



BEZPEČNOST, PŘEHLEDNOST, EFEKTIVITA

inteliPhy

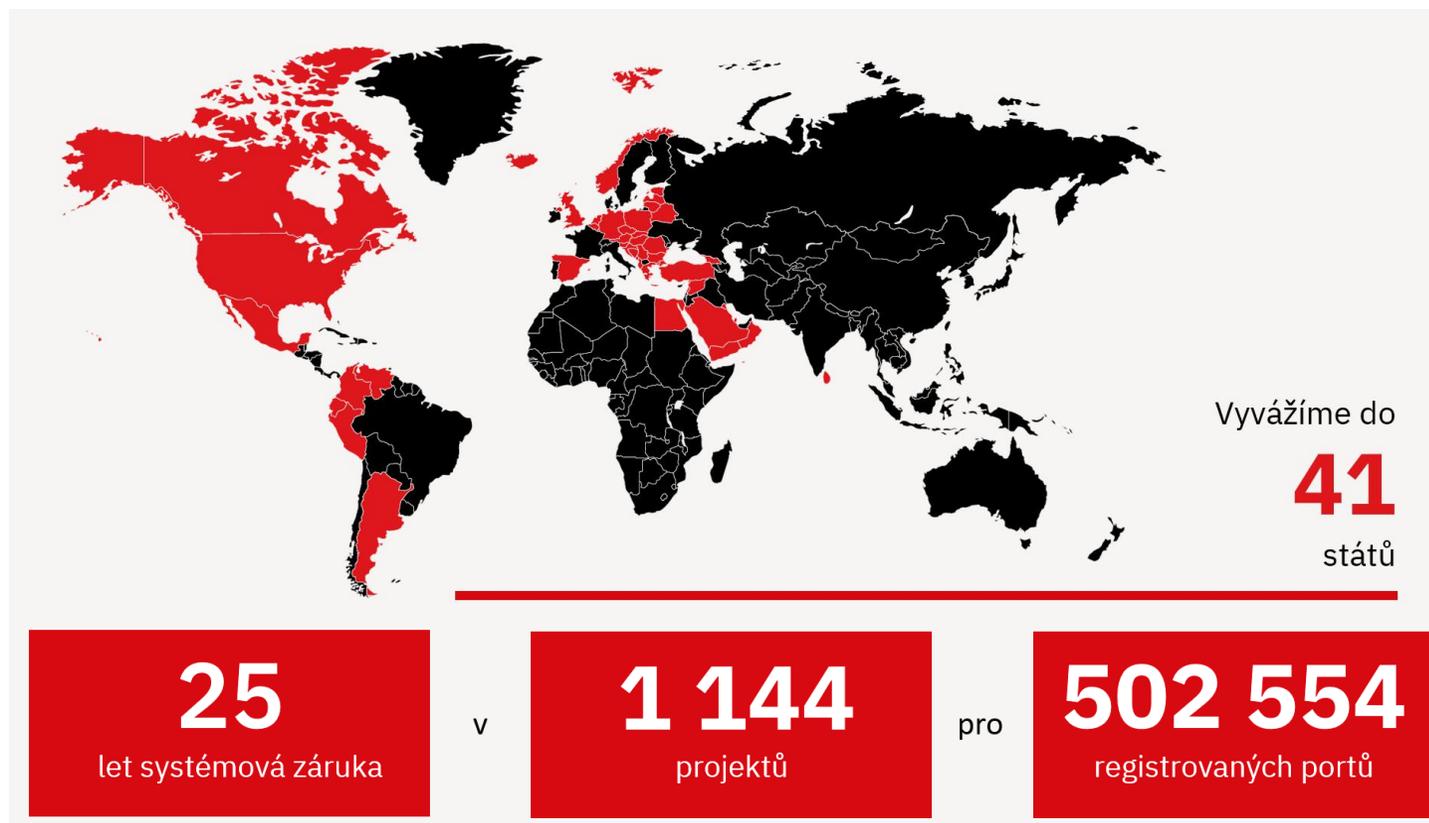
☐ KRUGEL EXIM CZ

Jiří Netuka
Business Development Director

A background graphic of a blue network with glowing nodes and connecting lines.

Představení společnosti
KRUGEL EXIM CZ

- Přední distributor v oblasti pasivní infrastruktury v ČR
- Založený v roce 1997
- Hlavní produktové portfolio
 - KELine
 - Reichle De-Massari
 - Triton
 - METZ
 - Měřicí přístroje
 - ...



Představení společnosti
Reichle De-Massari

- Přední světový výrobce v oblasti informačních a komunikačních technologií
- Rodinná švýcarská společnost s celosvětovou působností
 - vlastněná Martinem a Peterem Reichle
- Založená v roce 1964
- Patří mezi Top 3 výrobce v Evropě a na Středním východě
- Lokální zastoupení na 6 kontinentech a více jak 40 zemích
- Aktuálně přes 1600 zaměstnanců po celém světě
- Vlastní vývoj s více jak 100 patenty a kontinuálním R&D
- Udržitelný růst a rozvoj dle CSR a GRI standardů



Committed on every continent

-  R&M Headquarters
-  R&M Manufacturing
-  R&M Sales Offices

 North America



 South America



 Europe



 Middle East



 Asia



R&M je na špici mezi výrobci kvalitních řešení infrastruktury datových sítí

«We protect your investment»

SW & Applications

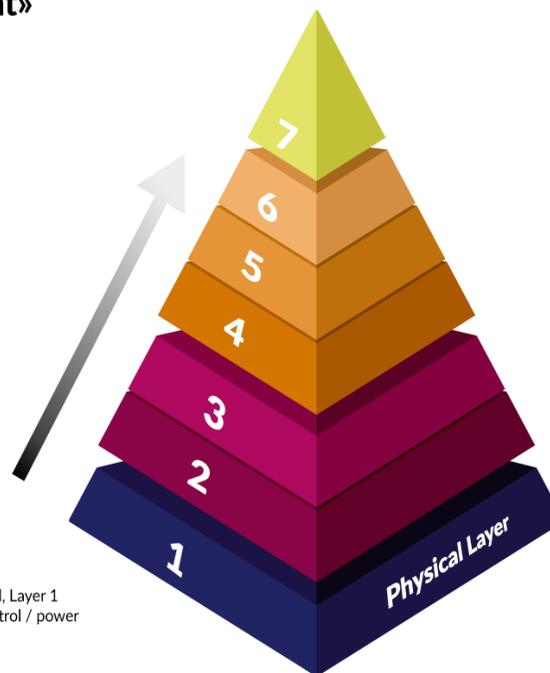
Data handling
(Servers, Storage)

LAN

Physical Layer

R&M ensures a secure and long-running stable network

OSI Model, Layer 1
data / control / power



Life Cycle Time	Investment*
3 ... 5	52 %
5	34 %
3	7 %
10 ... 15	7 %

Years → * % Budget

59% všech síťových problémů
(Gartner)

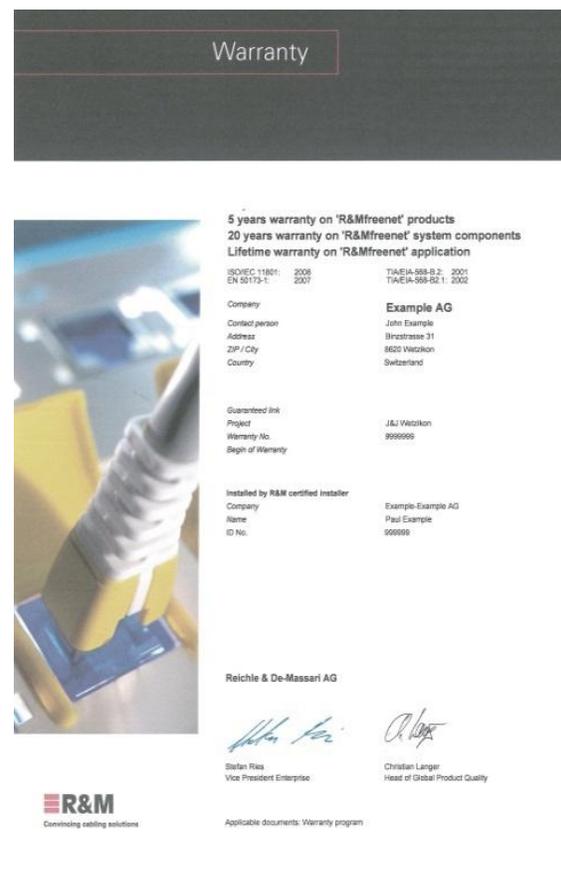
- Pravidelné školení partnerů – certifikace partnerů
- Dva typy garancí
- Tři úrovně záruk

1. Produktové záruky

- 5 let hardwarová záruka
- 25 let systémová záruka

2. Aplikační záruky

- Doživotní aplikační záruka





The background of the slide is a dark blue field filled with a complex network of glowing blue lines and nodes, resembling a digital or data network. The nodes are small white circles, and the lines are thin, connecting them in a web-like pattern.

Hlavní pilíře bezpečné infrastruktury
Reichle De-Massari

- **Kvalitní komponenty sítě**
 - Stabilní a dlouhodobé parametry
 - Dostatečná rezerva pro budoucí aplikace

- **Zabezpečení již na první vrstvě sítě**
 - Od různého vizuálního značení, řízení přístupů, redundance zdrojů apod.
 - Přes přesnou dokumentaci celé infrastruktury sítě
 - Po on-line monitoring fyzických spojení a stavu všech podpůrných systémů (PDU, Chlazení, apod.)

- **Efektivní správci sítě**
 - Kvalitní a přehledná síť (fyzická infrastruktura)
 - Kvalitní a aktuální informace (o stavu a využití infrastruktury)
 - Komplexní dodavatelé a partneři zajišťující ucelená řešení a podporu

▪ **Rychlost**

- Automatická aktualizace dokumentace ihned po fyzické změně
- On-line informace o dění v síti, napájení, chlazení atd. – proaktivní řešení!
- Rychlá lokalizace případného problému – Alarmy
- Vzdálené/centrální navádění při servisním zásahu

▪ **Snížení chybovosti**

- 28% výpadků v DC je dáno chybami při patchování (Gartner)
- Až 40% prostředků může být nevyužito

▪ **Bezpečnost**

- Možnost dohledu v síti již na L1 (end-to-end)
- Okamžitá lokalizace
- Možnost propojit s fyzickou bezpečností – dveře, teplo, voda, ...

Doporučení vyplývající z této normy

Table 22 – Level of operational complexity

Location	Level of operational complexity		
	No. of administered ports		
	2 to 100	101 to 5 000	> 5 000
Office premises	Level 1	Level 2	Level 3
Industrial premises	Level 1	Level 2	Level 3
Homes	Level 1	Level 1	Level 1
Multi-tenant residential premises	Level 1	Level 2	Level 3
Data centres	Level 2	Level 3	Level 3

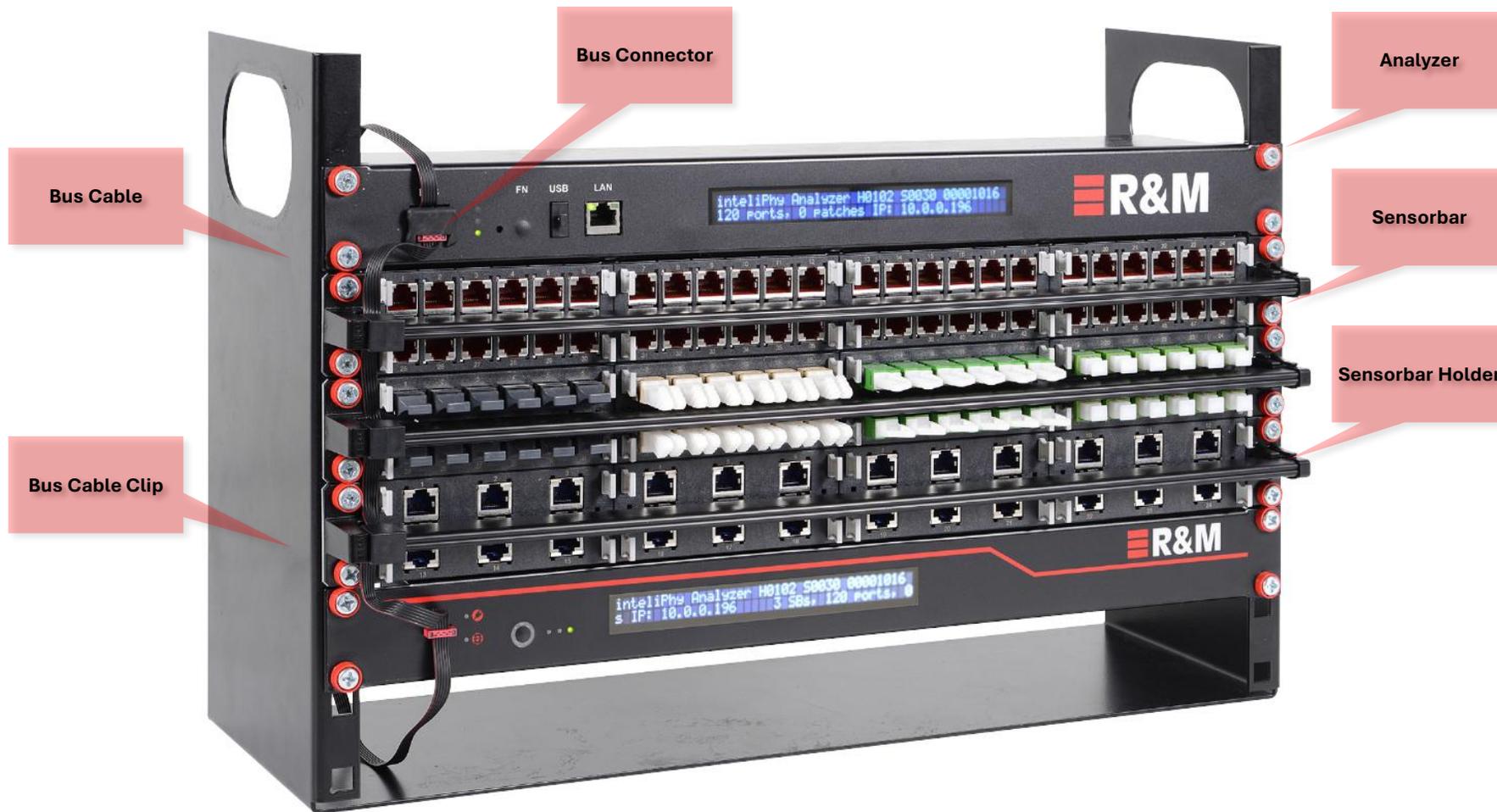
Table 32 – Recommendations of operational administration systems

Infrastructure component	Administration system		
	Operational complexity Level		
	1	2	3
RECORDS (AND/OR DRAWINGS) that provide information about the item together with other items related to it			
Cord connections ^a	None	Electronic	Automated
Service delivery ^a	None	None	Automated

^a Manual records include paper-based systems. Electronic records include spreadsheets and databases. Automated records include the data from AIM systems that detect connection/disconnection of cords and the presence of discoverable equipment connected to the network. Requirements and recommendations for specifying and operating AIM systems are provided in ISO/IEC 18598.

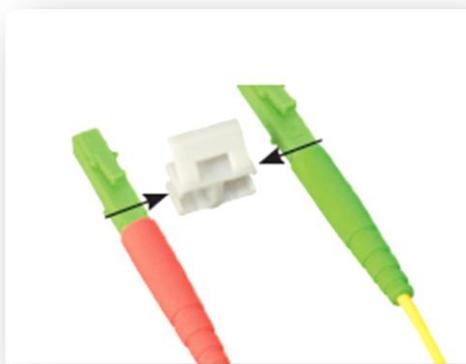
A background network diagram consisting of numerous glowing blue nodes connected by thin, light blue lines, creating a complex web-like structure against a dark blue background.

Dokumentace a monitoring síťí
Reichle De-Massari





RJ45



LC duplex



E2000



SC simplex



MPO/MTP
MPO-Quick release



LC-Quick release

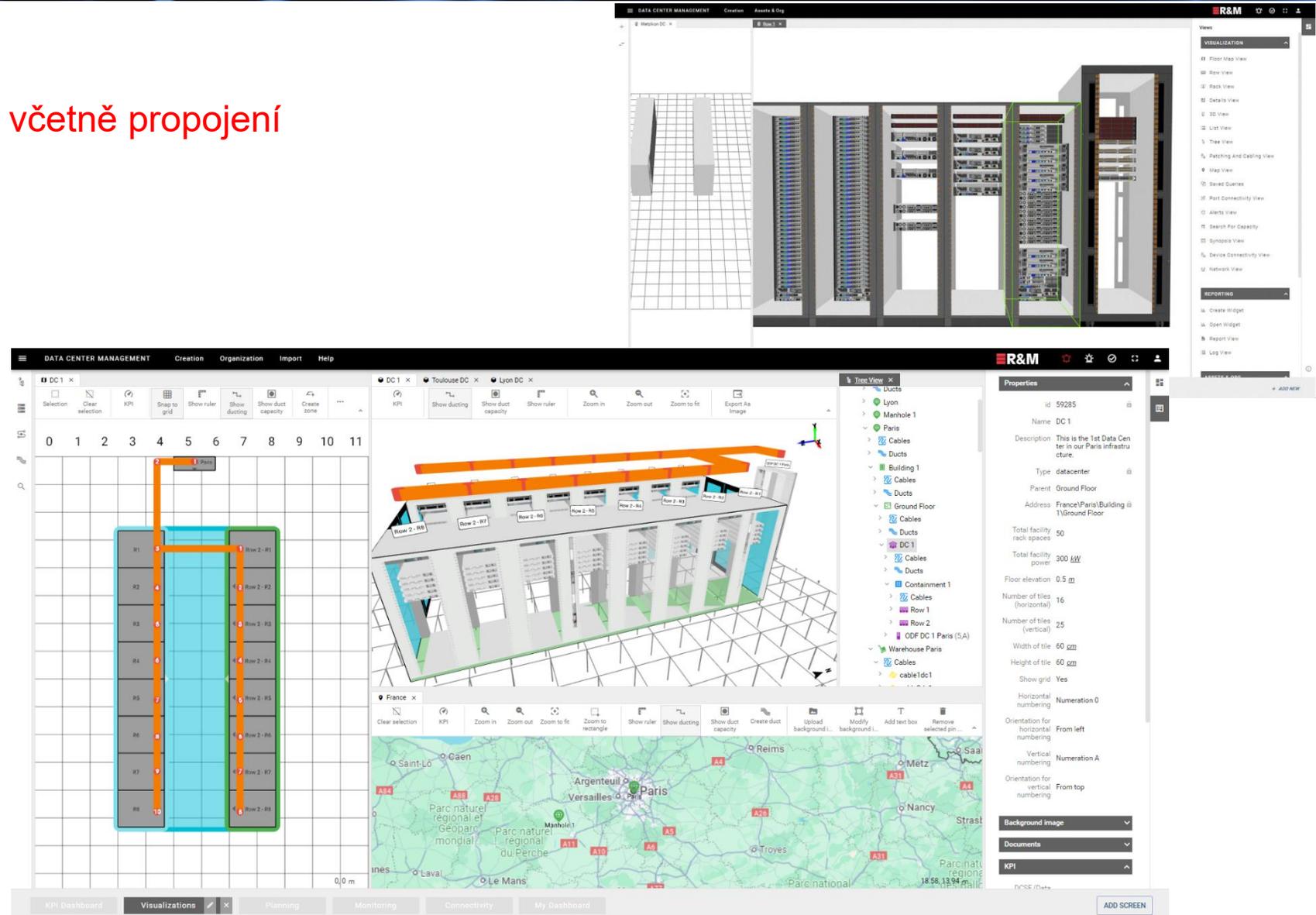
- **End-to-End**

- Dokumentace a on-line monitoring 100% datové linky
- 100% přehled a dohled nad kompletní infrastrukturou bez omezení
- Zaměřeno na minimalizaci MTTR (Mean Time To Repair)



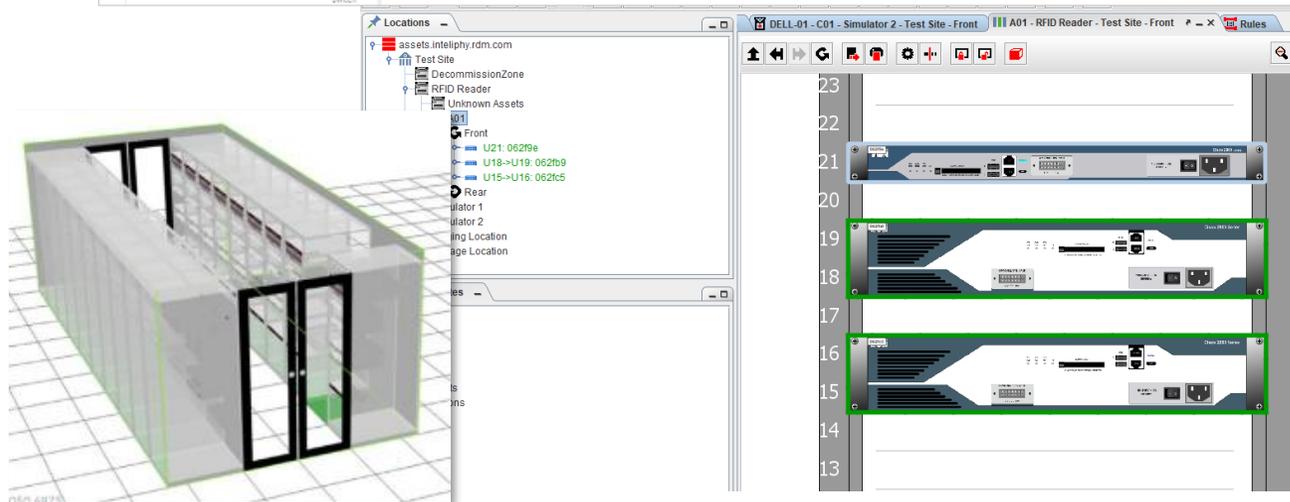
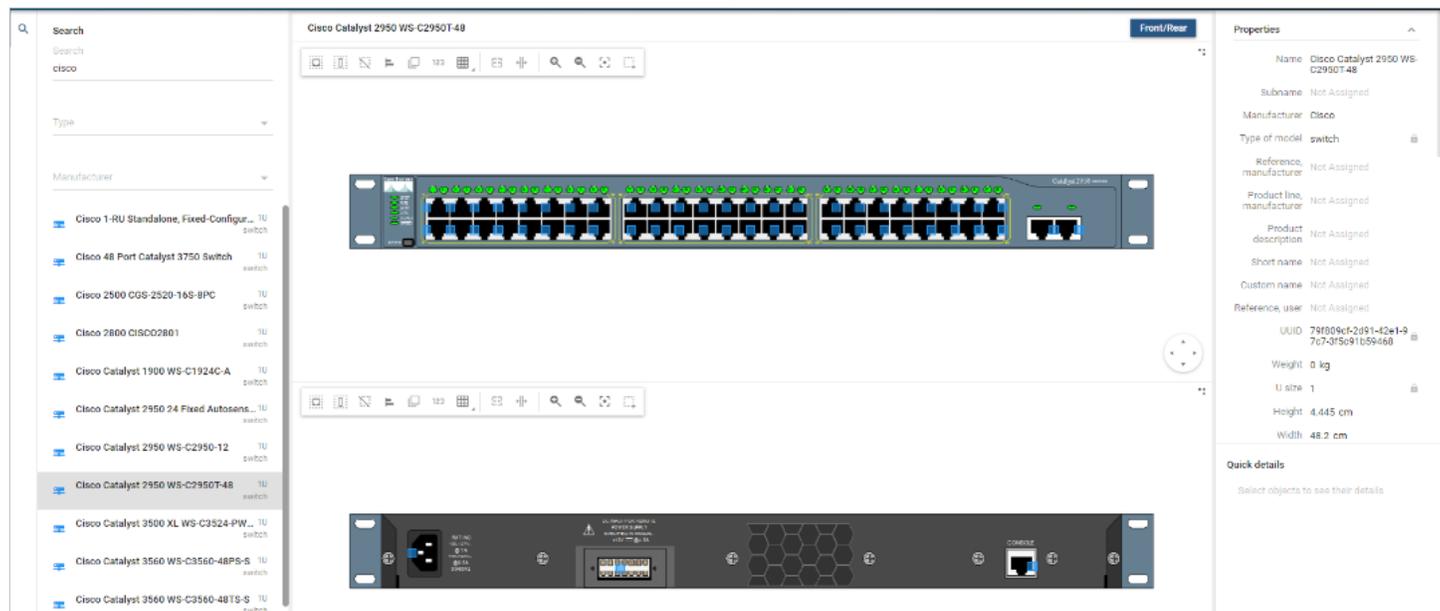
▪ Dokumentace sítě

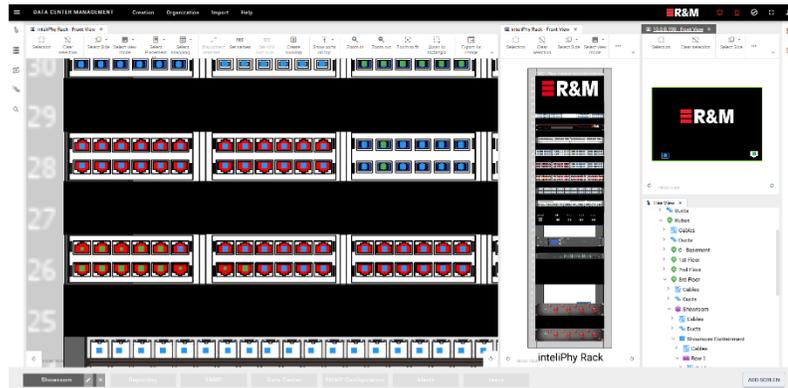
- Pasivní i aktivní část – včetně propojení
- End-to-End (port-port)
- 2D/3D zobrazení
- DC i LAN
- Indoor i Outdoor



Široké knihovny

- Rozvaděče
- Pasivní infrastruktura
 - Metalická i optická
- Aktivní infrastruktura
 - Networking
 - SAN
 - PDU
 - IoT
- Editor pro vlastní modely





inteliPhy
R&M

AIM (Automated Infrastructure Management)

Monitoring fyzické kabelové infrastruktury

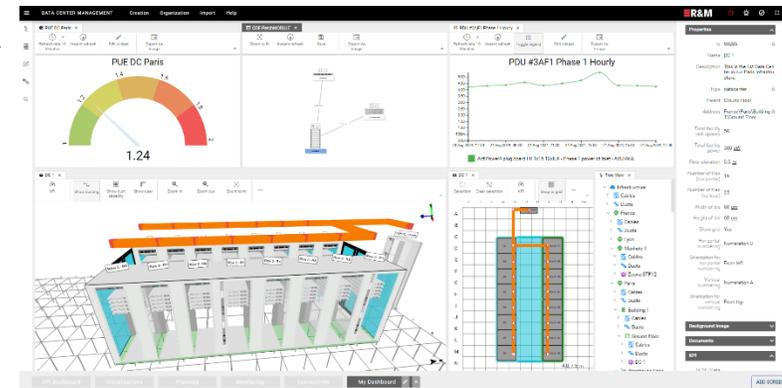


Aktivní IT prvky i non-IT technologie v DC

Sběr informací z podpůrných i IT částí DC

R&M &
Partners

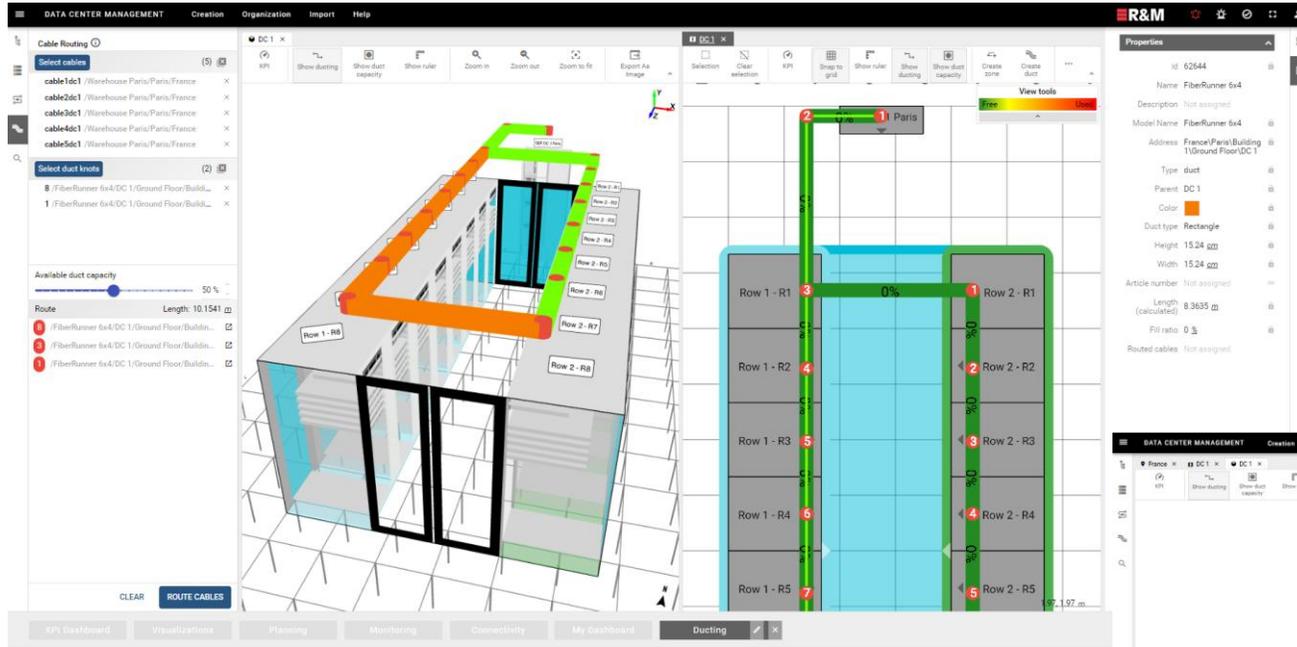
Digitalizace



inteliPhy Suite / inteliPhy Manage
R&M

Digitalní dvojče DC

Dokumentace a monitoring fyzické infrastruktury v digitálním prostředí

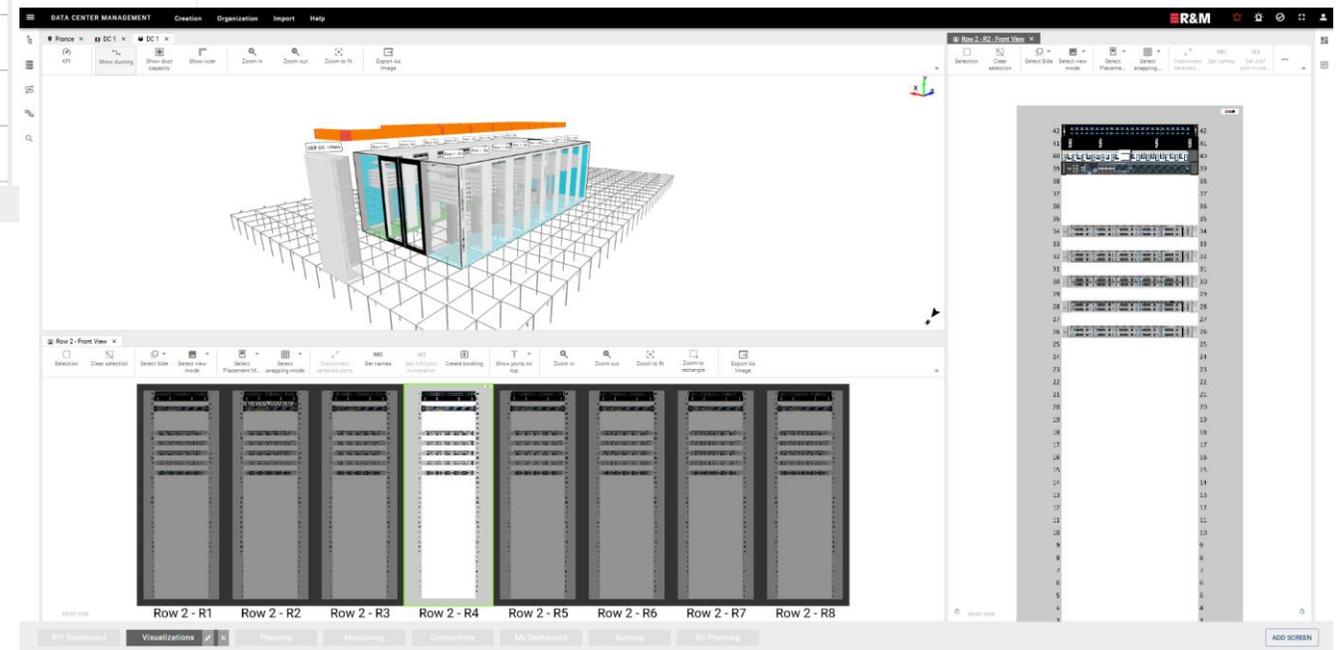


3D

2D

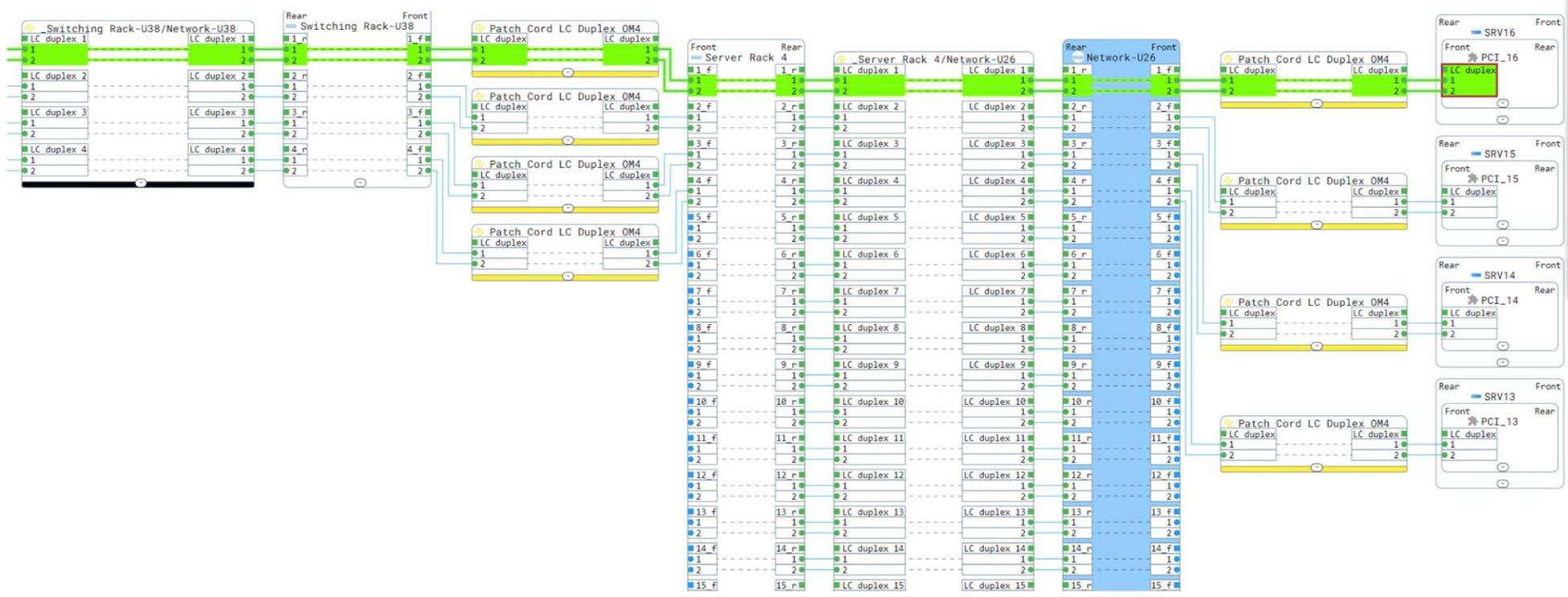
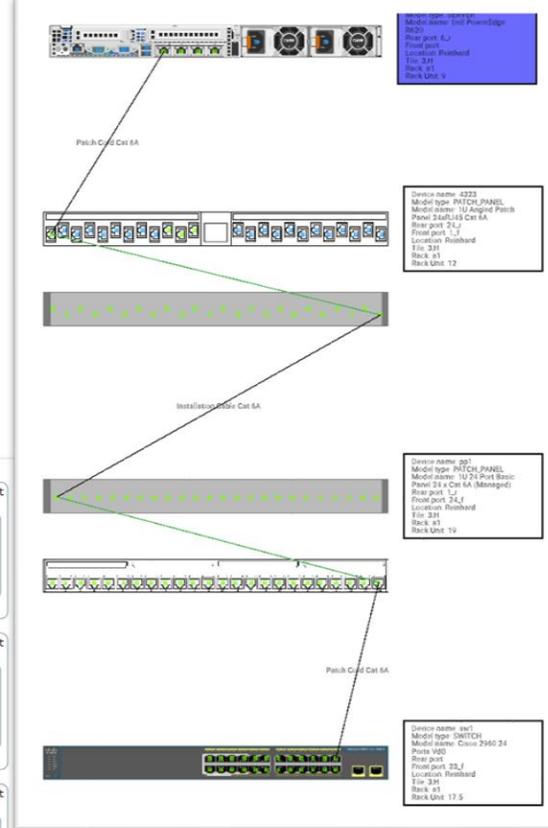
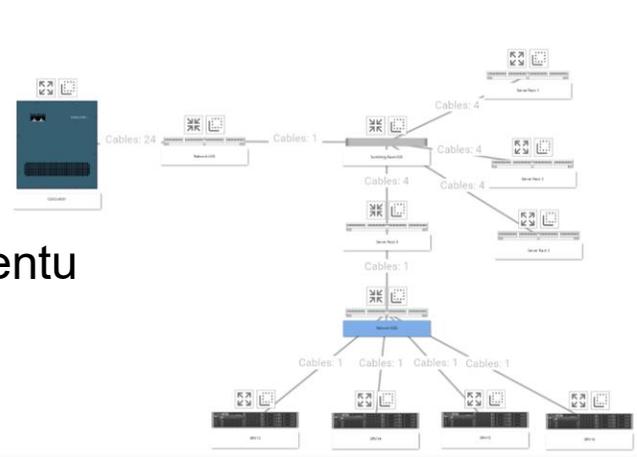
3D

2D



ADD SCREEN

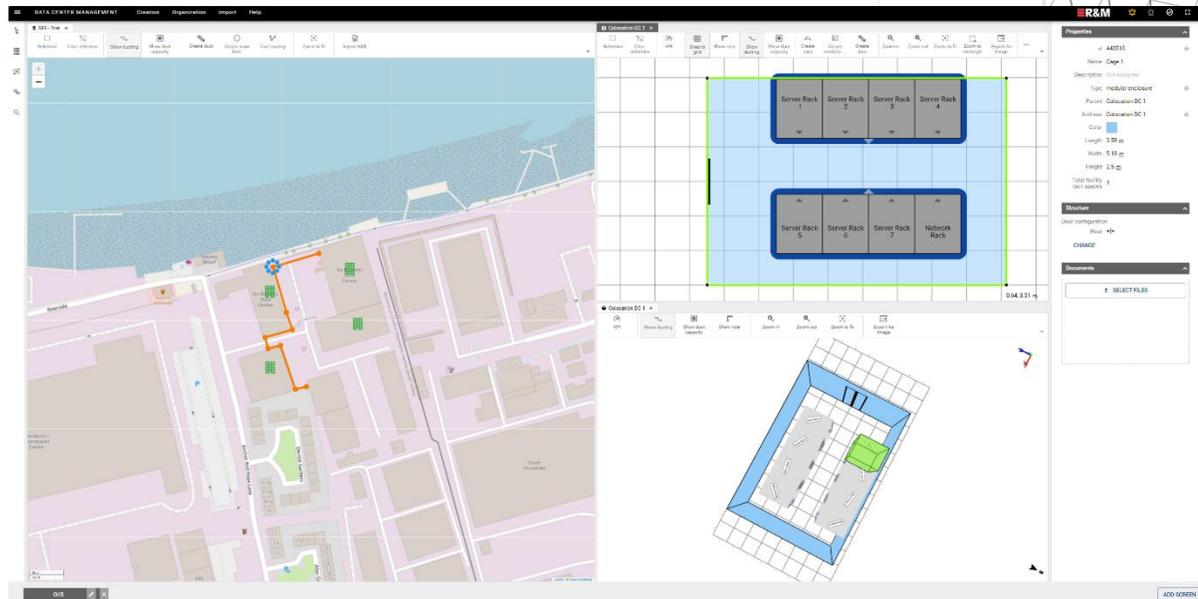
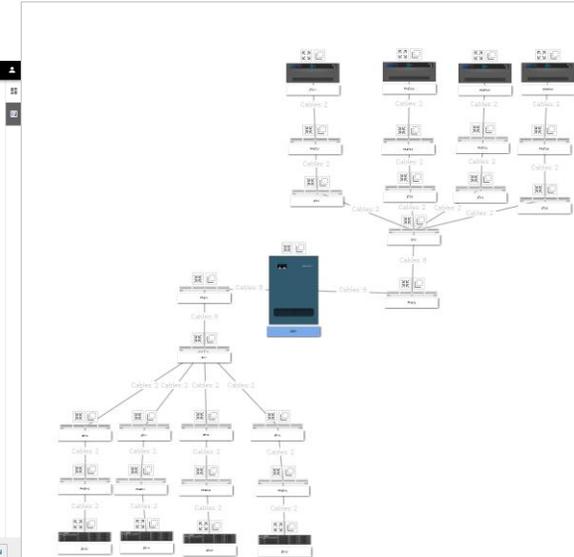
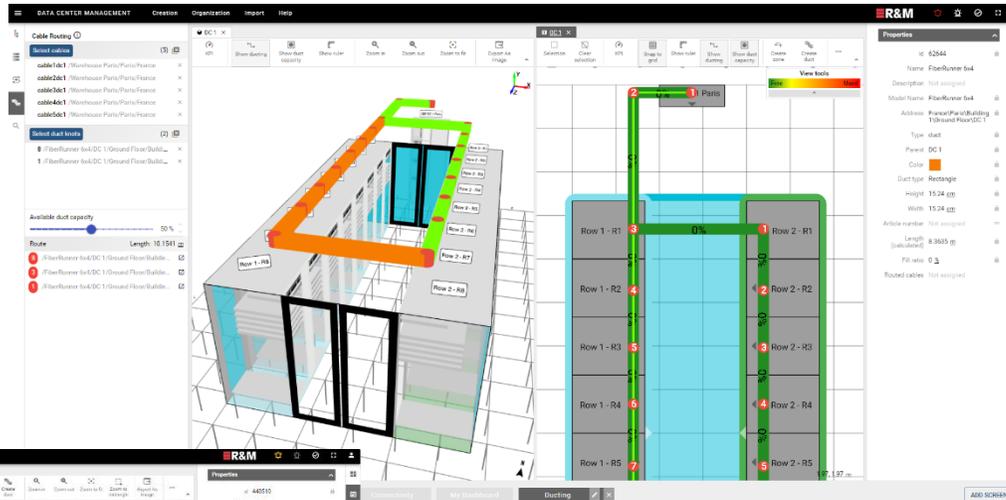
- **Kompletní zobrazení spojení End-to-End**
 - Různé pohledy
 - Okamžitý „proklik“ na libovolnou komponentu



dokumentace a monitoring

▪ Komplexní nástroj pro správce sítí

- Asset Management
- Capacity Management
- Connectivity Management
- Change Management
- Reporting, KPI, AIM, API...



Pracovní úkoly

- Příprava a delegování
- Realizace
- Kontrola
- Aktuální dokumentace po celou dobu!

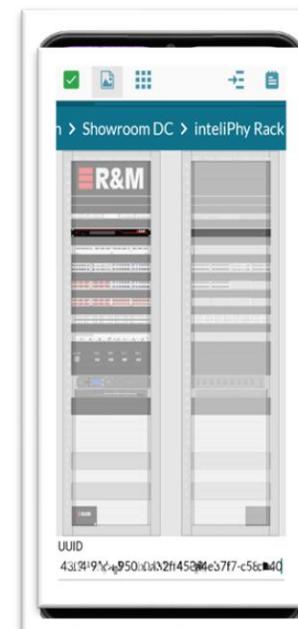
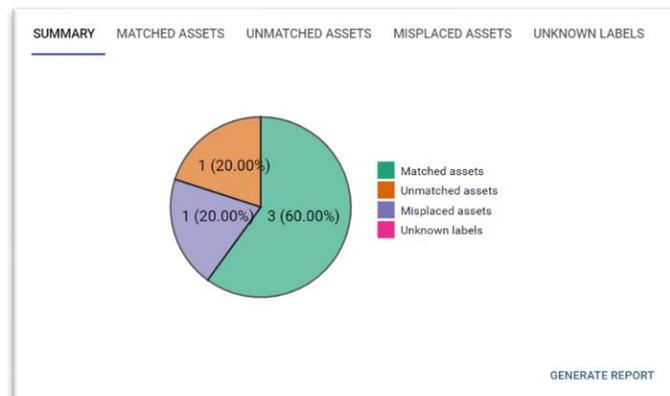
Work order

Task
<p>Title : remove patches</p> <p>Description :</p> <p>Start date : September 10th 2019 11:18</p> <p>End date : September 11th 2019 11:18</p> <p>Status : Completed</p>
Planned actions
<p>Port (id: 33812, name: 3_f) on device (id: 33790, name: pp1) is disconnected from connector (id: 33948, name: RJ45) on cable (id: 33946, name:) Device: pp1 (id: 33790), position: '12.5, FRONT', rack: a1 (id: 33733), tile: not placed, location: Reinhard (id: 33731)</p> 
<p>Port (id: 33810, name: 5_f) on device (id: 33790, name: pp1) is disconnected from connector (id: 33926, name: RJ45) on cable (id: 33924, name: 2) Device: pp1 (id: 33790), position: '12.5, FRONT', rack: a1 (id: 33733), tile: not placed, location: Reinhard (id: 33731)</p> 
<p>Port (id: 33809, name: 6_f) on device (id: 33790, name: pp1) is disconnected from connector (id: 33911, name: RJ45) on cable (id: 33909, name: 3) Device: pp1 (id: 33790), position: '12.5, FRONT', rack: a1 (id: 33733), tile: not placed, location: Reinhard (id: 33731)</p> 
<p>Port (id: 33943, name: 8_r) on device (id: 33930, name: srv1) is disconnected from connector (id: 33925, name: RJ45) on cable (id: 33924, name: 2) Device: srv1 (id: 33930), position: '9, FRONT', rack: a1 (id: 33733), tile: not placed, location: Reinhard (id: 33731)</p> 
<p>Port (id: 33944, name: 9_r) on device (id: 33930, name: srv1) is disconnected from connector (id: 33910, name: RJ45) on cable (id: 33909, name: 3) Device: srv1 (id: 33930), position: '9, FRONT', rack: a1 (id: 33733), tile: not placed, location: Reinhard (id: 33731)</p> 

WORKFLOW MANAGER

		09 Sep - 15 Sep, (week 37)	
		Sep 10	Sep 11
<div style="display: flex; align-items: center;"> + Create workflow </div>	Start date		
<div style="display: flex; align-items: center;"> 📁 remove patches from serve </div>	2019-09-10	<div style="background-color: #00a0e3; padding: 5px; display: inline-block;">remove patches from server</div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> 📄 remove patches </div>	2019-09-10	<div style="background-color: #008000; padding: 5px; display: inline-block;">remove patches</div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> 📁 add patches </div>	2019-09-10	<div style="background-color: #00a0e3; padding: 5px; display: inline-block;">add patches</div>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> 📄 add patches </div>	2019-09-10	<div style="background-color: #008000; padding: 5px; display: inline-block;">add patches</div>	

- **Správa a audit sítě**
 - Kontrola nad umístěním zařízení od nákupu až po vyřazení
 - Automatická kontrola a dokončení pracovních úkolů
 - Snadné a přesné inventory reporty a audits
 - Alarmy při neplánovaných změnách





Zákazník na prvním místě!

Jiří Netuka
Business Development Director

+420 737 243 138 | netuka@krugel.cz

www.krugel.cz

 **KRUGEL EXIM CZ**