

Využití GIS pro správu území průmyslového areálu

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. - Mgr. Jan Rosenbaum
ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. - Ing. Pavel Šmíd

15.01.2025

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

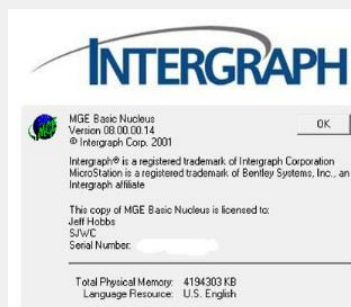
- ČR 439
- SK 95
- HU 138



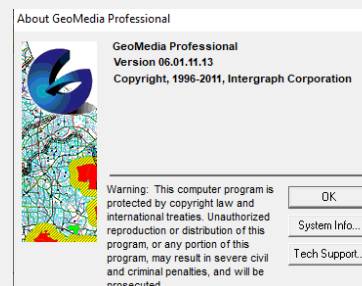
02. Vznik a vývoj GIS v ORLEN Unipetrol – CHEMAPARK Litvínov



1991



1996



2005

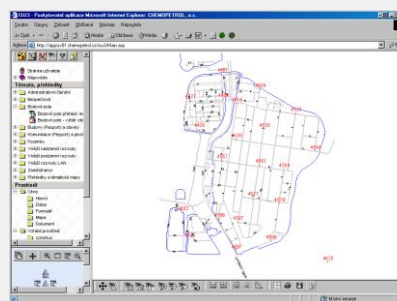


2024

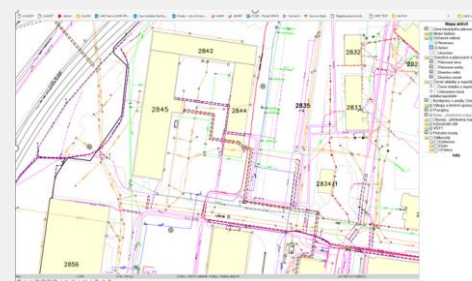
1993



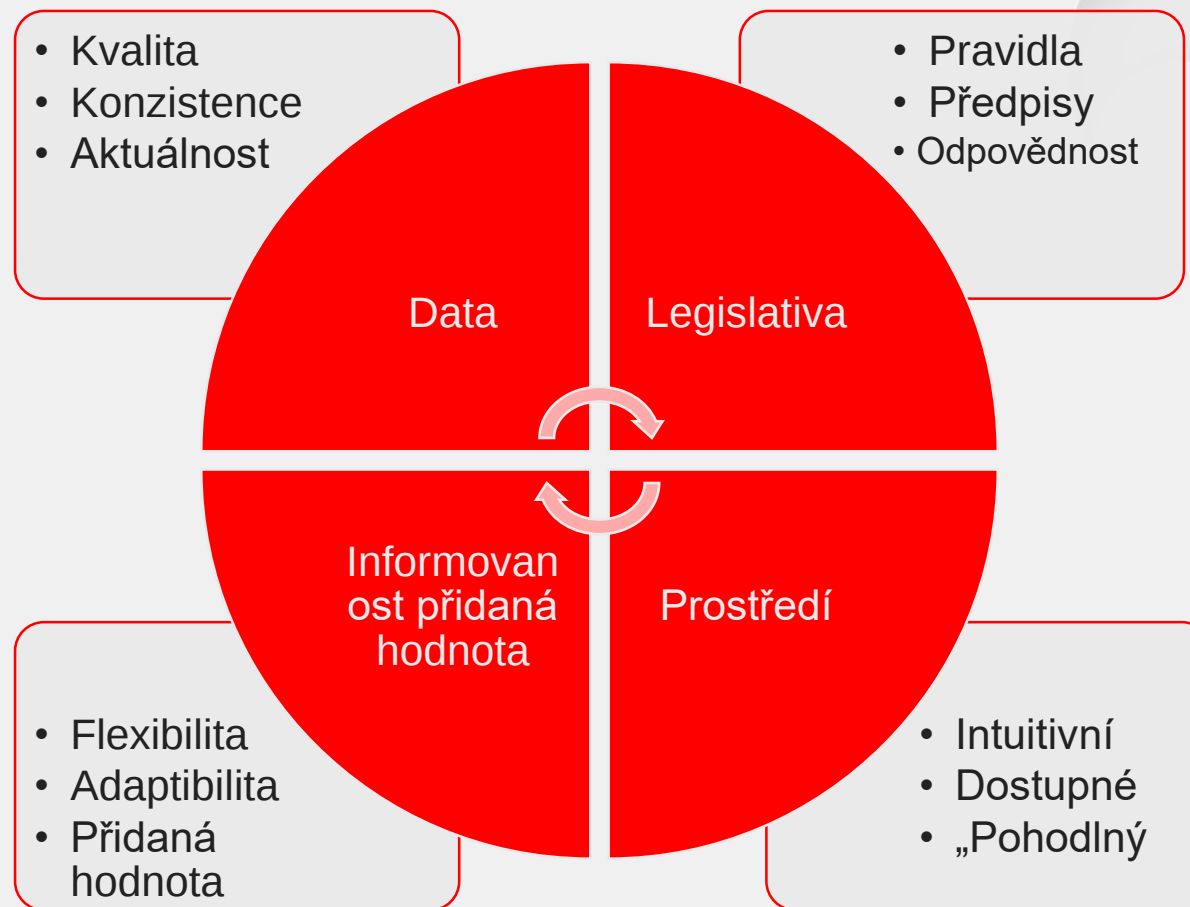
2000



2017

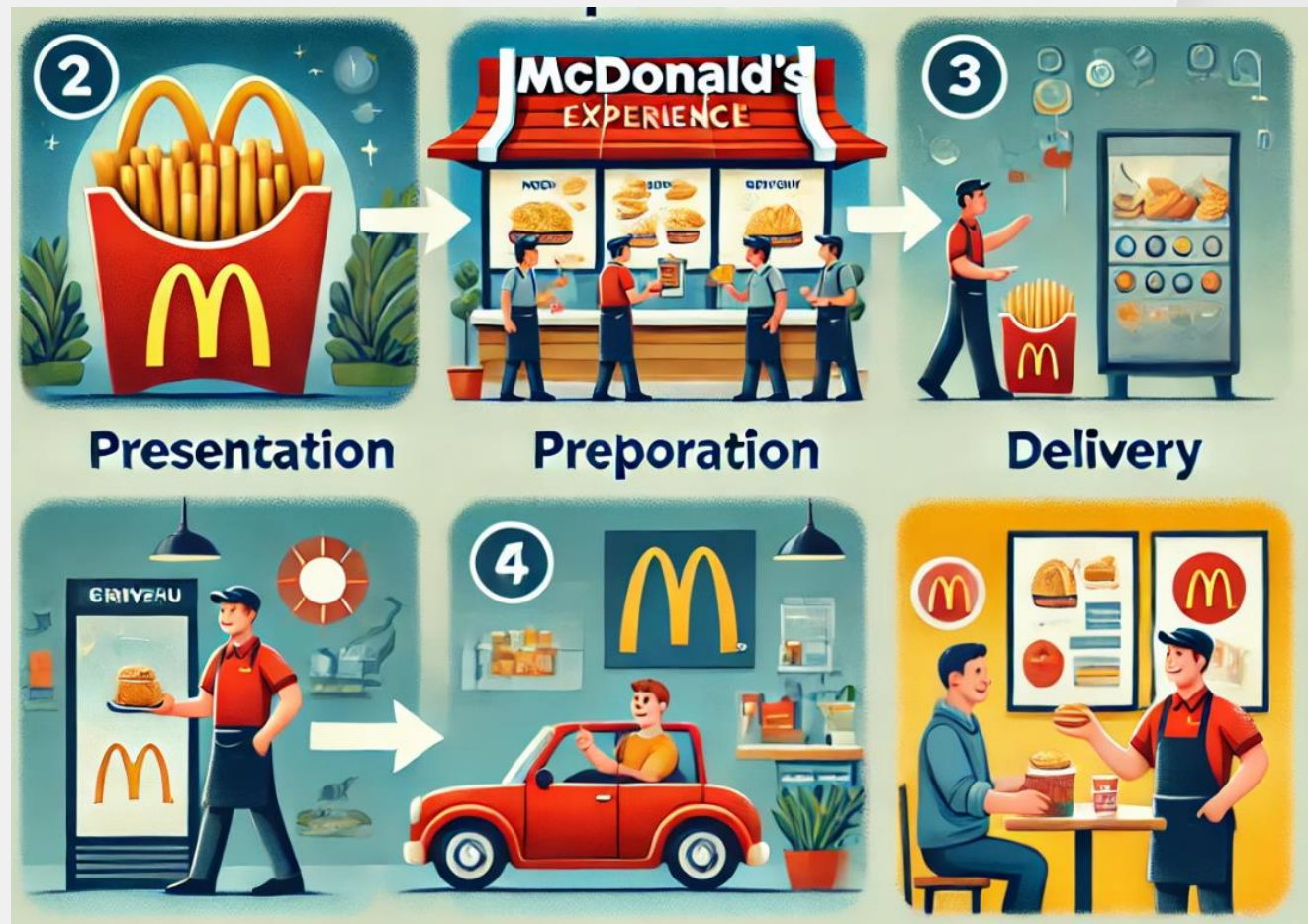


03. Úspěch GIS ve společnosti



Mise: Evidovat požadovaná, aktuální a úplná data a ty poskytnout uživatelům dle jejich potřeb v požadované kvalitě a formátu, v požadovanou dobu a na požadovaném místě.

03. Úspěch GIS ve společnosti



03. Úspěch GIS ve společnosti



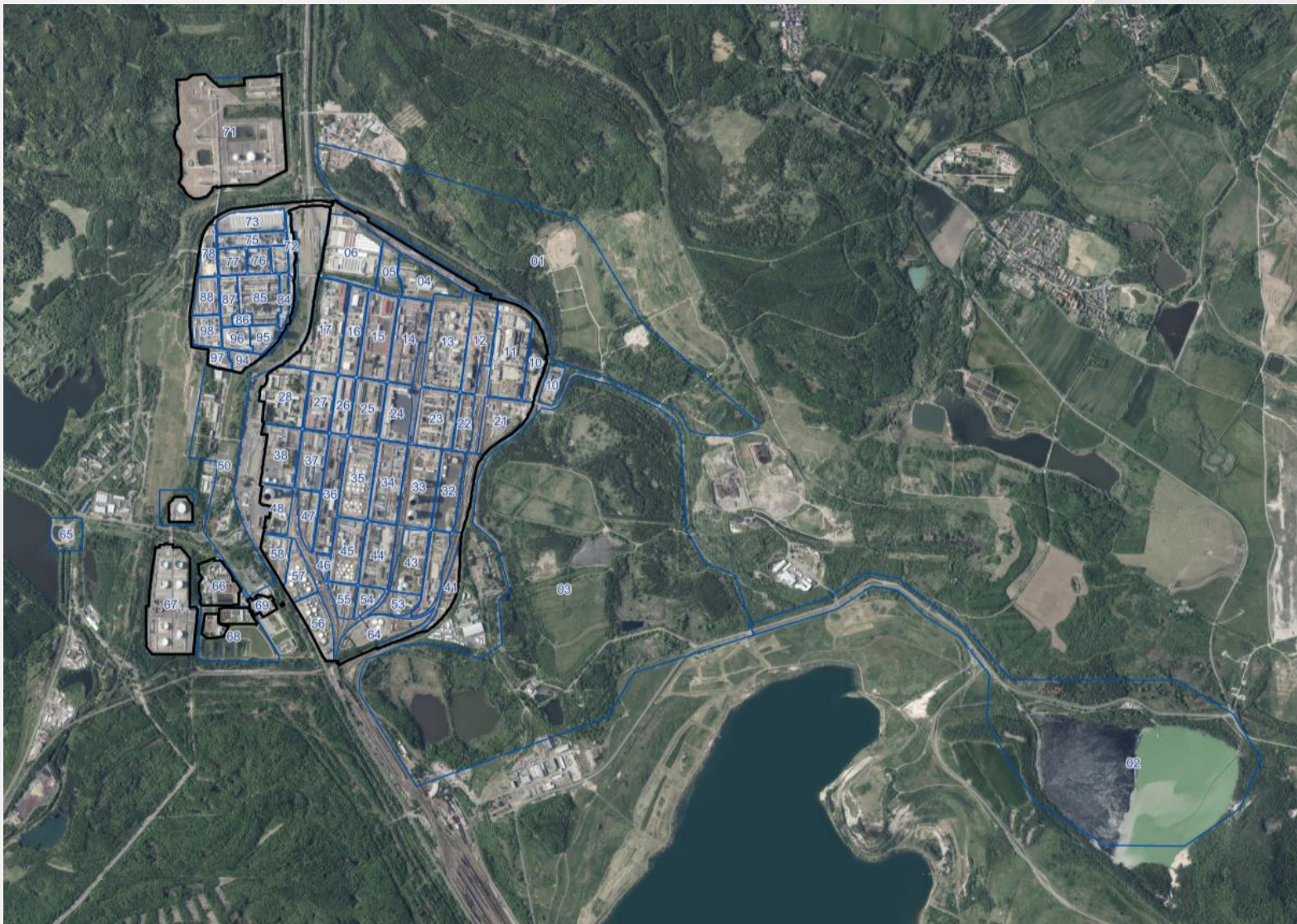
04. CHEMPARK Litvínov

Základní informace

Oplocené území	3,78 km ²
Rozloha areálu	8,23 km ²
Železnice	110 km
Silnice	39,5 km
Počet budov	1 150
Elektrické rozvody	1 800 km
Telekomunikační rozvody	1 200 km
Vodovodní potrubí	330 km
Potrubí odpadních vod	150 km
Potrubní mosty	30 km
Potrubí na mostech	647 km



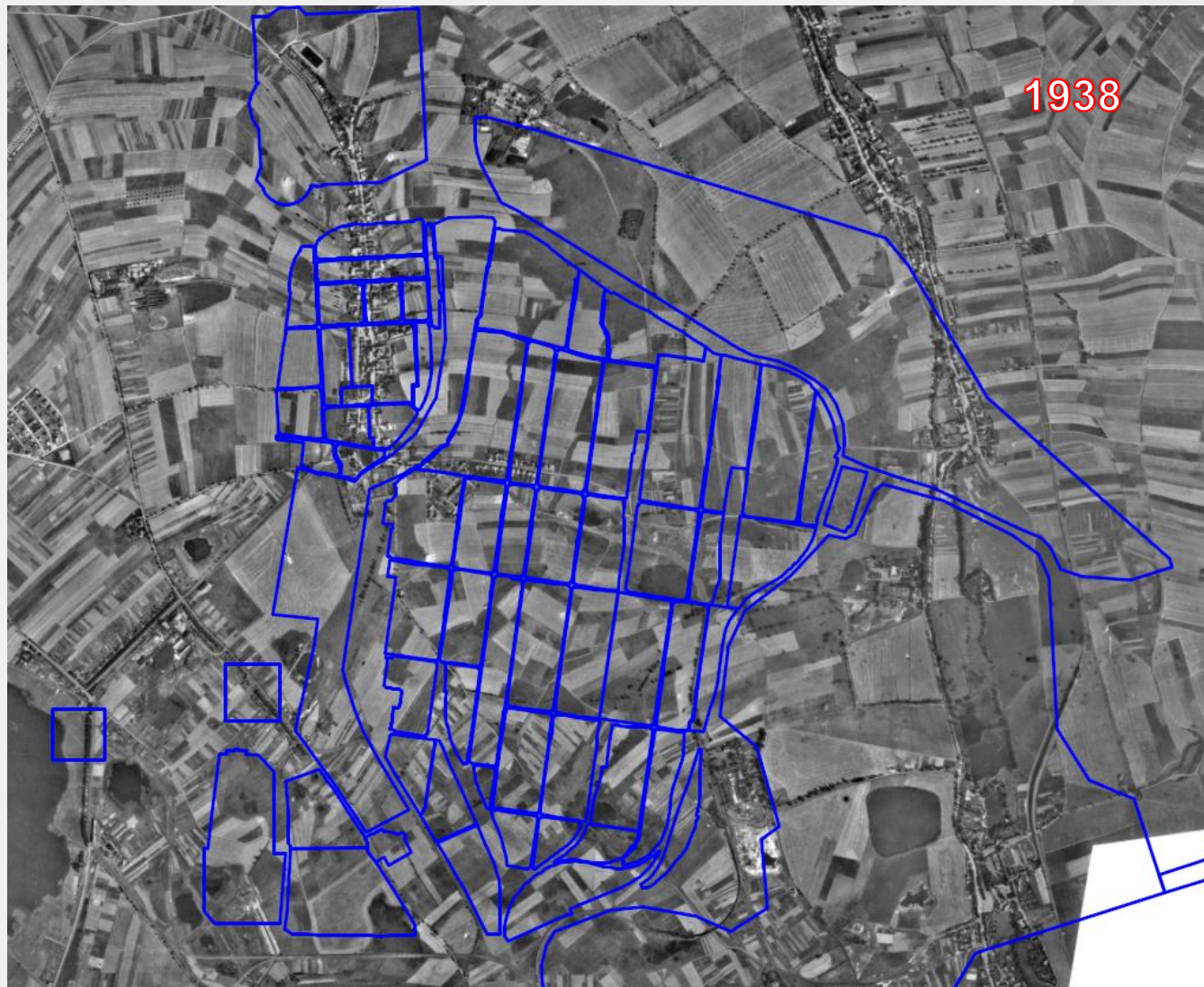
04. CHEMPARK Litvínov z bloků



04. CHEMPARK Litvínov – z pohledu historie



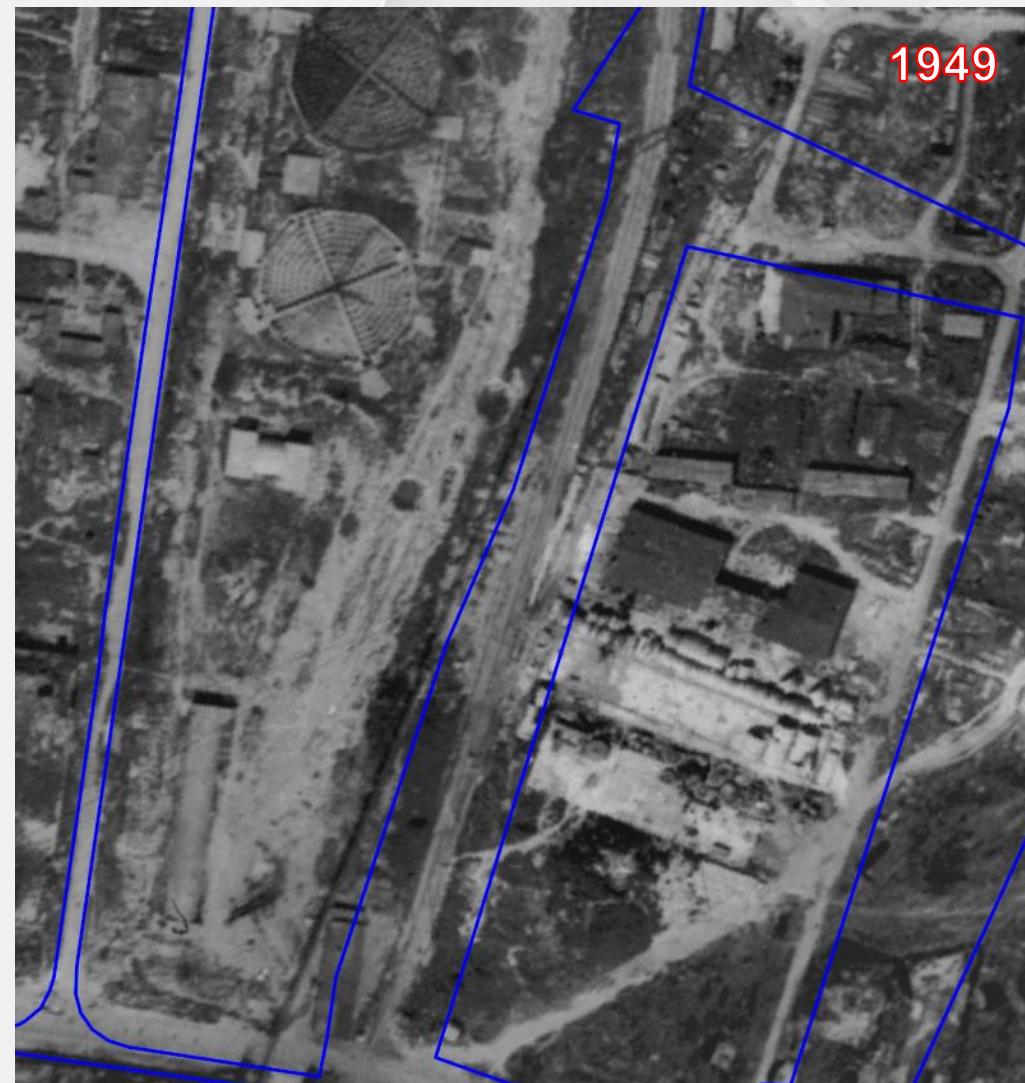
04. CHEMPARK Litvínov – pohledu historie



04. CHEMPARK Litvínov – pohledu historie



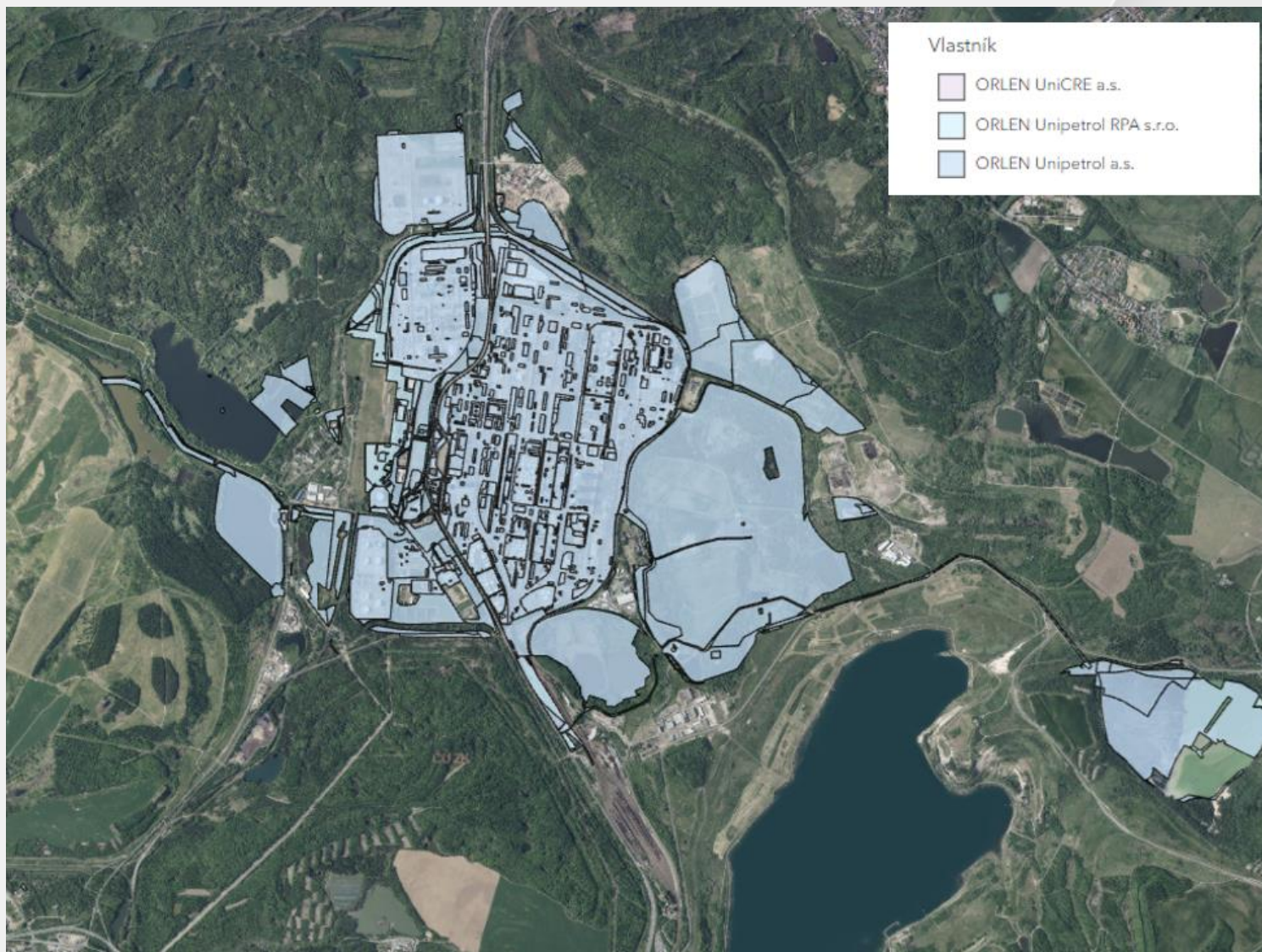
04. CHEMPARK Litvínov – pohledu historie



04. CHEMPARK Litvínov – z pohledu bezpečnosti



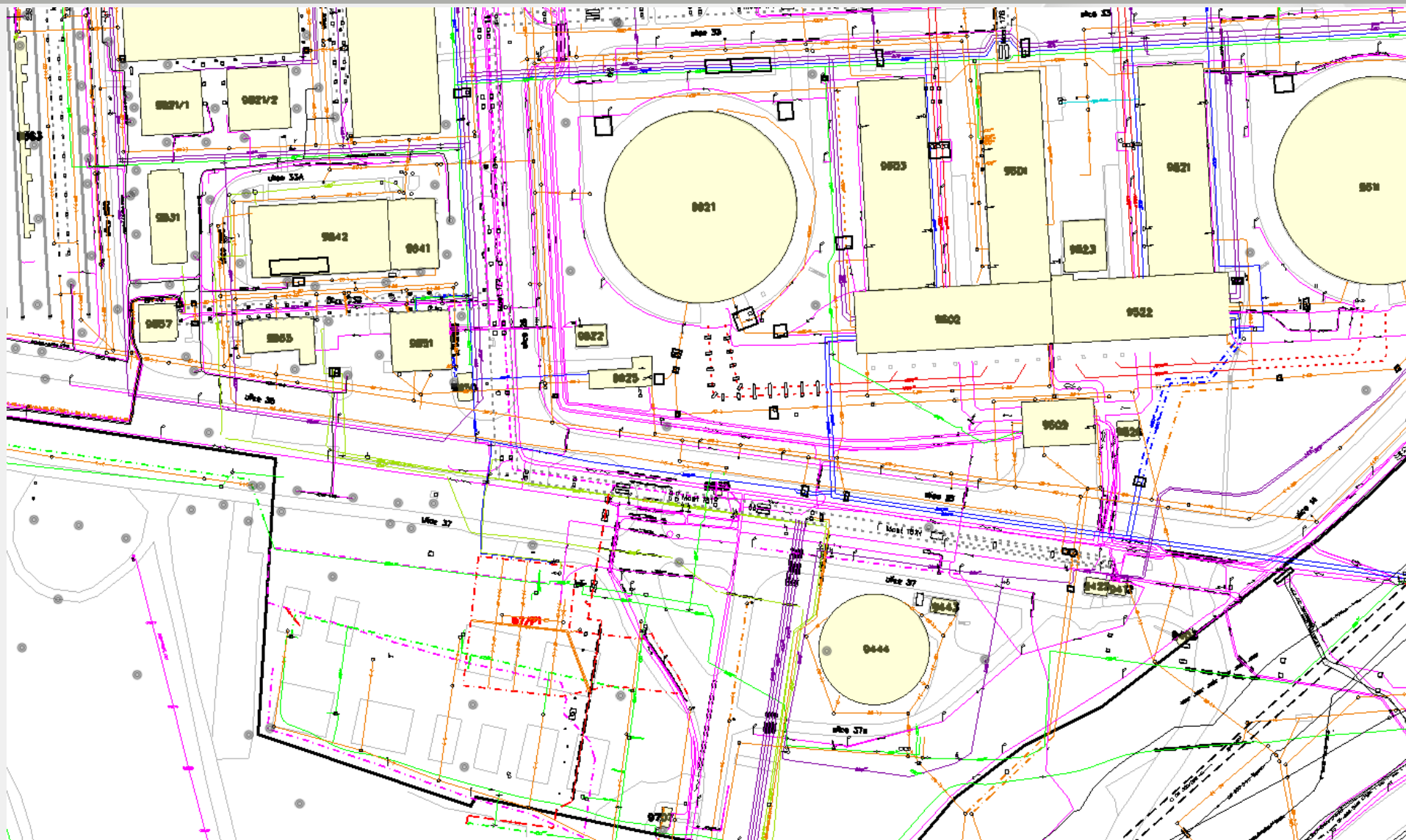
04. CHEMPARK Litvínov – z pohledu vlastníka



04. CHEMPARK Litvínov z pohledu OSEZ



04. CHEMPARK Litvínov z pohledu obj. soustavy a infrastruktury



Ukázka využití GIS a GIS aplikací

05. Ukázka účelových aplikací pro zarážku

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. Kč 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.

05. Ukázka účelových aplikací pro zarážku - KK

Co je předmětem aplikace kontroly kvality

- Hodnocení kvality 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 demontováním materiálem. Kontrola demontáže armatur a MaR. Kontroloval se postup demontážních prací a správný transport na čistící plochy.

Na tomto bloku byly zjištěny ty to závady:

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

Naforemont

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



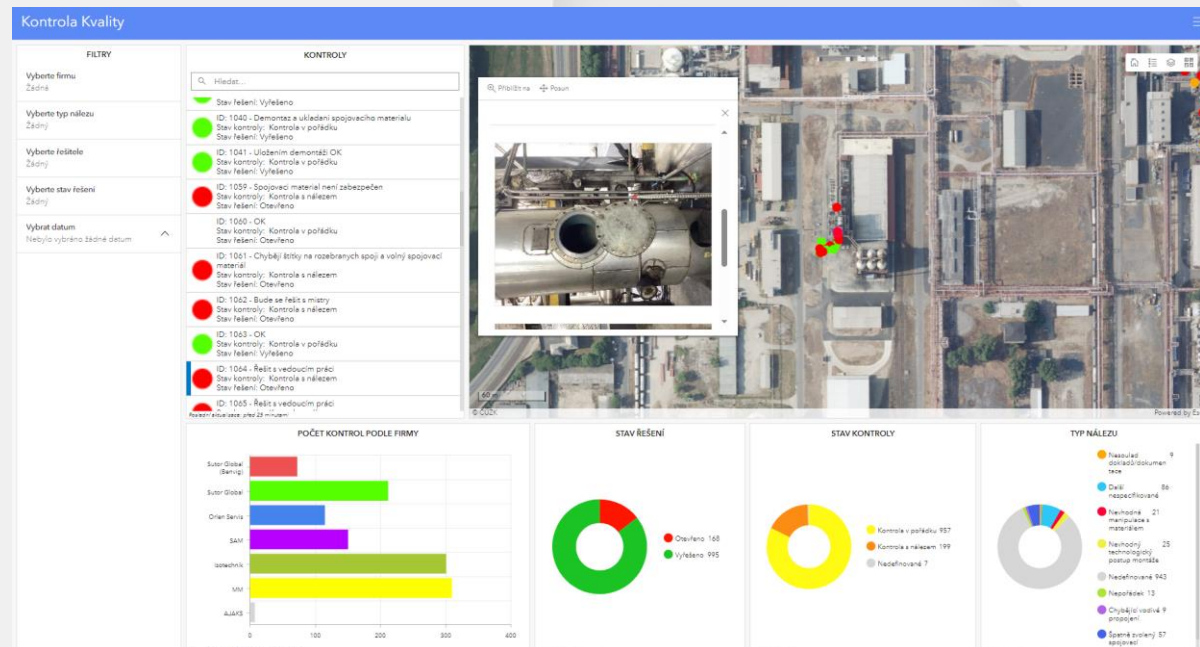
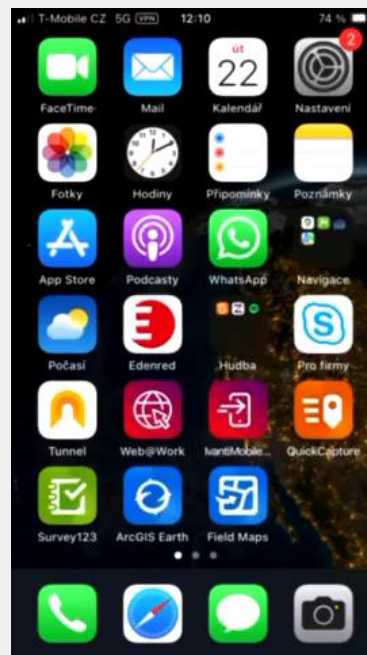
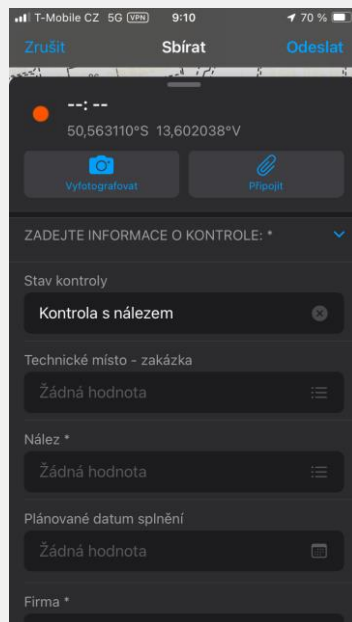
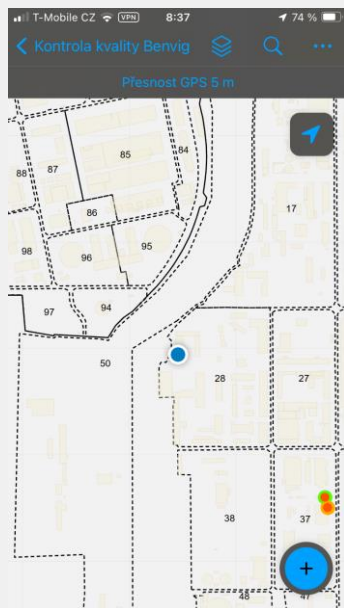
Zakázka	Druh zakázek	Hlášení	Krátký text	Technické místo	Označení
78004680	MX08	10127275	24;UV2-21;R401A katalyzátor + VR,TZ	UV2-21-09-001-R401A	Reaktor R 401A
78004681	MX08	10127276	24;UV2-21;R402A katalyzátor + VR	UV2-21-09-001-R402A	Reaktor R 402A
78004683	MX08	10127278	24;UV2-21;E402A čištění + VR,TZ	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;C211I práce-VR,náplň,OK	UV2-21-02-006-C211I	Ochlazovač plynu C 211 I
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	Sytí plynu C 401A
78004714	MX08	10126376	24;UV2-21;V230 čištění	UV2-21-02-010-V230	Přepadová nádoba - 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	Olejeový filtr G 751
78004723	MX08	10127231	24;UV2-21-08;C301A kontrola vestaveb	UV2-21-08-001-C301A	Pracka C 301A
78004727	MX08	10127232	24;UV2-21-08;C302A kontrola vestaveb	UV2-21-08-001-C302A	Koncová pracka 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
78004726	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 NH3 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	10127230	24;UV2-21;V505A čištění, VR a TZ	UV2-21-11-001-V505A	Ohřivač plynu V 505A

05. Ukázka účelových aplikací pro zarážku - KK

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
- Reporing prostřednictvím nadefinovaného formátu
- Inspektorská firma – úspora času 2h/den

Jak probíhaly kontroly kvality po implementaci ArcGIS:

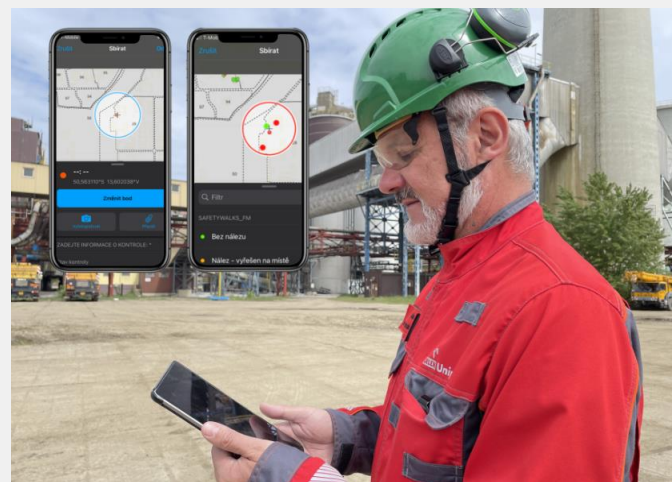
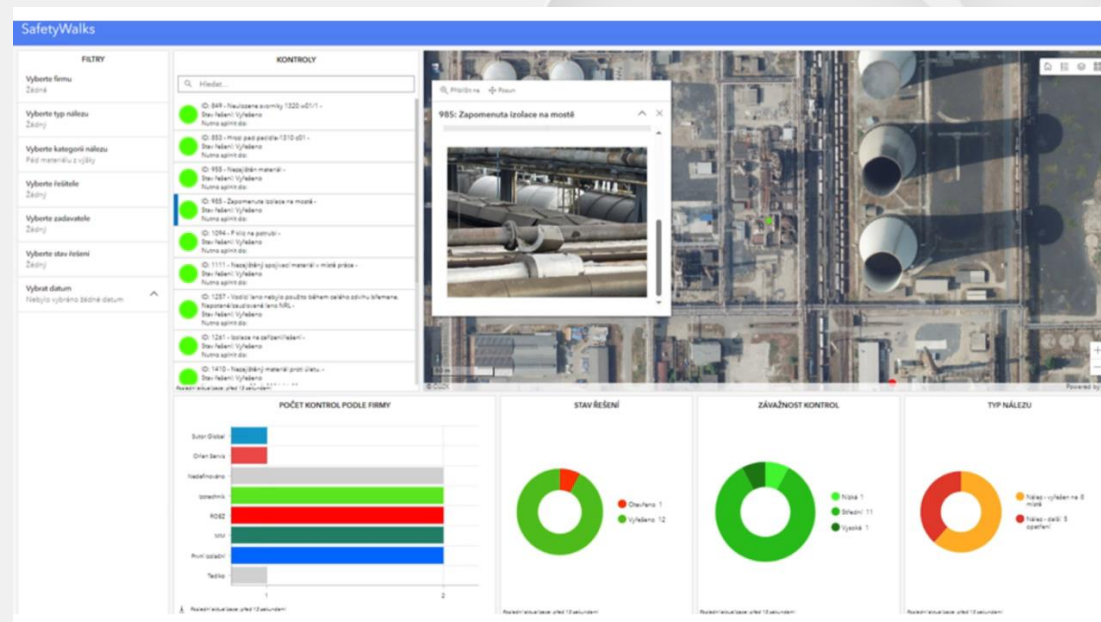
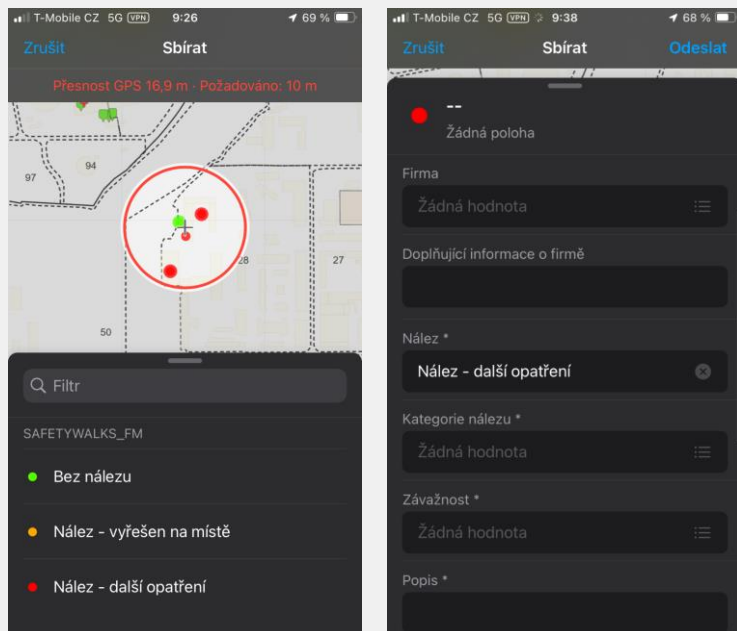


05. Ukázka účelových aplikací pro zárážku - SW

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:



05. Daň z nemovitosti

Přehled majetku

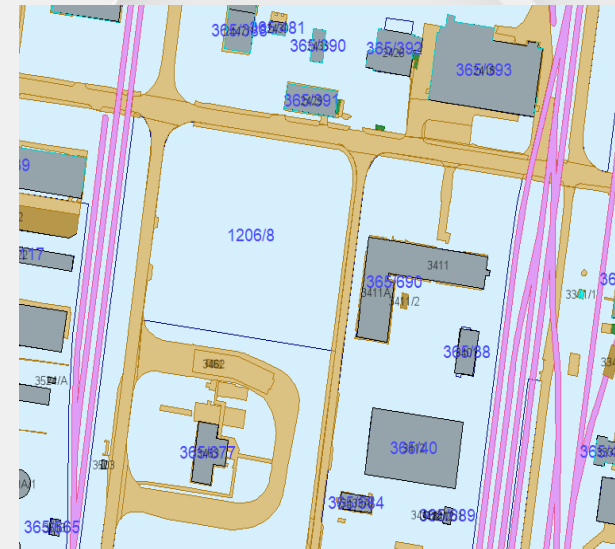
- 4332 pozemků
- 2212 staveb
- odvedená daň přes 200 milionů ročně

Data

- GIS - pasport komunikací a ploch
- Data KN

Aplikace

- GeoMedia / ArcGIS Pro
- AMI
- TaxEdit Daňová kancelář



Vybraný záznam ve formuláři "Daň z pozemků"

Identifikátor: ☒ 1892 celé číslo

*Druh pozemku/číselník: ☒ Q, OSTATNÍ PLOCHA SE ZPŮSOBEM VYUŽ. text(20)

Inventurní číslo: ☒ text(20)

Katastrální území/číselník: ☒ 769452, TŘEBECHOVICE POD OREBEM text(5)

Číslo parcely: ☒ 2196 text(3)

Podílení čísla parcely: ☒ text(3)

Druh číslování parcely: ☒ 2,000 reálné číslo

Číslo LV: ☒ 2706 celé číslo

Díl parcely: ☒ text(3)

Právní vztah/číselník: ☒ V, VLASTNÍK text(40)

Výměra parcely KN: ☒ 3 400,000 reálné číslo

Popis pozemku: ☒ Čerpací stanice 459 text(40)

Výměra základ: ☒ 3 400,000 reálné číslo

Zastavěná plocha: ☒ 0 reálné číslo

Výměra osvobozená: ☒ 0 reálné číslo

Paragraf osvobození/číselník: ☒

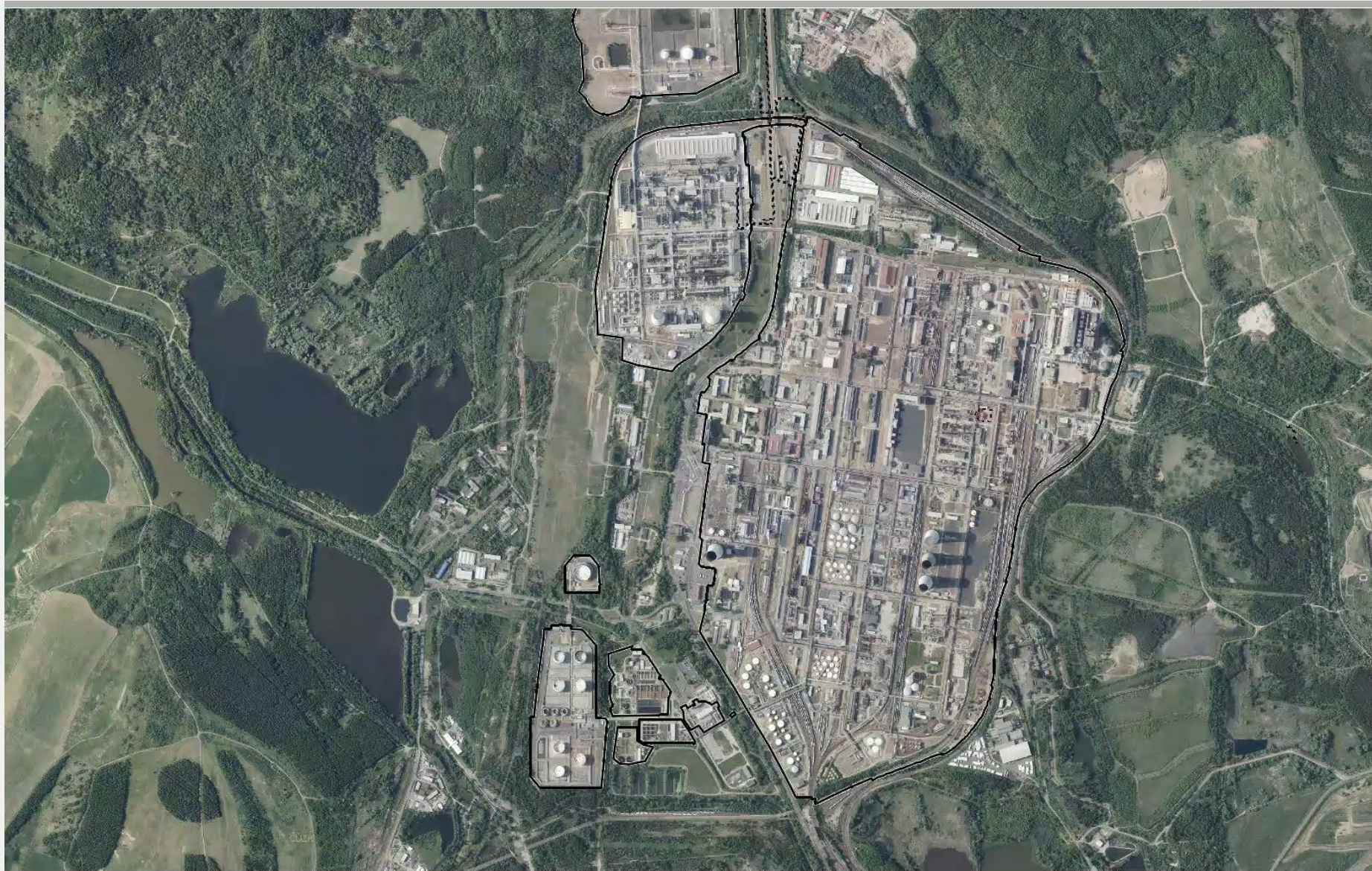
Související formuláře

DZN_POZEMKY_DAN

Seznam pro "DZN_POZEMKY_DAN"

DZEMK	ROK	DAN_POZ	DAN_ZP
1892	2021	680	
1892	2022	680	
1892	2023	680	
1892	2024	1190	

05. Koordinace využívání území

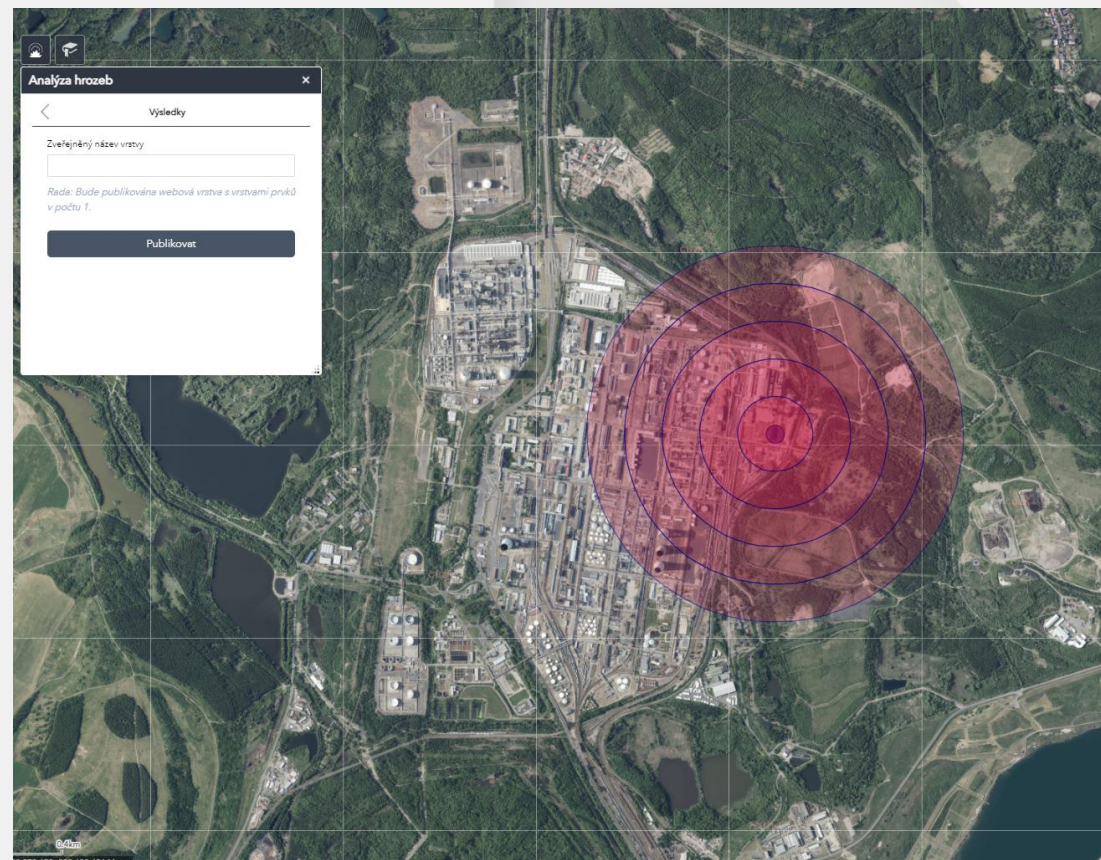


- Mapa aktivit**
- ☐ Zóna havarijního plánování
 - ☐ Místní šetření
 - ☐ Dočasné zábory
 - ☐ Rezervace
 - ☐ Aktivní
 - ☐ Ukončeno
 - ☐ Divestice a plánované stavby
 - ☐ Plánované akce
 - ☐ Plánované stavby
 - ☐ Divestice celků
 - ☐ Divestice staveb
 - ☐ Černé skládky a nepořádek
 - ☐ Černá skládka a nepořádek
 - ☐ Odstraněná černá skládka/nepořádek
 - ☐ Kontejnery v areálu Chempark
 - ☐ Výkopy a terénní úpravy
 - ☐ Pronájmy
 - ☐ Bloky - přehledná mapa
 - ☐ Obvody - přehledná mapa
 - ☐ Inženýrské sítě
 - ☐ VRTY
 - ☒ Potrubní mosty
 - ☐ Dálkovody
 - ☐ Etylbenzen
 - ☐ Fvlen
- Info**

05. Bomba aplikace



05. Bomba aplikace



05. Bomba aplikace

Geoportal

NovýJan



GEOPORTÁL

Chempark Litvínov

Geoportál poskytuje přehlednou vizualizaci dat, umožňuje zobrazení kontextu využívání území a nabízí rozcestník pro tematické mapy a aplikace. Umožňuje snadný přístup k informacím pro efektivní správu, plánování a rozhodování v areálu.

Hlavní funkce geoportálu

Hlavní obsah

Geopotrálu Chempark Litvínov



Aktuality



Mapa aktivit



Demolice

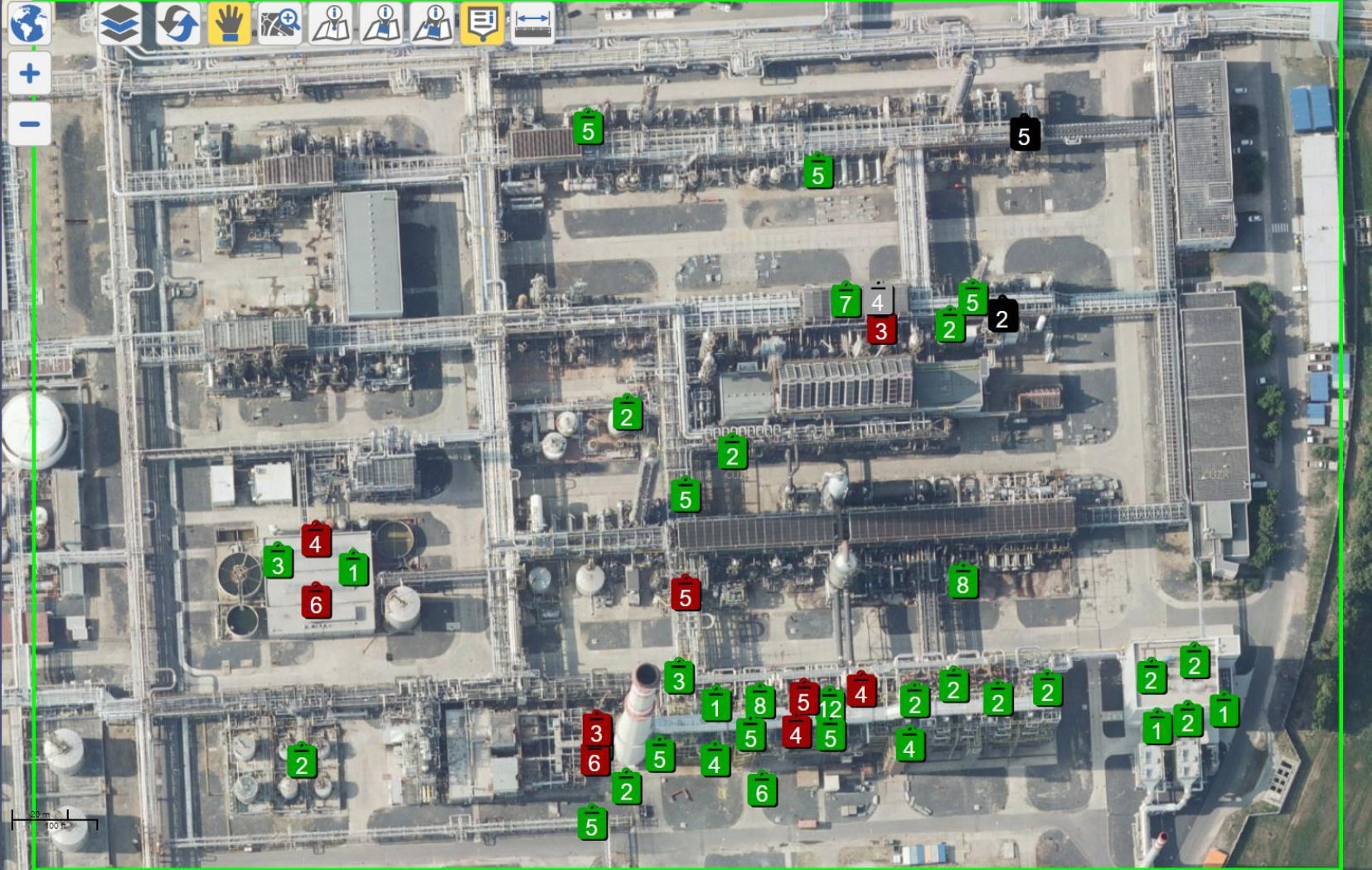


Zarážka 2025

05. Uzavírky komunikací



05. Povolení k práci a jeho vizualizace



Vyberte velin:
Velin EJ

Součet povolení:
43

Celkem osob:
169

Přehled povolení a osob:

34	129
9	40
0	0

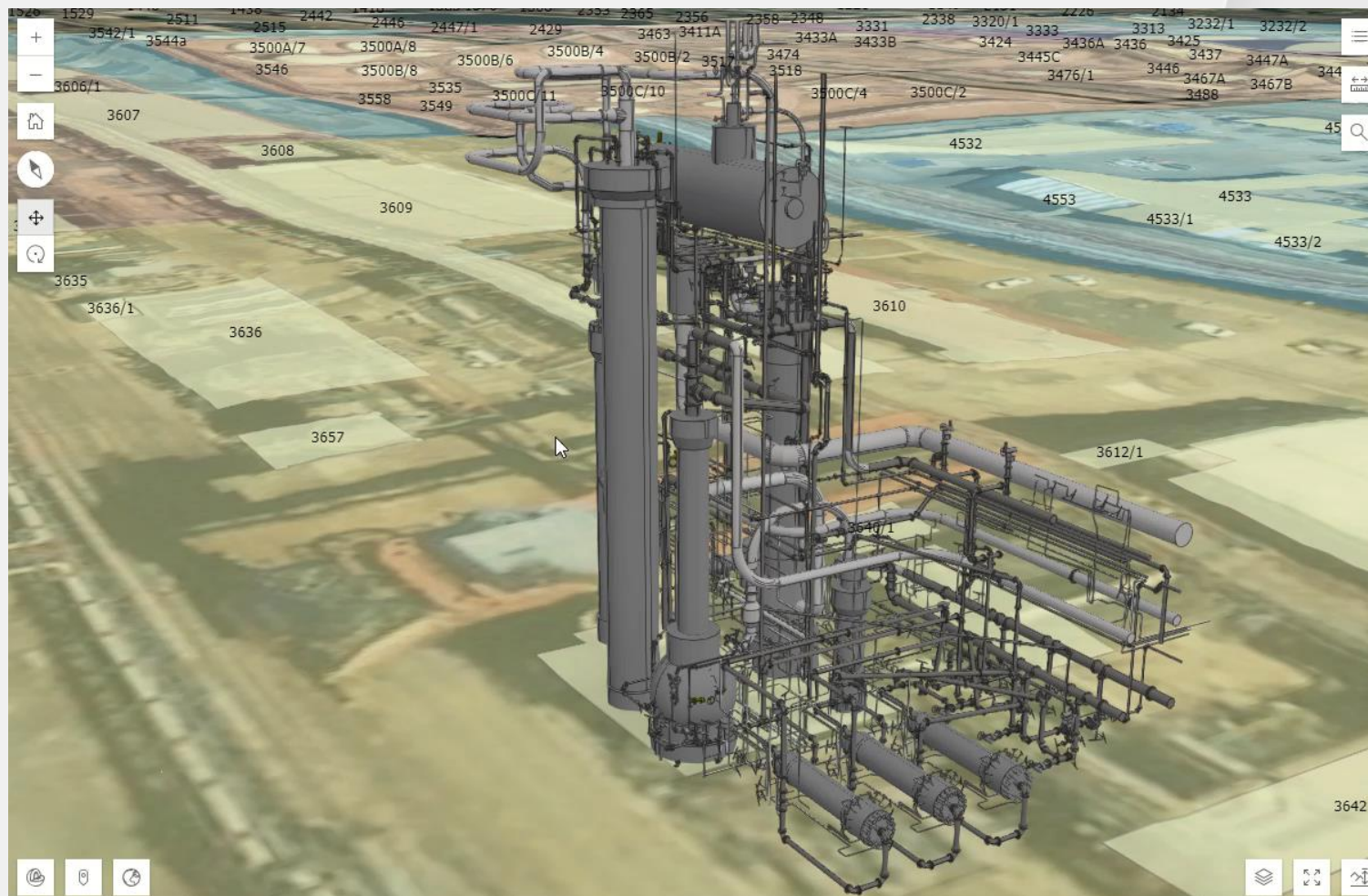
>100

Synchronizace: 10.01.2025 13:59:40

05. Vizualizace 3D



05. Vizualizace 3D



Mgr. Jan Rosenbaum

Vedoucí odboru územní generel



Jan.Rosenbaum@orlenunipetrol.cz



734 792 935

Ing. Pavel Šmíd

Vedoucí sekce IS pro FM



Pavel.Smid@orlenunipetrol.cz



736 505 234