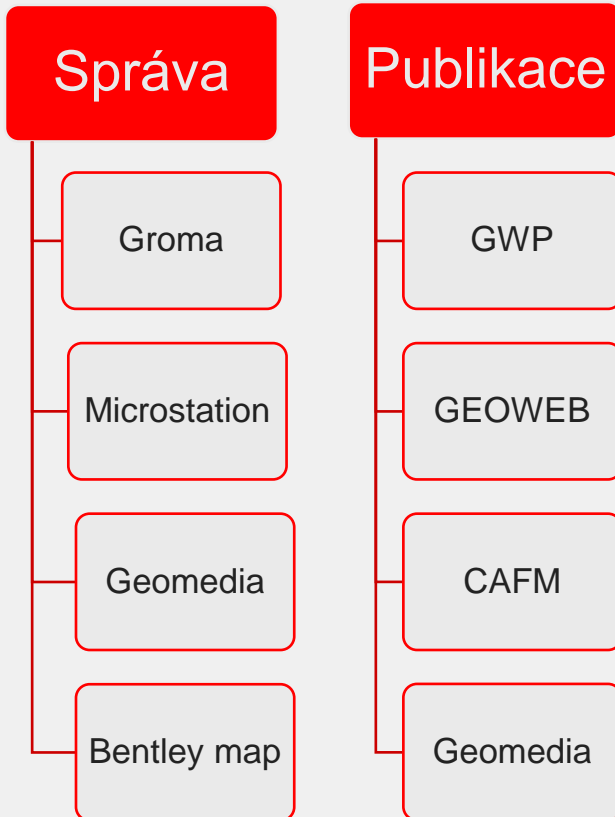




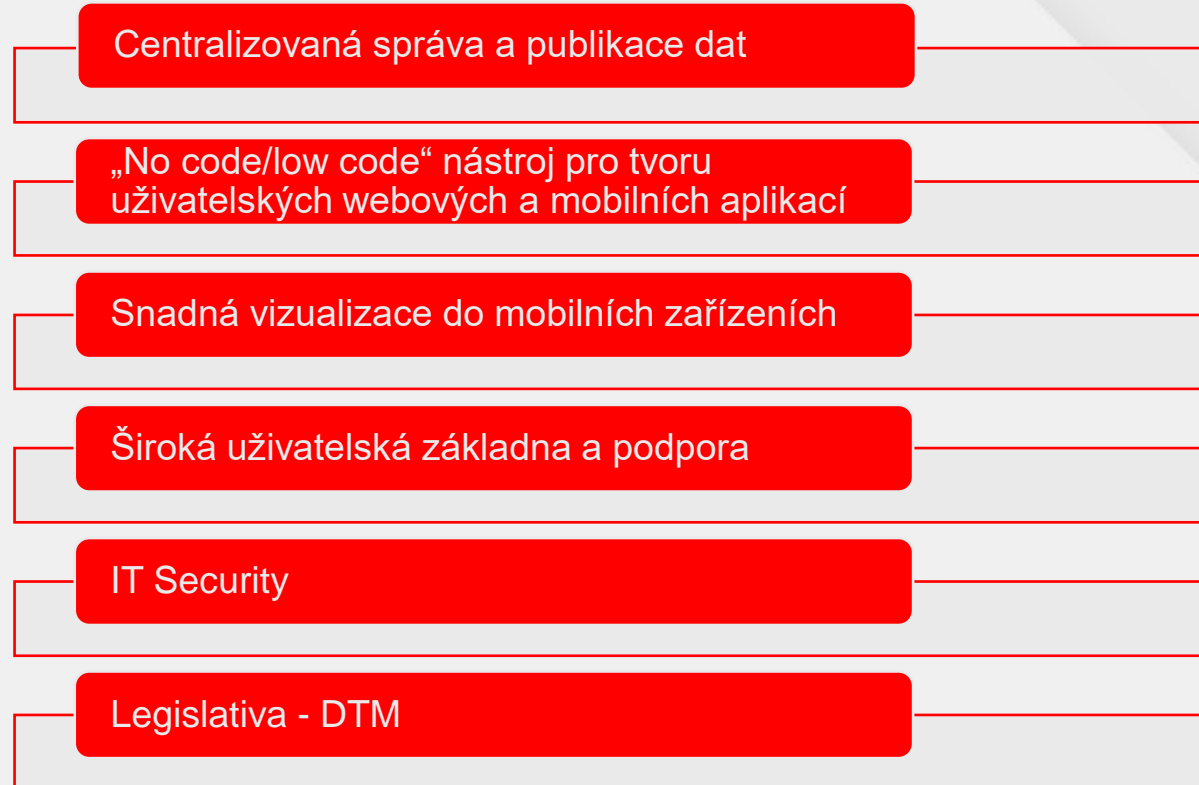
02. Proč ArcGIS

Původní řešení - GIS integrované s CAFM

- Kombinace několika produktů/dodavatelů
- U některých produktů ukončena podpora



Požadavky společnosti a uživatelů na novou platformu

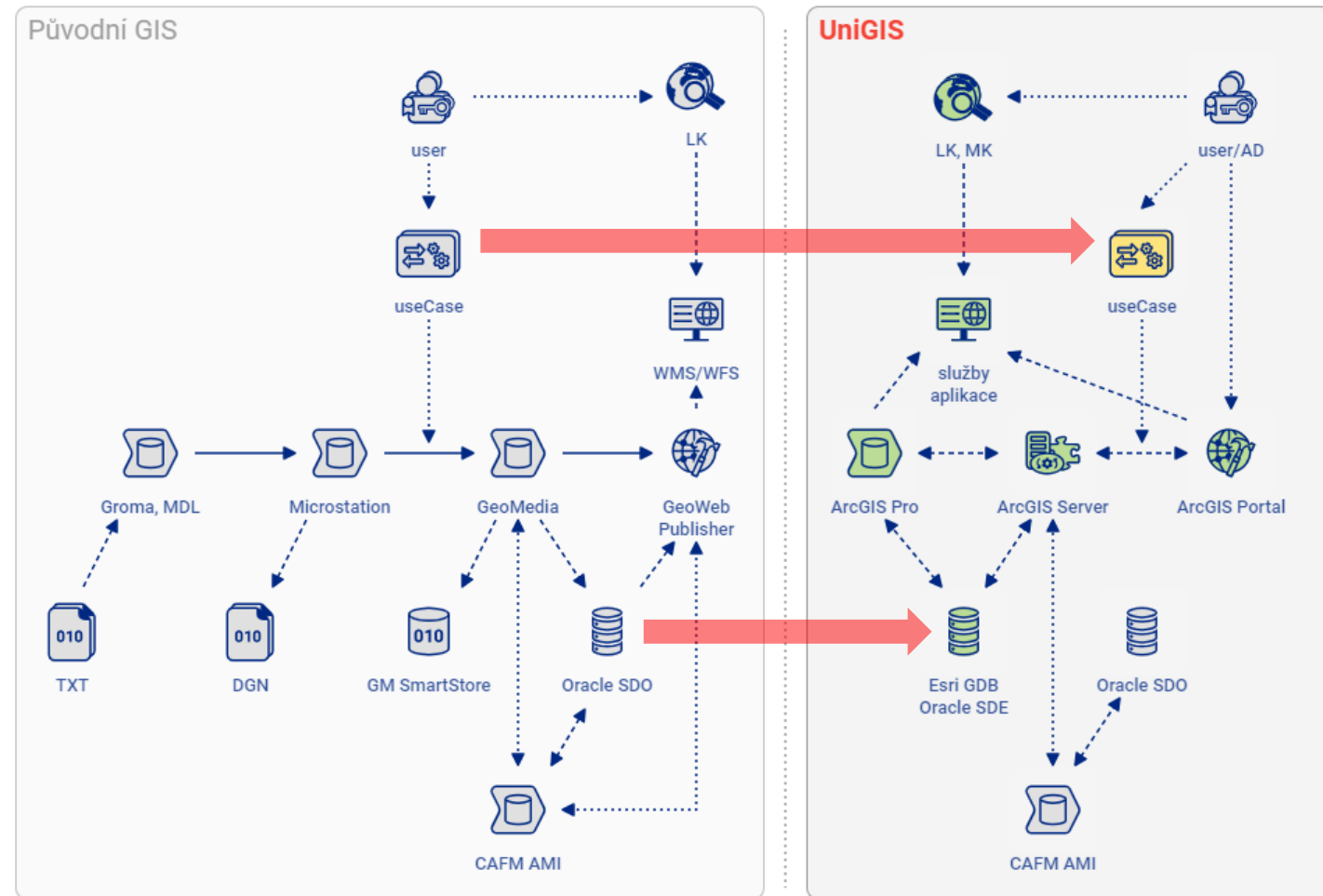


03. Implementace ArcGIS



Migrace původního GIS řešení na platformu ArcGIS

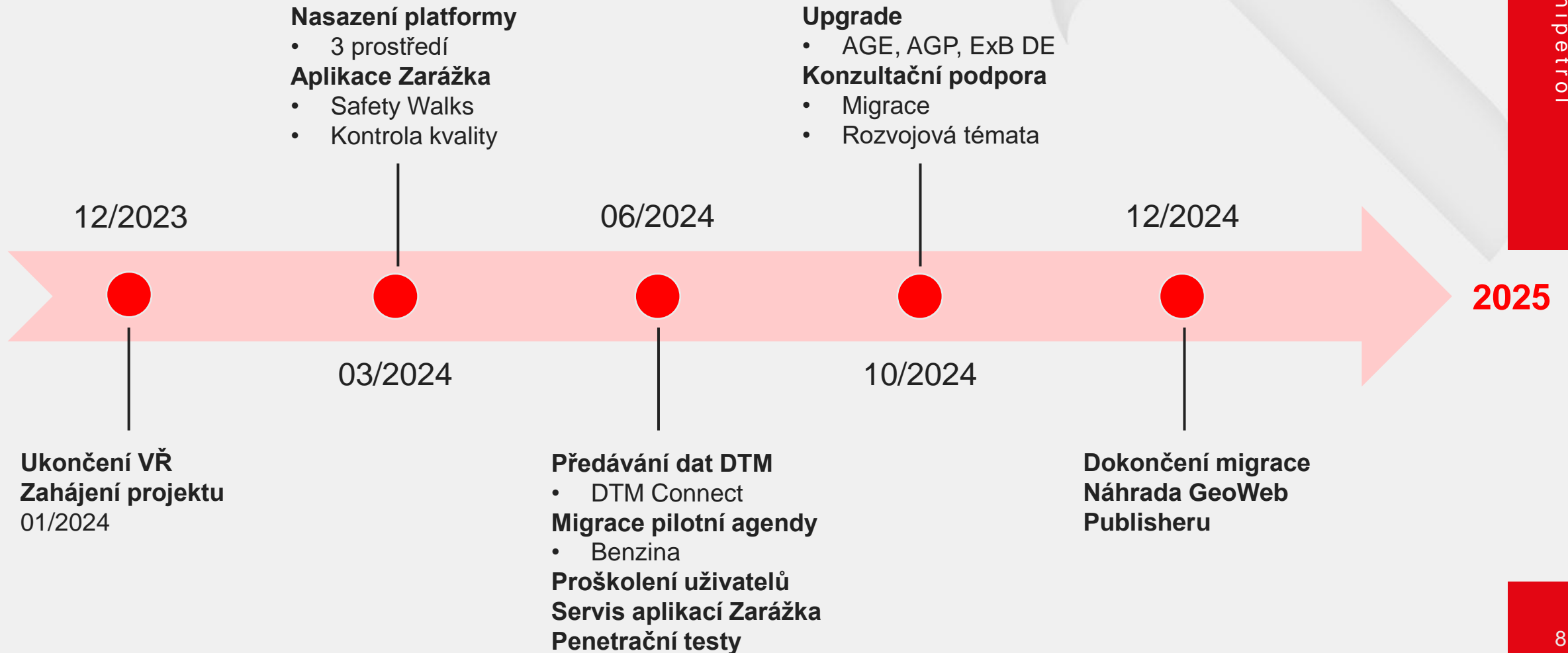
- ArcGIS Enterprise 11.1
- ArcGIS Pro 3.1
- LK Experience Builder 1.13
- ArcGIS Field Maps
- ArcGIS Dashboards
- Esri Geodatabase nad Oracle 19c
- Nástroje pro export/import CAD dat
- DTM Connect – řešení Arcdata



03. Implementace ArcGIS



Časová osa projektu

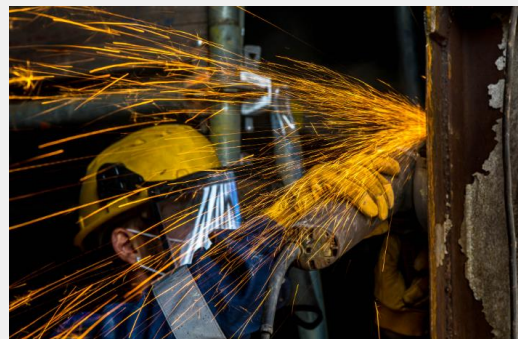




04. Aplikace pro zarážku 2024

Co je zarážka??

- Plánovaná odstávka výrobních technologií
- Realizace údržby a investičních projektů, které nejsou za provozu možné



Data o zarážce

- Doba zarážky: 10 týdnů
- Náklady na údržbu 1,7 mld. Kč, náklady na inv. projekty cca 1,7 mld. Kč
- 70 přímých dodavatelů
- 5 000 pracovníků (ČR, Polsko Německo, Francie, Slovensko)
- 162 obytných buněk, 253 skladovacích buněk
- 800 tis. Ks náhradních dílů
- 150 000 m³ lešení
- 50 jeřábů

Proč právě aplikace pro zarážku

- Každá minuta se počítá....
- Denně min 2 zarážkové štáby
- Velký počet lidí = velký počet rizik nebezpečí
 - Bezpečnosti práce, OPP, kvalita provedené práce



ZPRÁVA O PRACOVNÍ ÚRAZOVOSTI V ČESKÉ REPUBLICE V ROCE 2022: Nejčastěji způsobeny pády zaměstnanců, například ze žebříků nebo schodů.

04. Aplikace pro zarážku 2024 – Kontrola kvality

Co je předmětem aplikace kontroly kvality

- Hodnocena kvalita prováděných technologických prací
- Kontrolu provádí najatá externí inspekční firma

Jak probíhaly kontroly kvality do implementace ArcGIS:

Záznam z provedené kontroly

Kontrola provedena dne: 15. - 21. 3. 2022

Předmět kontroly: Namátková kontrola demontážních a čistících prací, kontroly odsouhlasení dokladů a upozornění dodavatelům prací.

BLOK 24

V průběhu uplynulých dnů byly prováděny kontroly při vytahování a čištění svazků, dále kontroly nakládání se svazky a demontovaným materiálem. Kontrola demontáže armatur a MaR. Kontroloval se postup demontážních prací a správný transport na čistící plochy.

Na tomto bloku byly zjištěny tyto závady:

- nevhodné uložení demontovaného materiálu
- nevhodné skladování spojovacího materiálu
- nepořádek po demontážích na patrech

Nařizování

V průběhu uplynulých dnů byly prováděny kontroly při pracích na reaktoru. Které jsou v současné době v předstihu se stanoveným harmonogramem prací.

-upozornit pouze na nepořádek na patrech

Fotografie:

BLOK 24:



- Bez vazby na umístění/geolokaci
- Metoda tužka/papír
- Složitě reportování a předávání informací
- Zarážkový štáb/kontraktor/opatření
- Offline
- Just not in time
- Organizační struktura a kontakty v xls



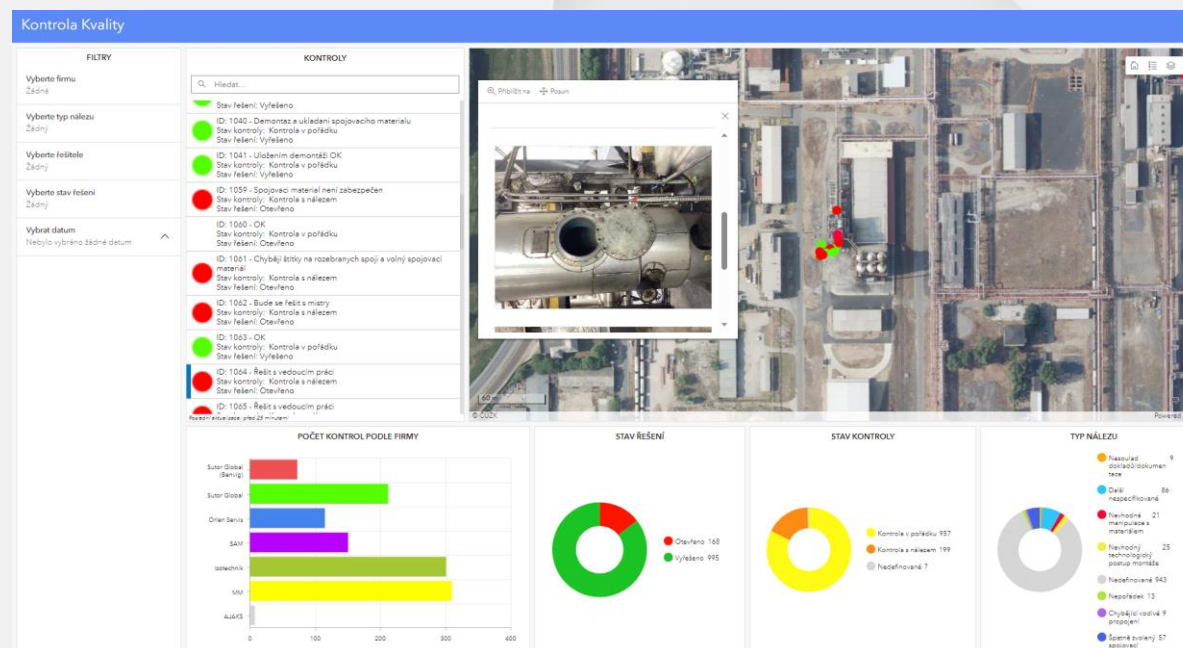
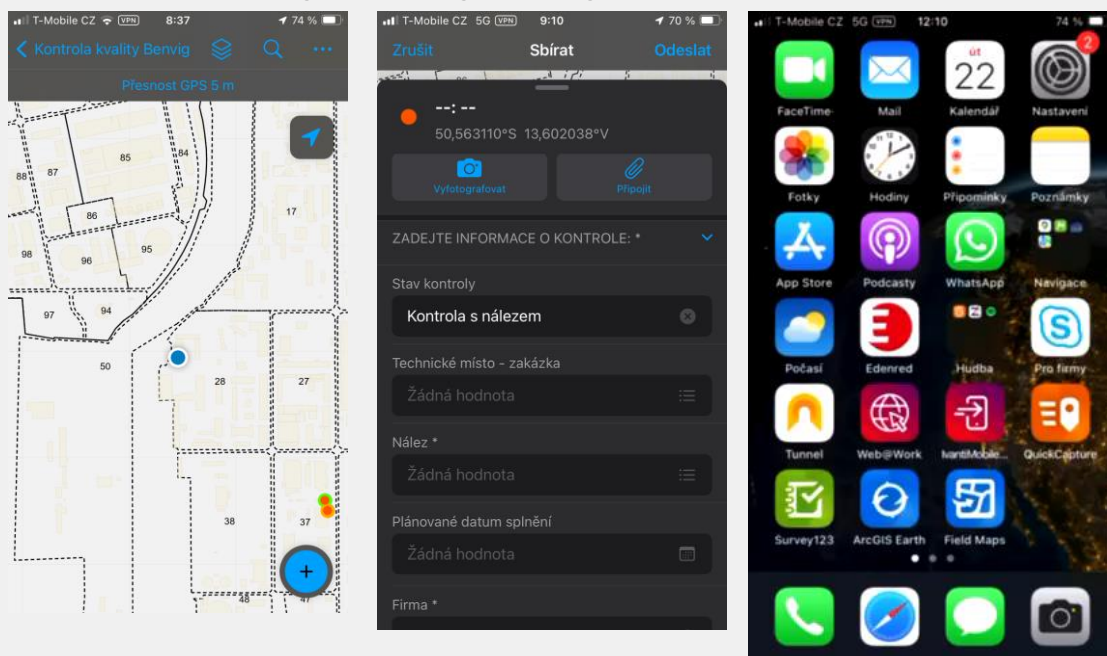
Zakázka	Druh zakázek	Hlášení	Krátký text	Technické místo	Označení
78004680	MX08	10127275	24;UV2-21;R401A katalyzátor + VR,TZ	UV2-21-09-001-R401A	Reaktor R 401A
78004681	MX08	10127276	24;UV2-21;R402A katalyzátor + VR	UV2-21-09-001-R402A	Reaktor R 402A
78004683	MX08	10127278	24;UV2-21;E402A čištění + VR,TZ	UV2-21-09-001-E402A	Výměník E 402A
78004684	MX08	10127277	24;UV2-21;E401A čištění + VR,TZ	UV2-21-09-001-E401A	Výměník E 401A
78004685	MX08	10129493	24;UV2-21-02;C211 práce-VR,náplň,OK	UV2-21-02-006-C211	Ochlazovač plynu C 211 II
78004686	MX08	10129496	24;UV2-21-02;V210IIA VR + čištění	UV2-21-02-004-V210IIA	Vstříkový chladič V 210 IIA
78004689	MX08	10129497	24;UV2-21-02;V210IIB VR + čištění	UV2-21-02-005-V210IIB	Vstříkový chladič V 210 IIB
78004690	MX08	10129504	24;UV2-21-02;V211IIA VR + čištění	UV2-21-02-004-V211IIA	Odlučovač kalu V 211 IIA
78004692	MX08	10129505	24;UV2-21-02;V211IIB VR + čištění	UV2-21-02-005-V211IIB	Odlučovač kalu V 211 IIB
78004700	MX08	10127272	24;UV2-21;C402A kontrola + VR	UV2-21-09-001-C402A	Chladič plynu C 402A
78004701	MX08	10127274	24;UV2-21;C401A kontrola + VR	UV2-21-09-001-C401A	Sytíče plynu C 401A
78004714	MX08	10126376	24;UV2-21;V230 čištění	UV2-21-02-010-V230	Přepadová nádobna - vodní uzávěra V 230
78004717	MX08	10126377	24;UV2-21;V231 čištění	UV2-21-02-010-V231	Nádrž na kondenzát (z fakie) V 231
78004718	MX08	10126403	24;UV2-21;V233 čištění	UV2-21-02-010-V233	Vodní pojistka molekulov. uzávěru V 233
78004722	MX08	10126434	24;UV2-21;G751 čištění + VR,TZ	UV2-21-04-001-G751	olejový filtr G 751
78004726	MX08	10127231	24;UV2-21-08;C301A kontrola vestaveb	UV2-21-08-001-C301A	Pračka C 301A
78004727	MX08	10127232	24;UV2-21-08;C302A kontrola vestaveb	UV2-21-08-001-C302A	Koncová pračka C 302A
78004730	MX08	10126998	24;UV2-21;V3001 VR a čištění	UV2-21-20-001-V3001	Zásobník vzduchu MaR V 3001
78004731	MX08	10126997	24;UV2-21;V2001 VR a čištění	UV2-21-20-001-V2001	Zásobník vzduchu MaR V 2001
78004735	MX08	10127269	24;UV2-21-08;E306A práce pro čištění	UV2-21-08-001-E306A	Výměník E 306A
78004736	MX08	10127268	24;UV2-21-08;E305A2 práce pro čištění	UV2-21-08-001-E305A2	Výměník E 305A2
78004737	MX08	10127267	24;UV2-21-08;E305A1 práce pro čištění	UV2-21-08-001-E305A1	Výměník E 305A1
78004738	MX08	10127263	24;UV2-21;E303A čištění + VR,TZ	UV2-21-08-001-E303A	Vařák E 303A
78004740	MX08	10127009	24;UV2-21;PSA V01 VR, TZ a čištění	UV2-21-18-001-V01	Odlučovač oleje V 01 DPS220 PSA
78004741	MX08	10127020	24;UV2-21;PSA C01 náhrada VR, TZ	UV2-21-18-001-C01	Adsorber C 01 DPS220 PSA
78004743	MX08	10127019	24;UV2-21;PSA 2E2001X VR, TZ a čištění	UV2-21-18-001-2E2001X	Ohřivač 2 E 2001 X DPS220 PSA
78004754	MX08	10127027	24;UV2-21;PSA 2H2002X náhrada VR	UV2-21-18-001-2H2002X	Adsorber 2 H 2002 X DPS220 PSA
78004755	MX08	10127028	24;UV2-21;PSA 2H2003X náhrada VR	UV2-21-18-001-2H2003X	Adsorber 2 H 2003 X DPS220 PSA
78004756	MX08	10127030	24;UV2-21;PSA 2H2004X náhrada VR	UV2-21-18-001-2H2004X	Adsorber 2 H 2004 X DPS220 PSA
78004757	MX08	10127050	24;UV2-21;PSA 2H2005X VR a TZ	UV2-21-18-001-2H2005X	Zásobník 2 H 2005 X DPS220 PSA
78004758	MX08	10127026	24;UV2-21;PSA 2H2001X náhrada VR	UV2-21-18-001-2H2001X	Adsorber 2 H 2001 X DPS220 PSA
78004766	MX08	10126426	24;UV2-21;V751 čištění + VR,TZ	UV2-21-04-001-V751	Nádrž chladiče vody hořáku V 751
78004767	MX08	10126988	24;UV2-21;E1001A VR a TZ	UV2-21-10-001-E1001A	Kondenzátor NHS E 1001A
78004771	MX08	10127261	24;UV2-21;G301A čištění + VR	UV2-21-08-001-G301A	Filtr G 301A
78004772	MX08	10127271	24;UV2-21;G302A čištění	UV2-21-08-001-G302A	Filtr G 302A
78004775	MX08	10126431	24;UV2-21;V752 čištění + VR,TZ	UV2-21-04-001-V752	Zásobník chladiče vody V 752
78004776	MX08	10126433	24;UV2-21;V755 VR + čištění	UV2-21-04-001-V755	Vzdušník V 755
78004777	MX08	10126524	24;UV2-21;V1901 čištění	UV2-21-03-001-V1901	Zásobník chladiče kondenzátu V 1901
78004787	MX08	10131165	24;UV2-21-04;DPS750 Odstr. objímek P.F.	UV2-21-04-001-CCW750	Potrubní bojlerové vody CCW DPS 750
78004788	MX08	10127280	24;UV2-21;V506 čištění, VR a TZ	UV2-21-11-003-V506	Expandér V 506
78004789	MX08	10127489	24;UV2-21;V503A1 čištění, kontrola	UV2-21-11-001-V503A1	Odlučovač kondenzátu V 503A1
78004790	MX08	10127490	24;UV2-21;V503A2 čištění, kontrola	UV2-21-11-001-V503A2	Odlučovač kondenzátu V 503A2
78004791	MX08	10131160	24;UV2-21-02;DPS200 Odstr. objímek P.F.	UV2-21-02-012	DPS 200 - potrubní rozvody
78004793	MX08	10127320	24;UV2-21;V505A čištění, VR a TZ	UV2-21-11-001-V505A	Sušič plynu V 505A

04. Aplikace pro zarážku 2024 – Kontrola kvality

Co se s příchodem ArcGIS a vyvinuté aplikace změnilo

- Geolokalizace nálezů
- Sdílení informací během několika vteřin – Inspektor, Zarážkový štáb, Kontraktor
- Sledování stavu rozpracovanosti opatření
- Reporting prostřednictvím dashboardů
- Reporting prostřednictvím nadefinovaného formátu
- Inspektorská firma – úspora času 2h/den

Jak probíhaly kontroly kvality po implementaci ArcGIS:

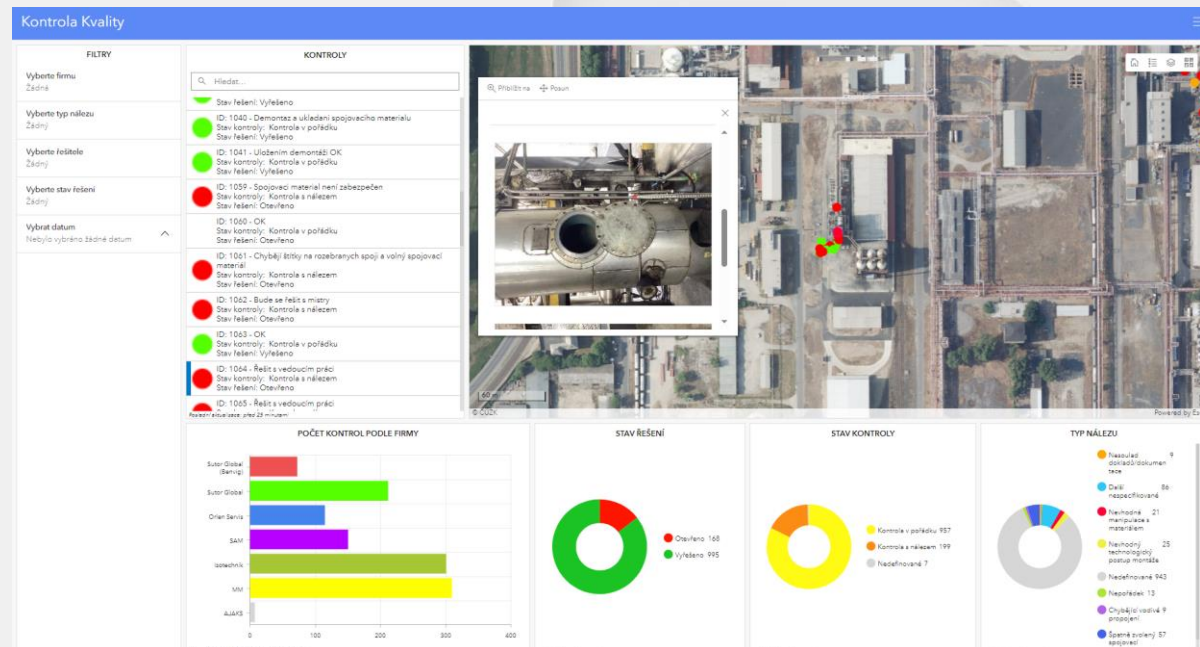
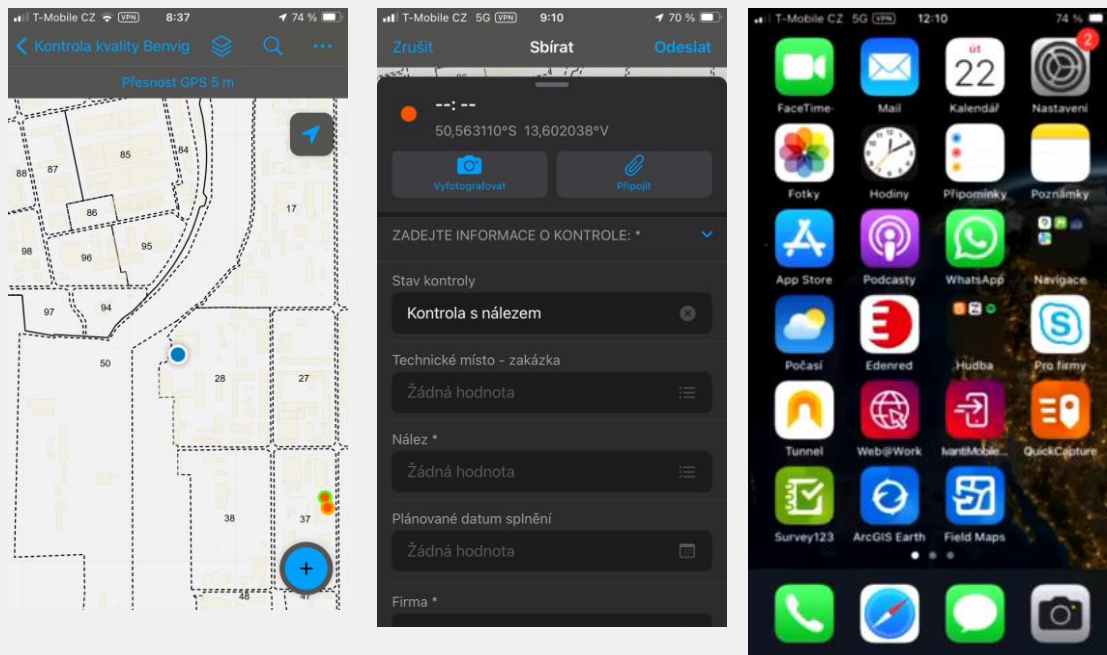


04. Aplikace pro zářáčku 2024 – Kontrola kvality

Co se s příchodem ArcGIS a vyvinuté aplikace změnilo

- Geolokalizace nálezů
- Sdílení informací během několika vteřin – Inspektor, Zářázkový štáb, Kontraktor
- Sledování stavu rozpracovanosti opatření
- Reporting prostřednictvím dashboardů
- Reporting prostřednictvím nadefinovaného formátu
- Inspektorská firma – úspora času 2h/den

Jak probíhaly kontroly kvality po implementaci ArcGIS:

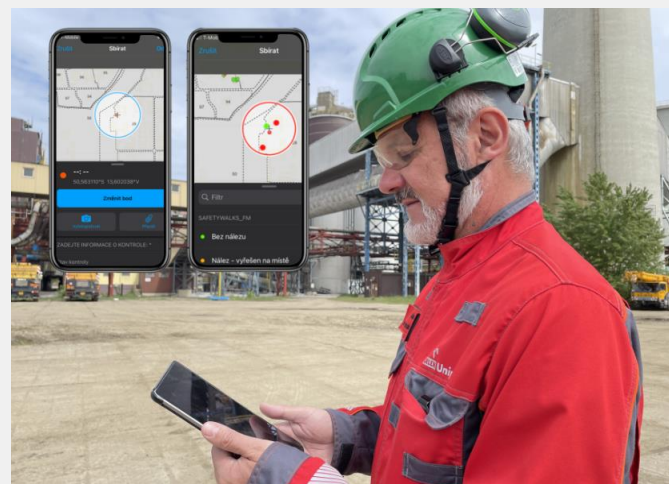
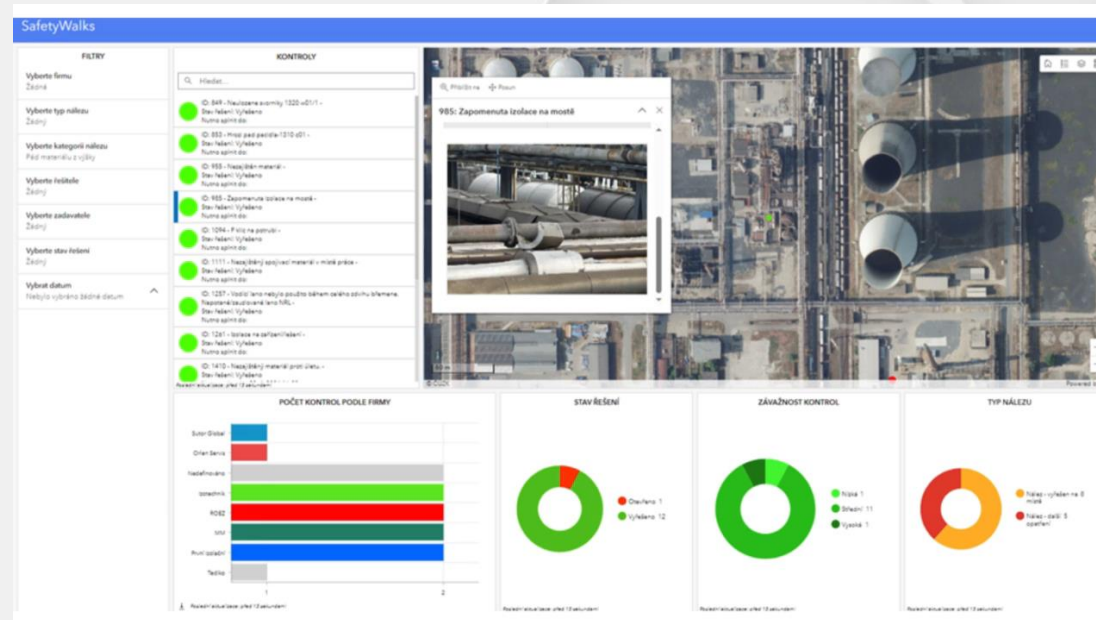
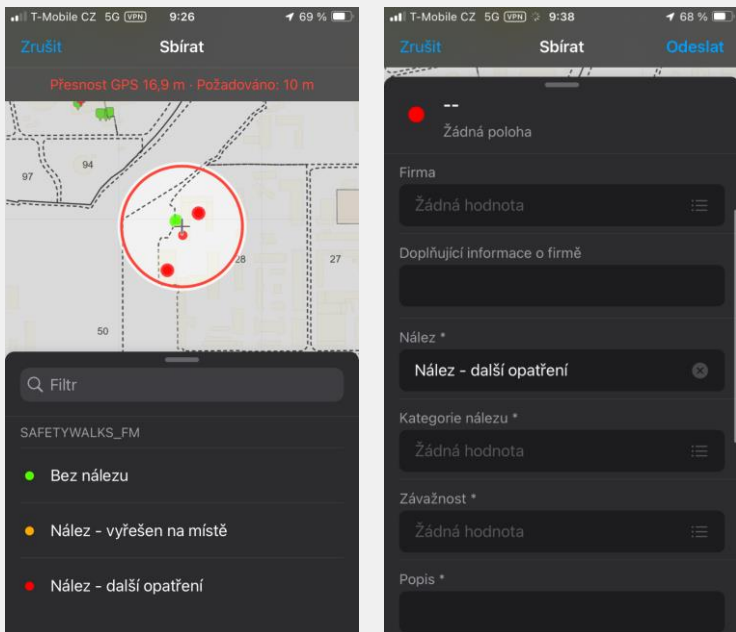


05. Aplikace pro zarážku 2024 – Safety walks

Klíčové ukazatele

- ✓ Prevence
- ✓ Včasná informovanost kontraktorů, kolegů ze safety
- ✓ Záznam a sumarizace porušení bezpečnostních pravidel
- ✓ Jasná prokazatelnost
- ✓ Možnost vyhodnocení a možnost sankcionování
- ✓ Dashboardy na safety meetingu
- ✓ Informovanost o působících firmách v místě

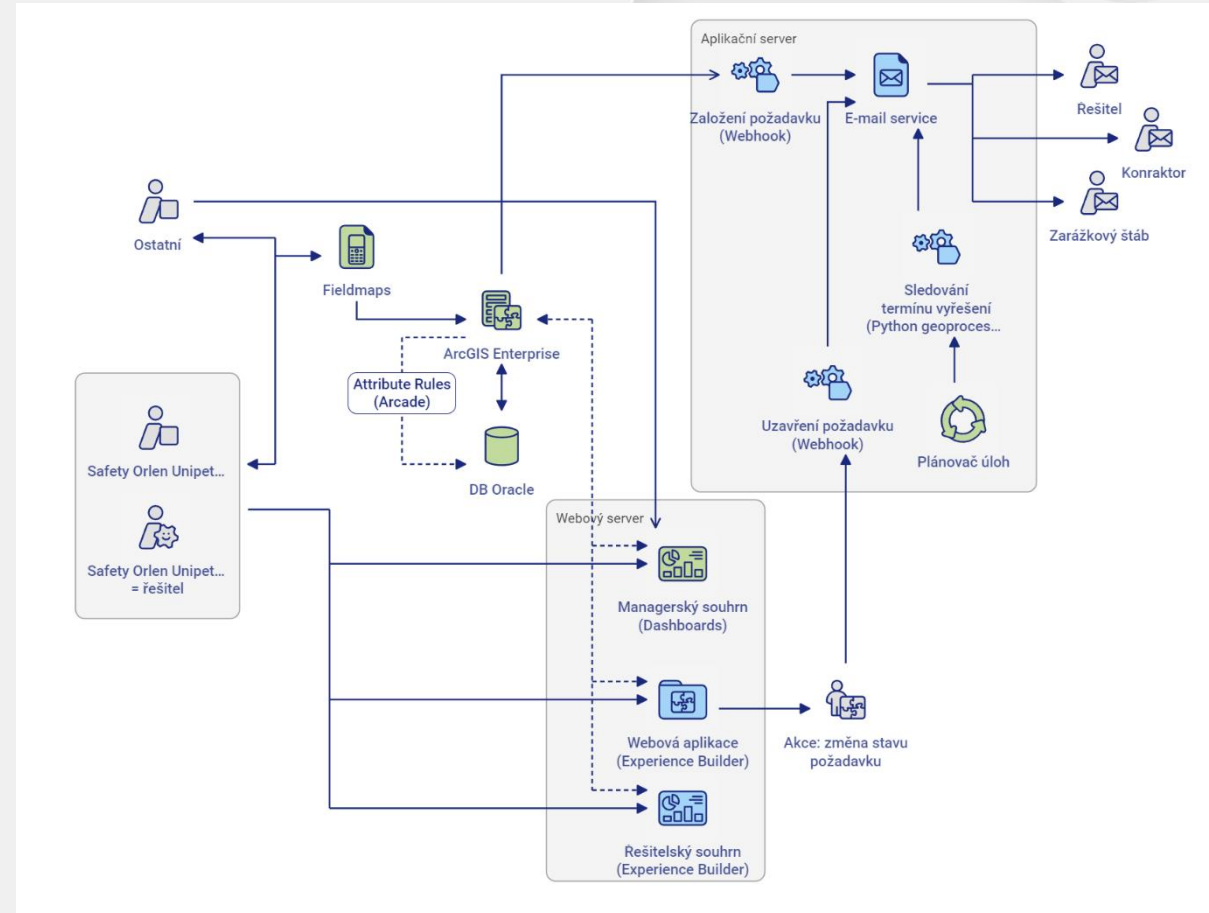
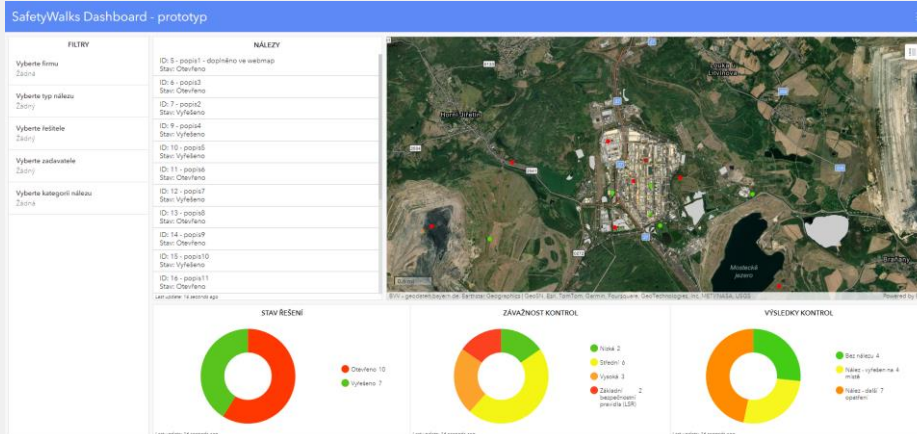
Jak probíhaly kontroly kvality po implementaci ArcGIS:



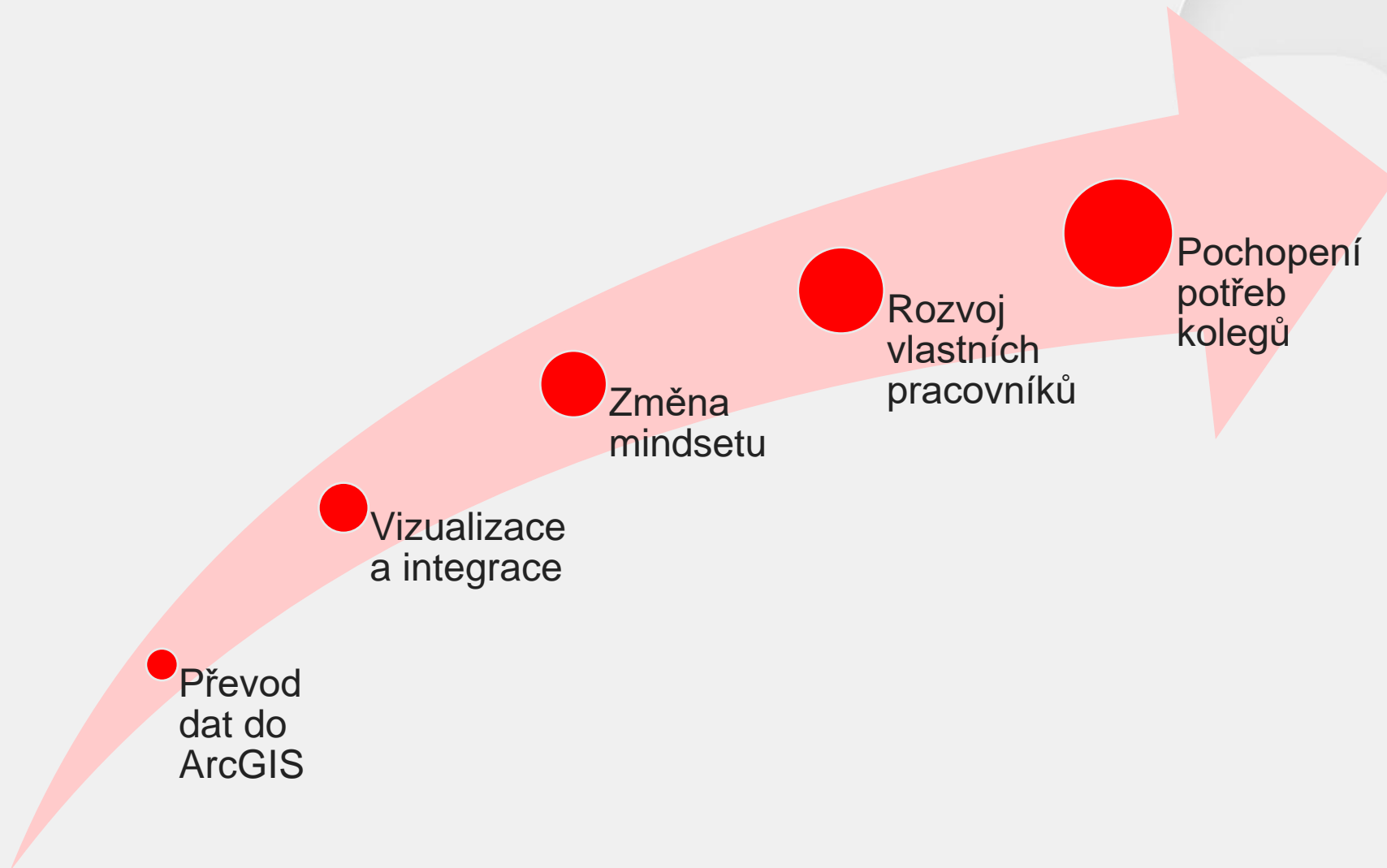
04. Aplikace pro zarážku 2024 - Implementace

Jak probíhala implementace?

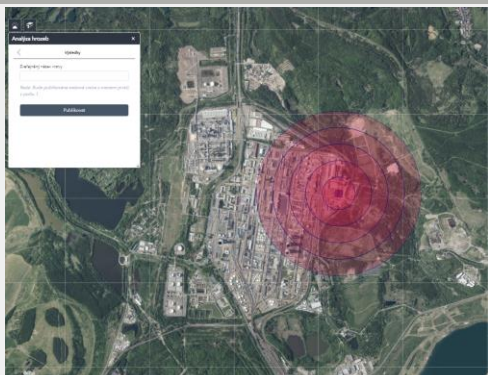
- Prezentace zadání – očekávání zadavatele
- Analýza a vyjasnění zadání
- Návrh procesního modelu a aktérů
- Návrh SW komponent řešení a funkcionalit
- Návrh DM a způsobu plnění vstupních dat
- Příprava prototypů dashboardů
- Vývoj a konfigurace aplikací včetně formulářů
- Ověření dílčích funkcionalit a celého workflow
- Nasazení a ověření aplikací v prostředí zadavatele
- Řešení podnětů a výhrad zadavatele
- Produkční nasazení
- Zahájení produkčního provozu
- Servisní podpora po dobu zarážky



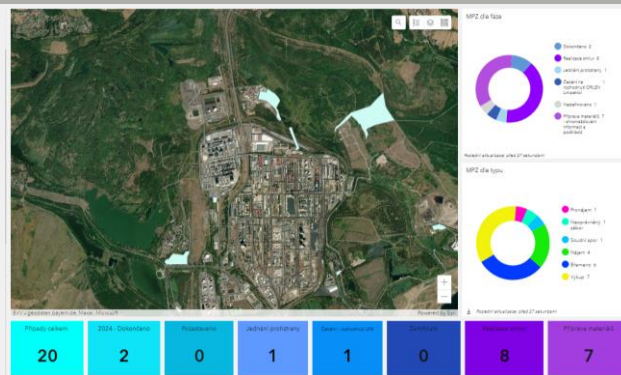
07. Závěr a budoucnost



07. Závěr a budoucnost



Bomba aplikace
08/2024



MPZ přehled
10/2024

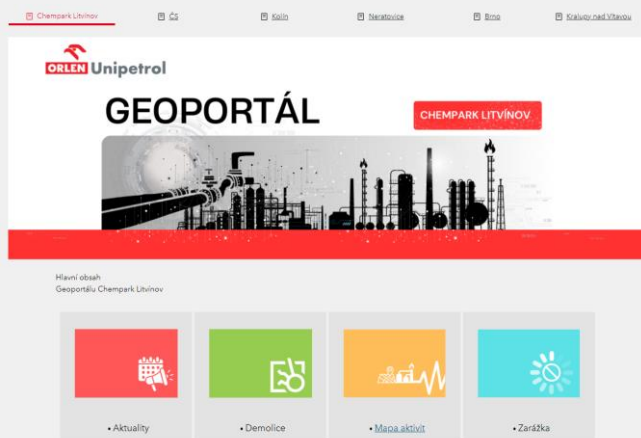


Správa uživatelů v ArcGIS
11/2024

Typová aplikace pro kontroly

12/2024

Q1/2025





Jan Rosenbaum

Vedoucí odboru územní generel



Jan.Rosenbaum@orlenunipetrol.cz



734 792 935

Jan Langr

Project manager, consultant



jan.langr@unicorn.com



602 166 238

www.orlenunipetrol.cz