Hexagon interaktivní řešení pro všechny sítě – řešení FOW a SC

KKTS, Plzeň, 15.9.2016

Zdeněk Kloz

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Dobrý den dámy a pánové,

Vítáme Vás na dnešním setkání a prezentaci společnosti

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Hexagon je globální, technologická společnost s extensivním vývojem a produkcí hardware, software a služeb pro zákazníky a průmysl celosvětově

HQ Stockholm a Londýn
Turnover - 2.4 billion EUR
Burza - **NASDAQ OMX Stockholm**

- **Téměř 14 000 zaměstnanců** ve **40 statech**
- Více jak **3 000 pracovníků** v R&D
- Více jak **2 700 aktivních patentu v** patentovém portfoliu

2.4bn EUR
turnover

11%
of net sales invested in R&D

8%
long-term growth

above
20%
operating margin

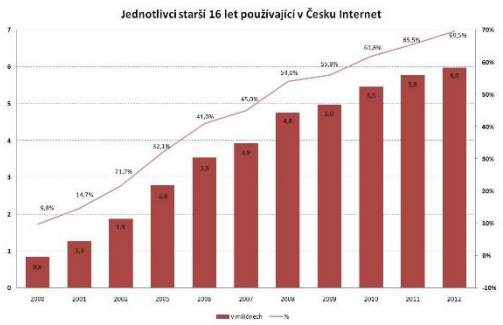
©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

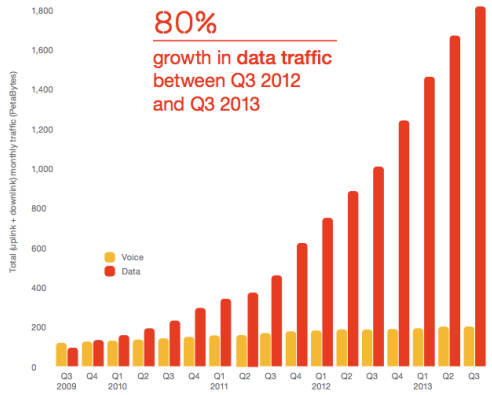
SOUČASNÉ TRENDY V TELCO

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Situace a trendy v dnešním prostředí přenosových sítí:

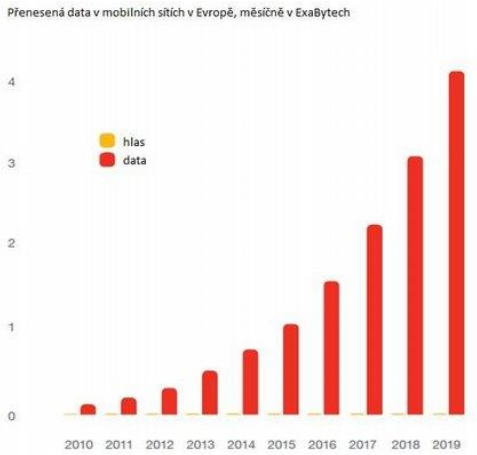
- **Digitalizace** informací / data se digitalizují a vzniká potřeba je přenášet skrze přenosové sítě
- **Spojování** firem a infrastruktur, vytváření panevropských sítí
- **Potřeba** stále větší komunikace zařízení mezi sebou
- **Narůst** počtu aplikací, např. nabídka 1 mil aplikací free na google play či AppStore
- **Narůst** potřeby dat a potřeby přístupu, kde potřeba roste geometrickou řadou
- **Narůst** objemu přenosové kapacity





©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Situace a trendy v dnešním prostředí přenosových sítí:



A to vede ke
- ➢ Zvyšování požadavků na přístup k informacím
- ➢ Zkracování času při zpracování informací
- ➢ Zrychlování přenosu informací

To vše mimo jiné nutí provozovatele k:
- ✓ přechodu na lepší a novější technologie
- ✓ přechodu na lepší média (z metalika na optiku)
- ✓ posilování, výstavbě a upgradu sítí
- ✓ potřebě vyšší efektivity sítí
- ✓ potřebě kompletního a aktuálního, ideálně interaktivního, přehledu o všem v síti

O tom, jaké se dají použít interaktivní systémy bychom chtěli dnes hovořit.

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

SÍTĚ

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Sítě jsou v dnešní době prakticky všude, např.:

- ✓ Silnice a dálnice
- ✓ Vodovody a Kanalizace
- ✓ Elektriká vedení
- ✓ Plynová vedení
- ✓ Ropovody
- ✓ Vodní cesty
- ✓ Osvětlení
- ✓ Železnice
- ✓ Telko infrastruktura (optika, metalika)
- ✓ A mnoho dalších

Všechny tyto sítě jsou důležité, stejně tak jako je potřeba mít o nich přehled!

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Sítě mohou v dnešní době mít / vlastnit:

- ✓ Obce
- ✓ Kraje
- ✓ Firmy
- ✓ Privátní sféra
- ✓ Armáda / stát
- ✓ Akademická obec
- ✓ Telekomunikační segment

Všechny tyto subjekty mají své vlastní či pronajaté sítě!

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

SÍTĚ a DATA

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

V ČR je dnes (ve zjednodušeném podání):

- **14 územních celků**
- **Přes 4,5 mil. domácností**
- **Celkem více jak 6.000 obcí**
- **571 měst nad 1000 obyv., 132 měst nad 10.000, 22 měst nad 50.000, 6 měst nad 100.000**

- v ČR, tedy v celé republice, je dnes také:
  - ✓ přes 2.200 km dálnic a rychlostních silnic, více jak 56.000 km silnic 1, 2 a 3 třídy
  - ✓ více jak 9.000 km železničních tratí
  - ✓ více jak 50.000 km vodovodních sítí (a neméně tolik kanalizačních)
  - ✓ přes 73.000 km plynovodů a přípojek plynu
  - ✓ přes 100.000 km optických tras
  - ✓ více jak 240.000 km elektrických vedení (VVN,VN a NN)

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

V ČR je dnes (ve zjednodušeném podání):

- 14 územních celků
- Přes 4,5 mil. domácností
- Celkem více jak 6.000 obcí
- 571 měst nad 1000 obyv., 132 měst nad 10.000, 22 měst nad 50.000, 6 měst nad 100.000

- **v ČR, tedy v celé republice, je dnes také:**
  - ✓ **přes 2.200 km dálnic a rychlostních silnic,**
  - ✓ **více jak 56.000 km silnic 1, 2 a 3 třídy**
  - ✓ **více jak 9.000 km železničních tratí**
  - ✓ **více jak 50.000 km vodovodních sítí (a neméně tolik kanalizačních)**
  - ✓ **přes 73.000 km plynovodů a přípojek plynu**
  - ✓ **přes 100.000 km optických tras**
  - ✓ **více jak 240.000 km elektrických vedení (VVN,VN a NN)**

Celkově je v ČR více jak 250 firem provozujících vlastní infrastrukturu a přes 1.000 společností, které se v různé podobě o tyto sítě starají.

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Z pohledu čistě telekomunikačního je v ČR k dnešku:

- Více jak 100.000 km optických tras (trubky, chráničky a mikro trubičky)
- Více jak 1.000.000 km optických vláken (položených v různých formách v zemi a v budovách)
- Více jak 3.000 základnových stanic
- Více jak 8.000 GSM vysílačů
- Více jak 1.200 společností zabývajících se telekomunikačními službami

Mapa optické sítě – celorepublikové pokrytí

A to je také opravdu HODNĚ !

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

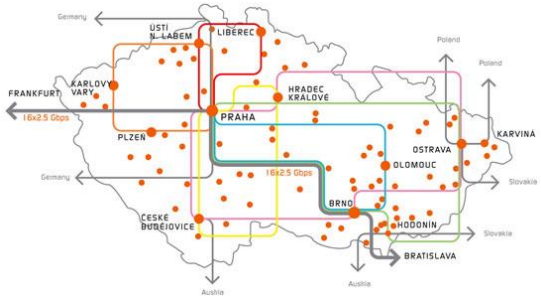
Každý vlastník sítí generuje veliké množství dat a informací o své síti, data jako třeba:

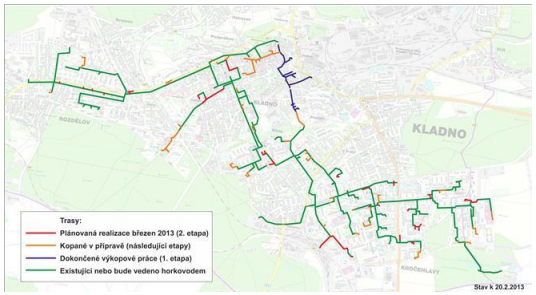
- Velikost sítě a infrastruktury v celku / pokrytí, délka sítě, počty prvků
- Počet a druhy přípojek
- Průběh a počty tras, okruhů
- Počet a druhy pasivních prvků v síti
- Počet a typy aktivních prvků v síti
- Počet a skladba zákazníků, adresní body
- Plány rozvoje pro rozšiřování sítě, pro pokládky, přípojky, atd ...

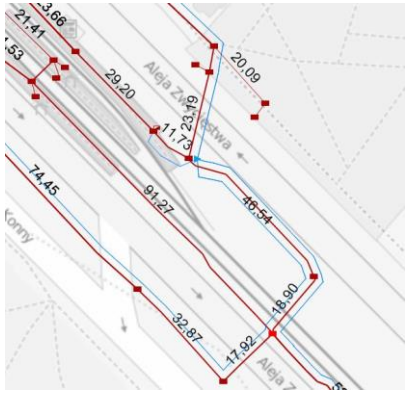
©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Mimo to má pak každý vlastník potřebu znát:

- Odkud kam vedou sítě
- Jaká je obsazenost, průchodnost či volná kapacita sítě, trubek, vláken
- Jaké jsou vzdálenosti
- Kde jsou šachty, opakovače, kontejnery, spojky, atd.
- Kde je zájem o připojení
- Jaký je potenciál klientů
- Kde jsou „jeho“ klienti, jejich adresní body a přistupivé rychlosti na síti
- Jak jednoduše či složitě bude moci svoje sítě rozšiřovat (stavět, přikládat, zafukovat, atd.)



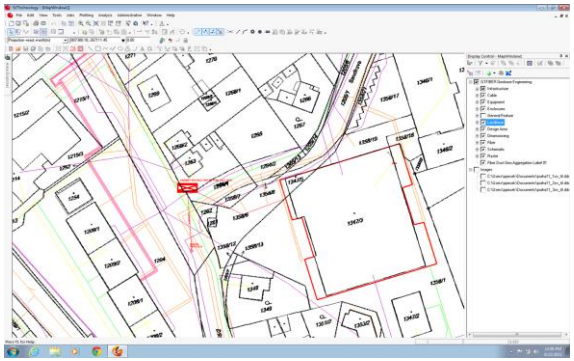




©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

A co každý vlastník tedy potřebuje:

- Potřebuje své sítě dokumentovat
- Chce mít možnost sítě designovat
- Má potřebu své sítě rozšiřovat
- Určitě je chce plánovat



A aby se mohl správně rozhodnout, musí svoje informace analyzovat. Z takovéto analýzy pak vzejdou jeho další potřebné kroky.

Z analýzy uložených informací čili dat uložených v nějakém systému.

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Proč analýzy?

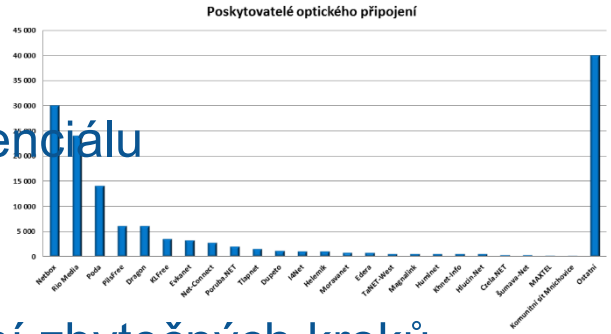
V dnešní době kdy máme spousty dat o síti je potřebujeme nějak zpracovat a získat z nich uchopitelné informace, se kterými lze dále pracovat, činit strategická rozhodnutí.

➢ Co umožní?

- Umožní se zaměřit na slabá místa, tam kde je to potřeba
- Umožní získání lepšího přehledu o síti jako celku ze všech možných hledisek, z hlediska technického, marketingového, obchodního, finančního a provozního

➢ Co je přínosem?

- Přínosem je úspora času, peněz a lidského potenciálu



➢ Co se jimi získá?

- Zefektivnění práce, zrychlení činností, vynechání zbytečných kroků, zrychlení rozhodování a uvedení novinek na trh, připojení zákazníka, atd.

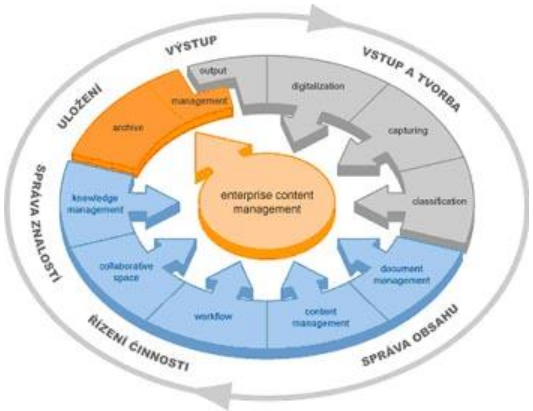
©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Celý cyklus potřebný pro správu sítě

Uložení vzniklých dat do nějakého systému ➡ vznikne dokumentace sítě ➡ možnost úpravy dat podle aktuálních změn a nový design sítě, rozšíření, plánování, testování, modelování ➡ doplňování dat a vkládání nových dat ➡ kompletace dat do celkové podoby a celkového přehledu

Nad tím vším lze pak provádět analýzy všech uložených a zdokumentovaných dat.

Díky analýzám mohu reagovat na potřeby klientů a sítě

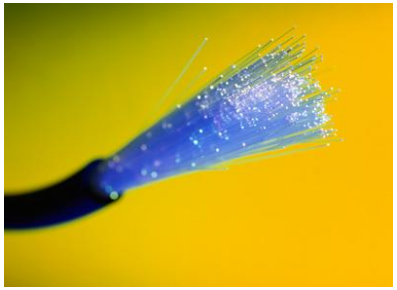


©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Je proto potřeba mít interaktivní systém, který reaguje okamžitě na provedené změny a který uvedená data poskytuje a umožňuje potřebné činnosti s těmito daty

Hexagon SI vám zde chce ukázat dva systémy, které umí pracovat se sítěmi a daty v nich uloženými.

Těmi systém jsou Hexagon G/Tech FOW a Hexagon SC



©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

HEXAGON – řešení pro všechny sítě, malé i velké

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Pro snadnější práci se sítěmi, se všemi daty a atributy, vám dnes ukážeme řešení Hexagon

- **Hexagon G/Tech FOW (Fiber Optic Works)**
  - plně interaktivní řešení pro kompletní správu, dokumentaci, design a plánování sítí, ideální řešení pro velké správce a vlatníky velkých sítí
  - řešení pro všechny utilitní společnosti, jako celek

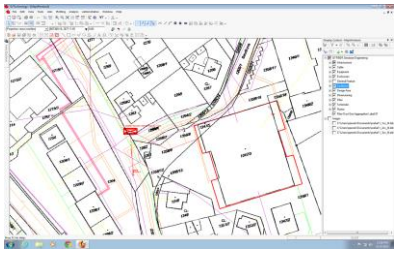
- **Hexagon SC (Smart Client)**
  - nástroj pro dokumentaci, plánování a export dat o síti, sběr a export dat
  - cloudový koncept řešení a nástroje pro sběr dat, jejich analýzu

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

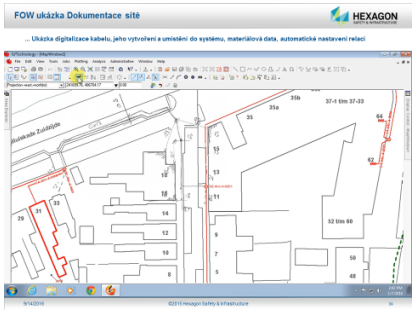
ŘEŠENÍ HEXAGON G/TECH FOW

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

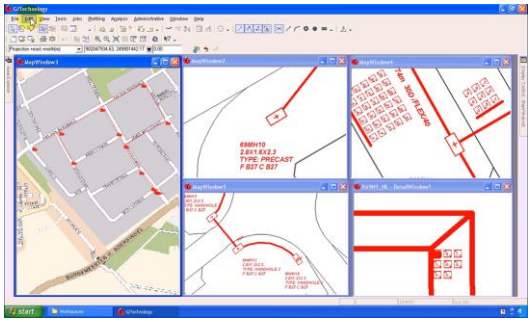
G/Tech Fiber Optic Works je ideální pro:



- Dokumentace sítě,
  - Vkládání dat a jejich zakreslování
  - Interaktivní informace



- Design sítě,
  - Rozšíření o nové části
  - Možnosti značení částí sítě



- Plánovaní sítě,
  - Analýza sítě a bodů, Trasování, Routing,
  - Reporting dat

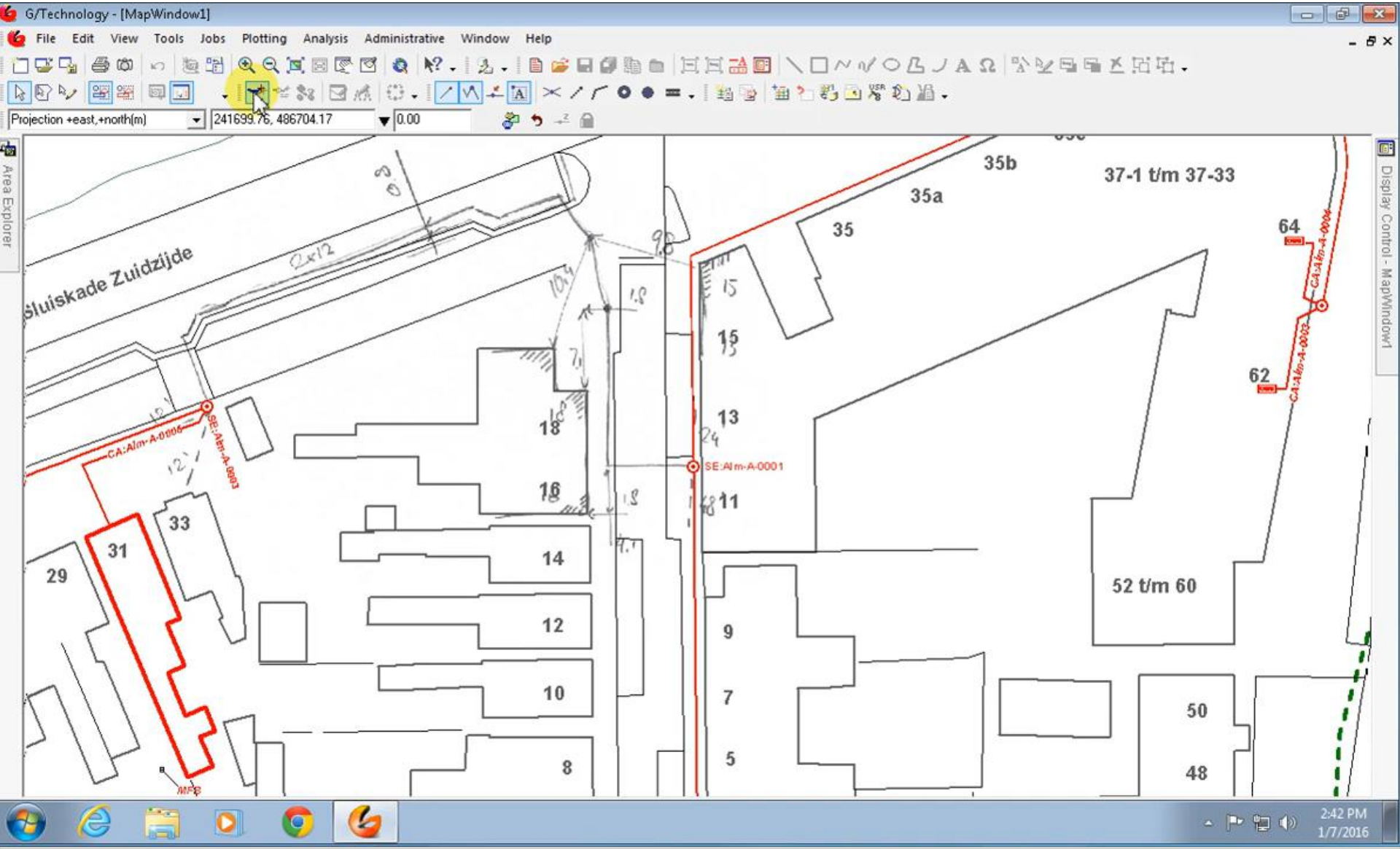
©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Dokumentace trasy – vně i uvnitř

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

FOW ukázka Dokumentace sítě

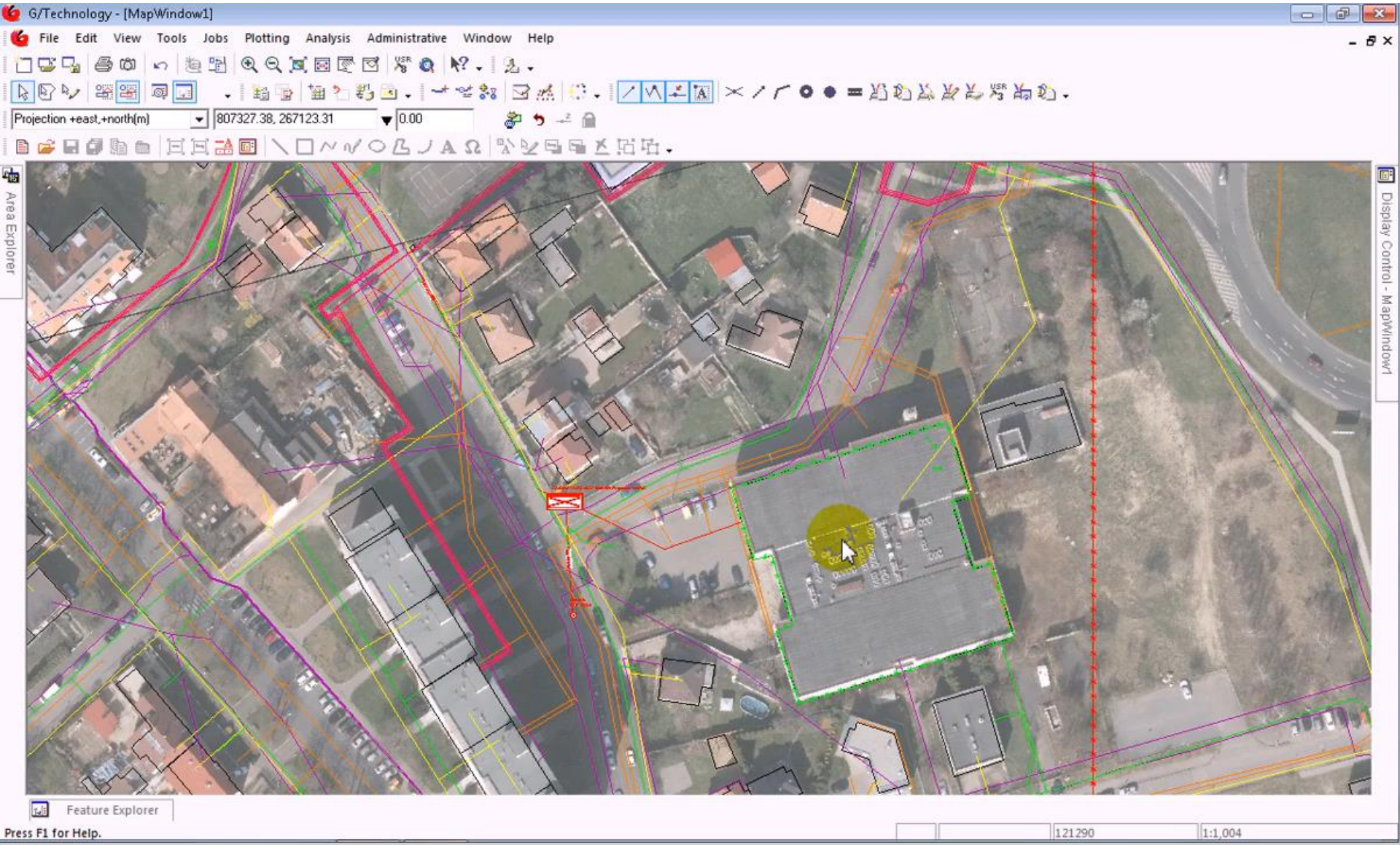
... Ukázka digitalizace kabelu, jeho vytvoření a umístění do systému, materiálová data, automatické nastavení relací



©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

FOW ukázka Design a Rozšíření

... Ukázka inside plant, detail kabelu uvnitř budovy, vnitřní vedení, rack,umístění zařízení, propojení zařízení a portů

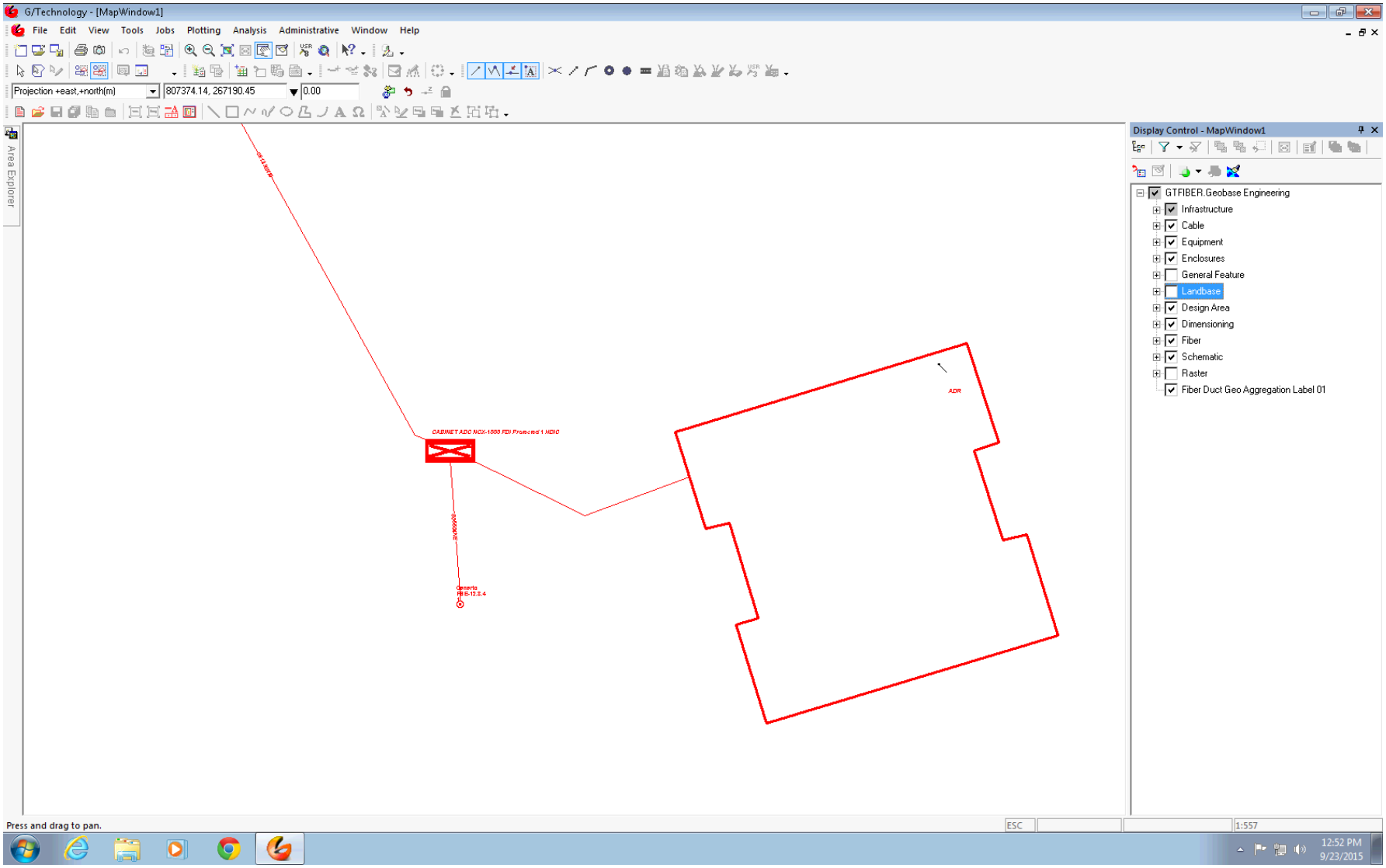


©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Analýza existence všech sítí

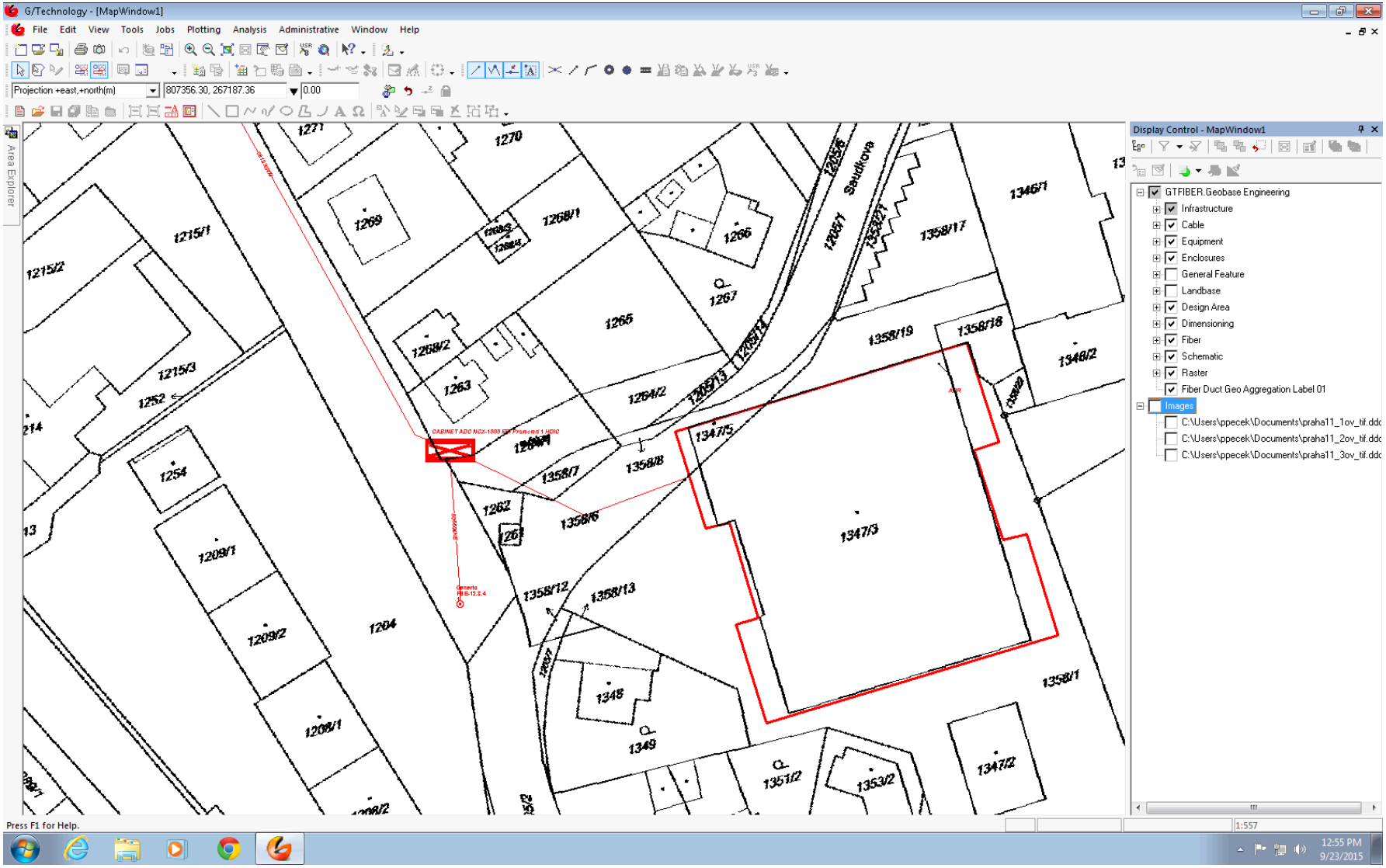
HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Výběr jenom mých sítí v určité oblasti / bez rastru



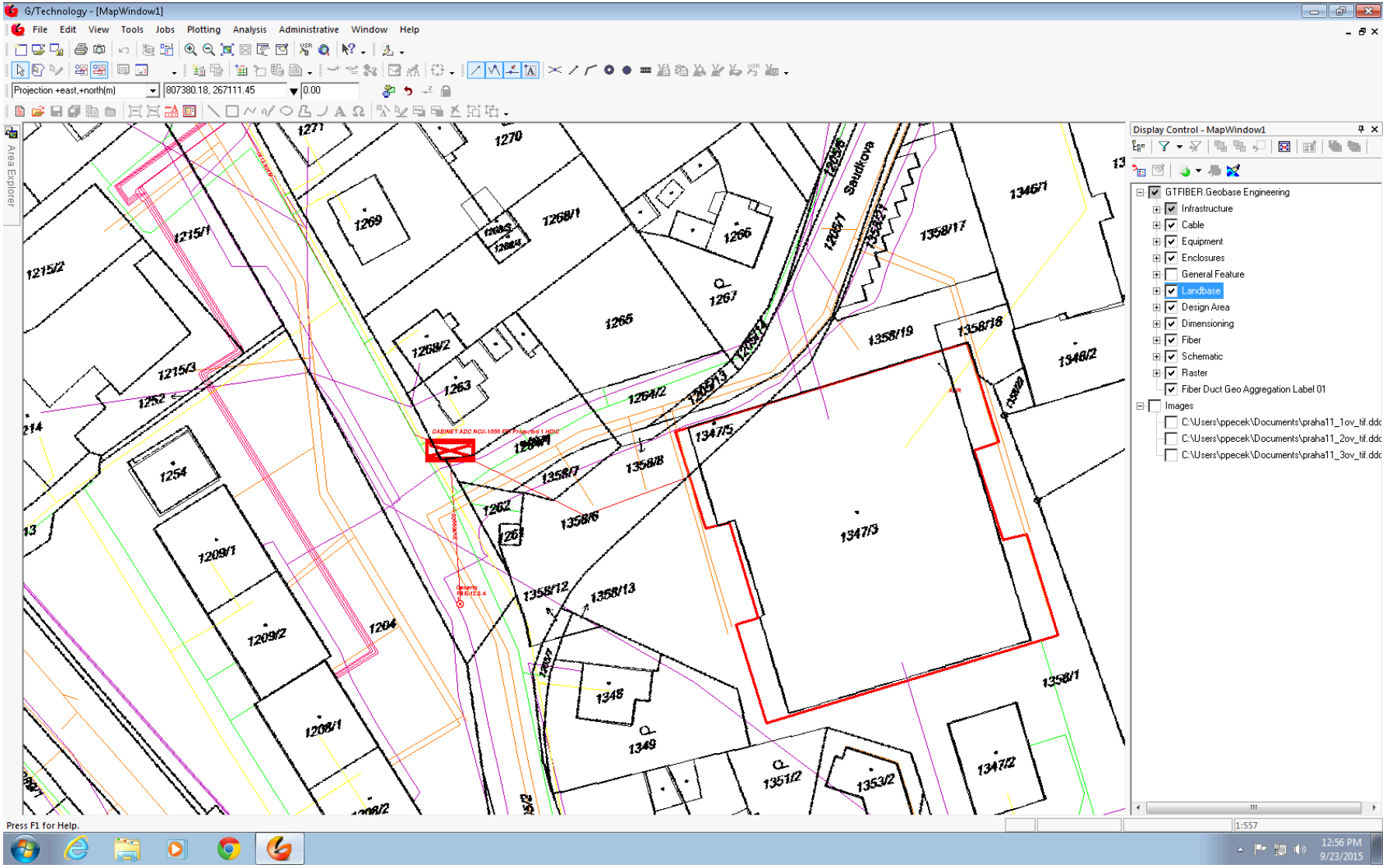
©2014 Intergraph Corporation

Výběr jenom mých sítí v určité oblasti



©2014 Intergraph Corporation

Ukázka kumulace sítí v určité oblasti



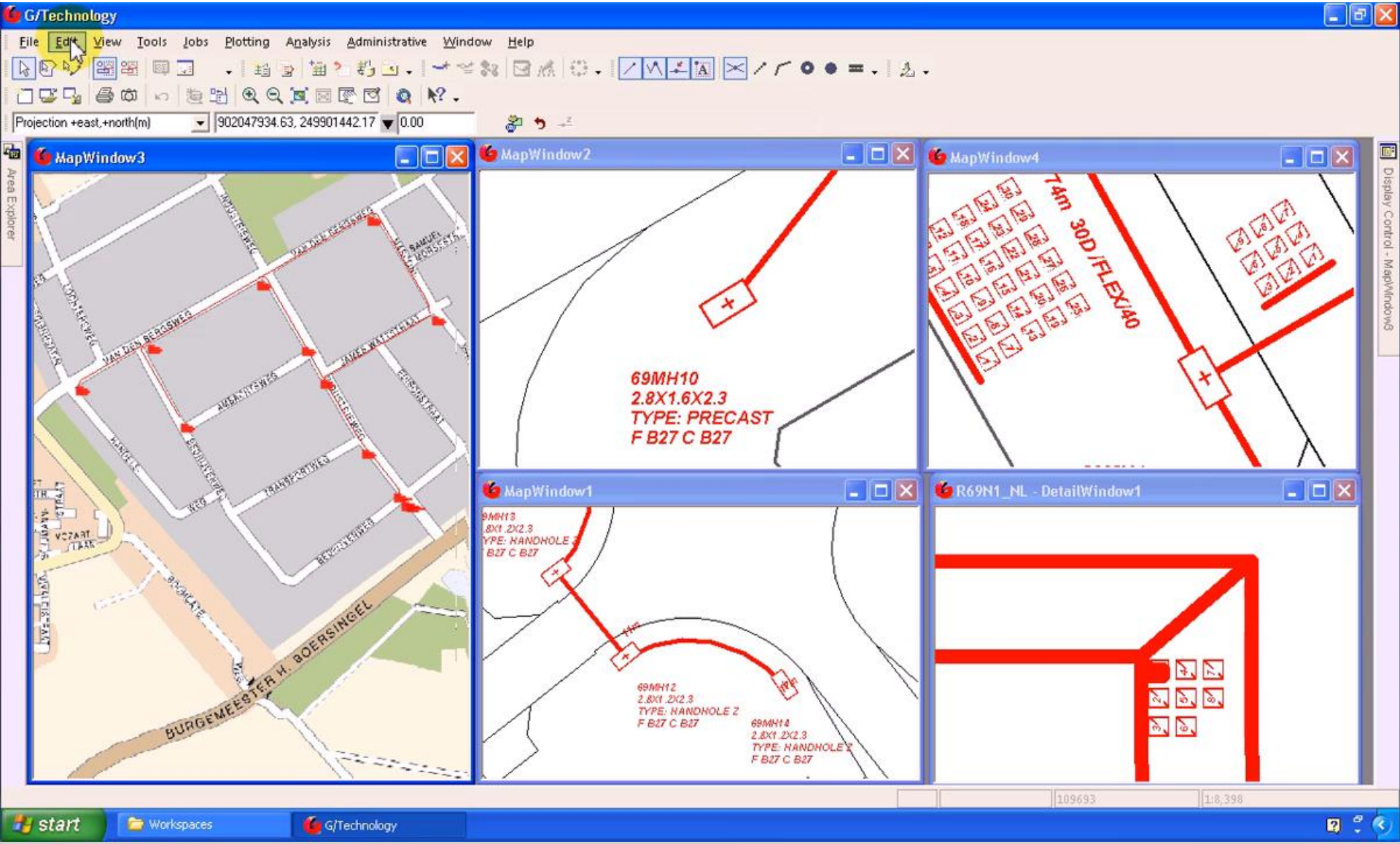
©2014 Intergraph Corporation

Analýza trasy – path browser

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

FOW ukázka Analýzy

... Ukázka routingu, určení trasy kudy položit kable, možnost omezení o body kudy nechceme aby trasa vedla



©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

ŘEŠENÍ HEXAGON SC (Smart Client)

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Řešení Hexagon SC (Smart Client)

– cloudové řešení pro práci s daty o sítích, jejich analýzu a kompletní přehled o pasivních infratrukturách

– řešení pro všechny jak velké, střední či malé vlastníky a provozovatele infrastruktury

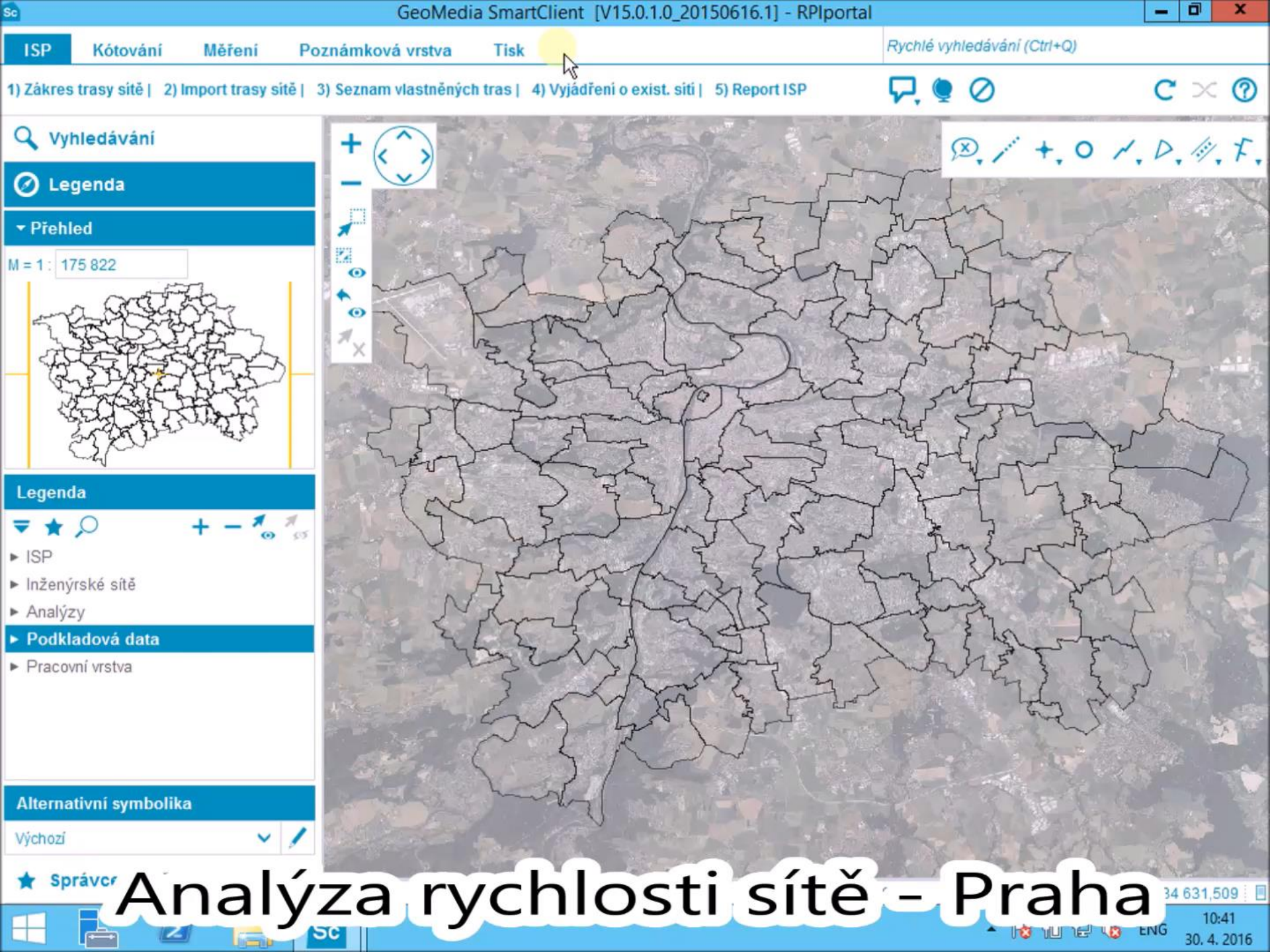
– řešení pro dokumentaci, plánování a analýzy

– možný koncept řešení, který by mohl být např. součástí RPI

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Analýza rychlosti

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

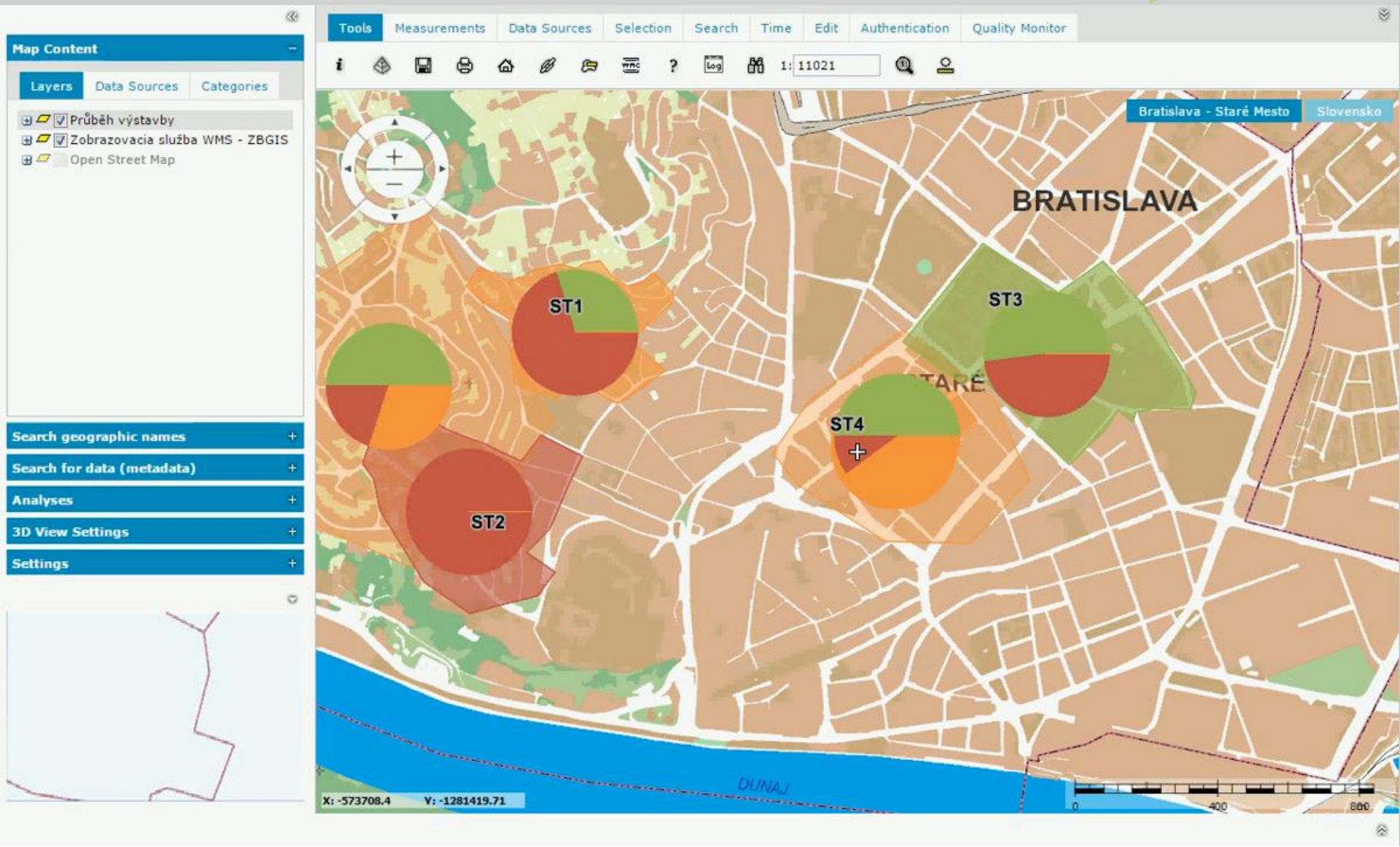

GeoMedia SmartClient [V15.0.1.0_20150616.1] - RPIportal
ISP
Kótování
Měření
Poznámková vrstva
Tisk
Rychlé vyhledávání (Ctrl+Q)
1) Zákres trasy sítě |
2) Import trasy sítě |
3) Seznam vlastněných tras |
4) Vyjádření o exist. síti |
5) Report ISP
Vyhledávání
Legenda
Přehled
M = 1 : 175 822
Legenda
ISP
Inženýrské sítě
Analýzy
Podkladová data
Pracovní vrstva
Alternativní symbolika
Výchozí
Správce
Analýza rychlosti sítě - Praha
631,509
ENG
10:41
30. 4. 2016

GeoMedia Smart Client [V15.0.1.0_20150616.1] - RPIportal
ISP
Kótování
Měření
Poznámková vrstva
Tisk
Rychlé vyhledávání (Ctrl+Q)
1) Zákres trasy sítě | 2) Import trasy sítě | 3) Seznam vlastněných tras | 4) Vyjádření o exist. síti | 5) Report ISP
Vyhledávání
Legenda
Přehled
M = 1 : 195 872
Legenda
ISP
Inženýrské sítě
Analýzy
Podkladová data
Pracovní vrstva
Alte
Výchozí
Načtení nového ISP nad Prahou
změna rychlostí pokrytí v gridu
1:56
1. 5. 2016

Analýza rozšiřování sítí, plánování

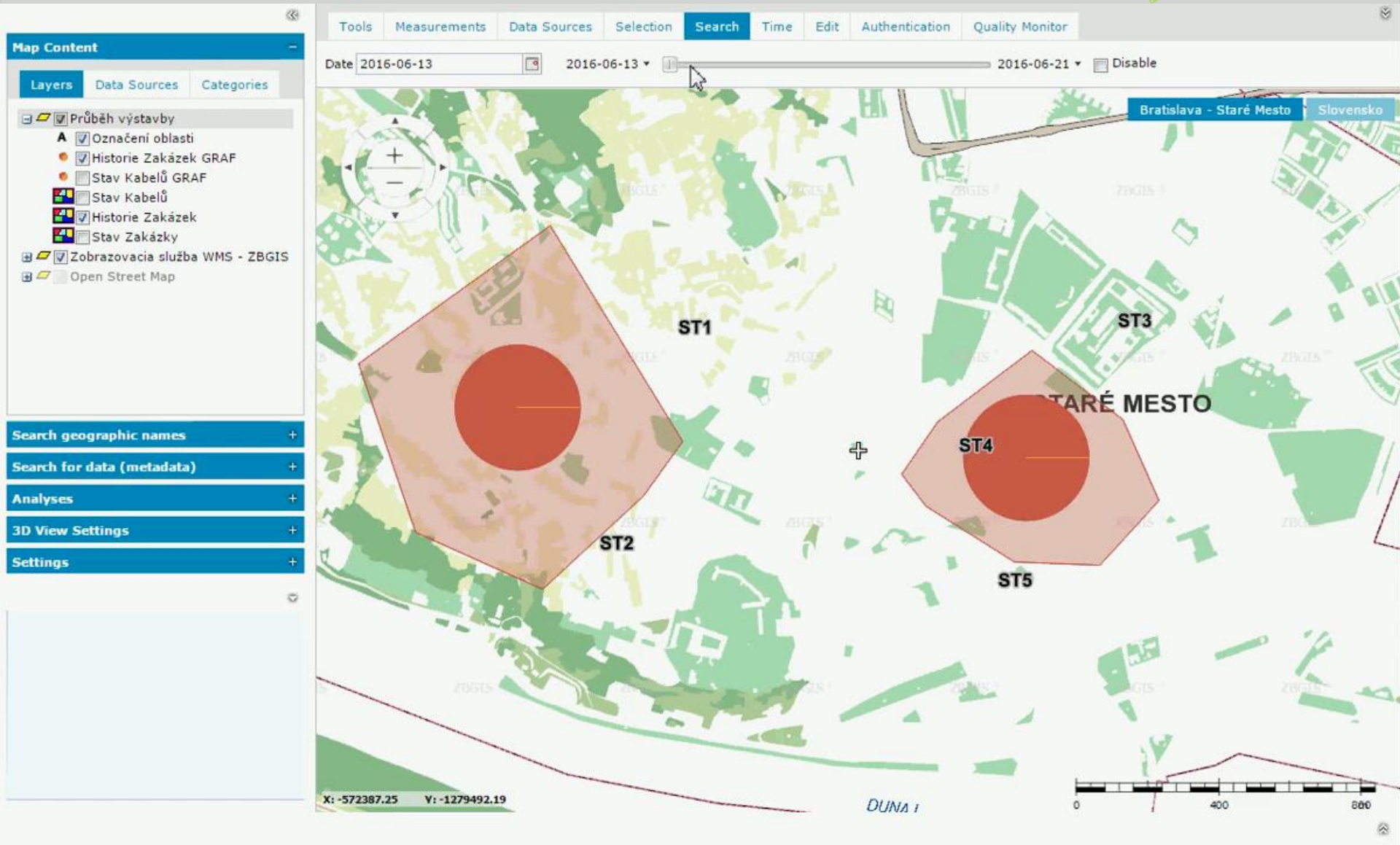
HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Video ukázka analýzy – design, plánování a průběh výstavby



©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Video ukázka analýzy – historie výstavby

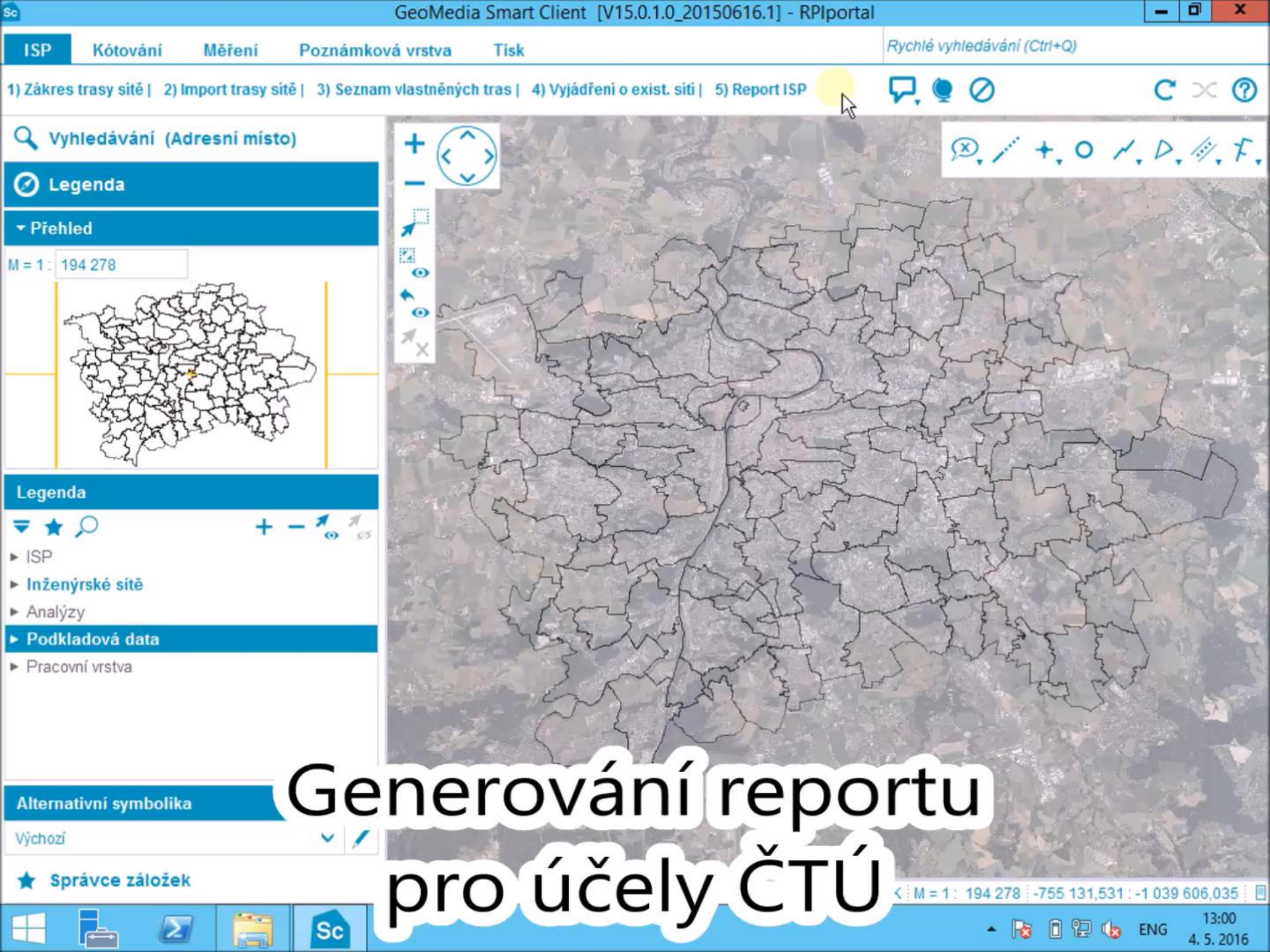


©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Další analytické možnosti – vyjádření o existenci sítí či reporty pro účely ČTU

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

GeoMedia Smart Client [V15.0.1.0_20150616.1] - RPIportal
ISP
Kótování
Měření
Poznámková vrstva
Tisk
Rychlé vyhledávání (Ctrl+Q)
1) Zákres trasy sítě | 2) Import trasy sítě | 3) Seznam vlastněných tras | 4) Vyjádření o exist. síti | 5) Report ISP
Vyhledávání
Legenda
Přehled
M = 1 : 173 544
Legenda
ISP
Inženýrské sítě
Analýzy
Podkladová data
Pracovní vrstva
Alternativní symbolika
Výchozí
Správce záložek
Vyjádření o existenci sítí
CES
13:51
30. 4. 2016

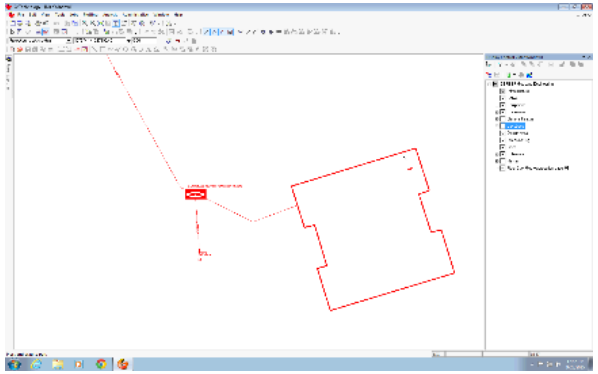

GeoMedia Smart Client [V15.0.1.0_20150616.1] - RPIportal
ISP
Kótování
Měření
Poznámková vrstva
Tisk
Rychlé vyhledávání (Ctrl+Q)
1) Zákres trasy sítě | 2) Import trasy sítě | 3) Seznam vlastněných tras | 4) Vyjádření o exist. síti | 5) Report ISP
Vyhledávání (Adresní místo)
Legenda
Přehled
M = 1 : 194 278
Legenda
ISP
Inženýrské sítě
Analýzy
Podkladová data
Pracovní vrstva
Alternativní symbolika
Výchozí
Správce záložek
Generování reportu
pro účely ČTÚ
M = 1 : 194 278
-755 131,531 : -1 039 606,035
ENG
13:00
4. 5. 2016

ZÁVĚR – SHRNUTÍ

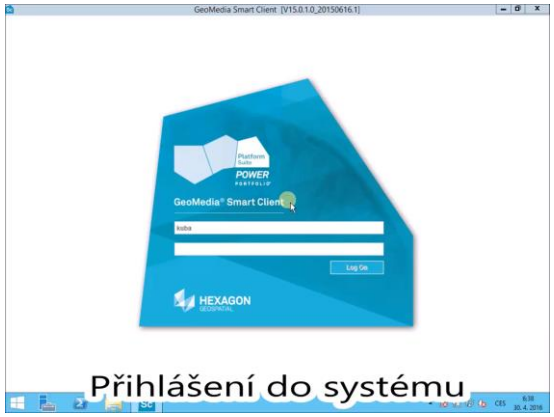
HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Dnes jsem vám ukázali dvě řešení

- Hexagon FOW

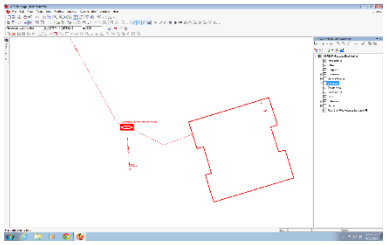


- Hexagon SC



©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

Obě tato řešení



- ✓ vycházející z obecných standardů platných v prostředí daných sítí
- ✓ splňující individuální požadavky zákazníka na svoje sítě a produkty
- ✓ jsou úsporou času, efektivního využití lidských zdrojů a zajištění rychlejší návratnosti investic

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

OTÁZKY?

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE

Přijďte se podívat na řešení Hexagon na náš stánek

Budete srdečně vítáni

©2015 Hexagon Safety & Infrastructure

DĚKUJEME ZA POZORNOST

Kontakt:
Tým Hexagon S&I,
Prosecká 851/64
Praha

www.hexagonsafetyinfrastructure.com

HEXAGON
SAFETY & INFRASTRUCTURE