



# DETEKCE SESUVŮ PŮDY

## ZAT a.s.

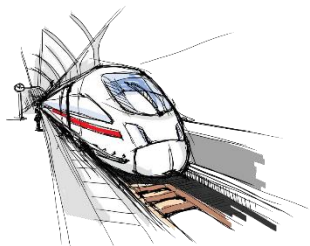
SAFE  
AND  
RELIABLE  
AUTOMATION



22.2.2022



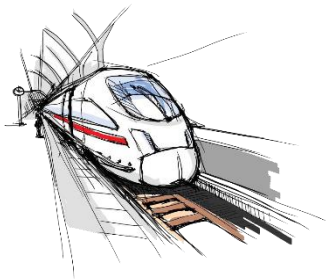
## Obsah prezentace



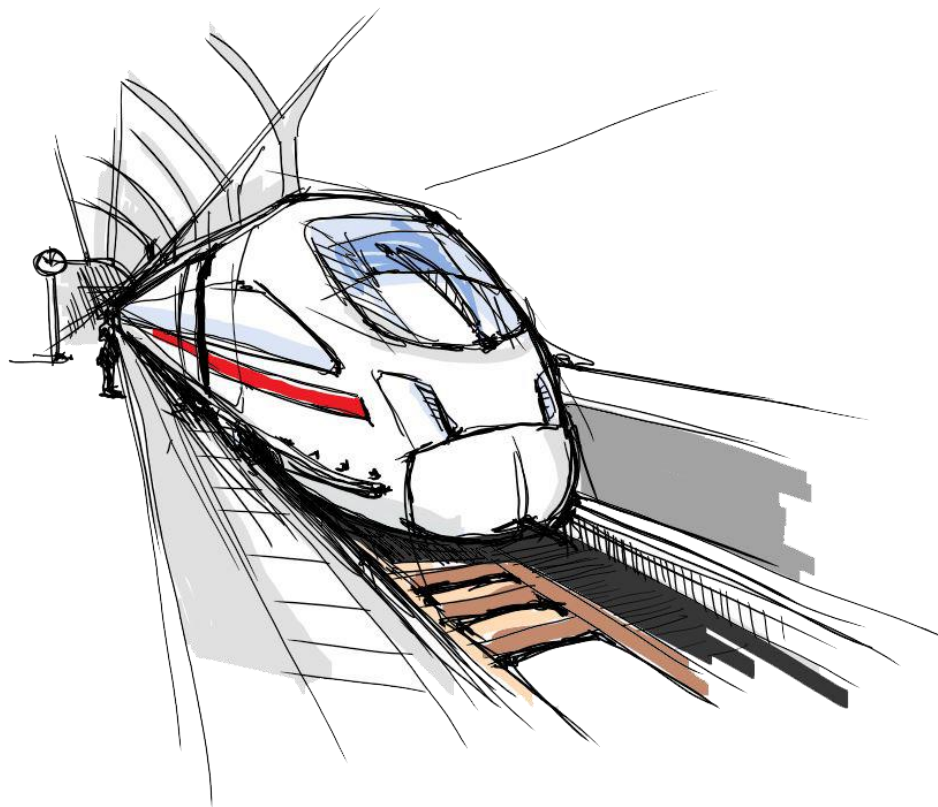
Kompetence  
v oboru Doprava

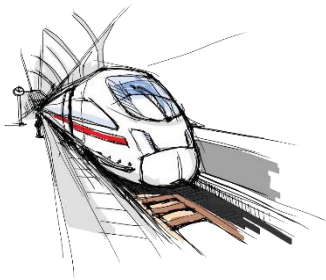


Detekce sesuvu půdy



# KOMPETENCE V OBORU DOPRAVA



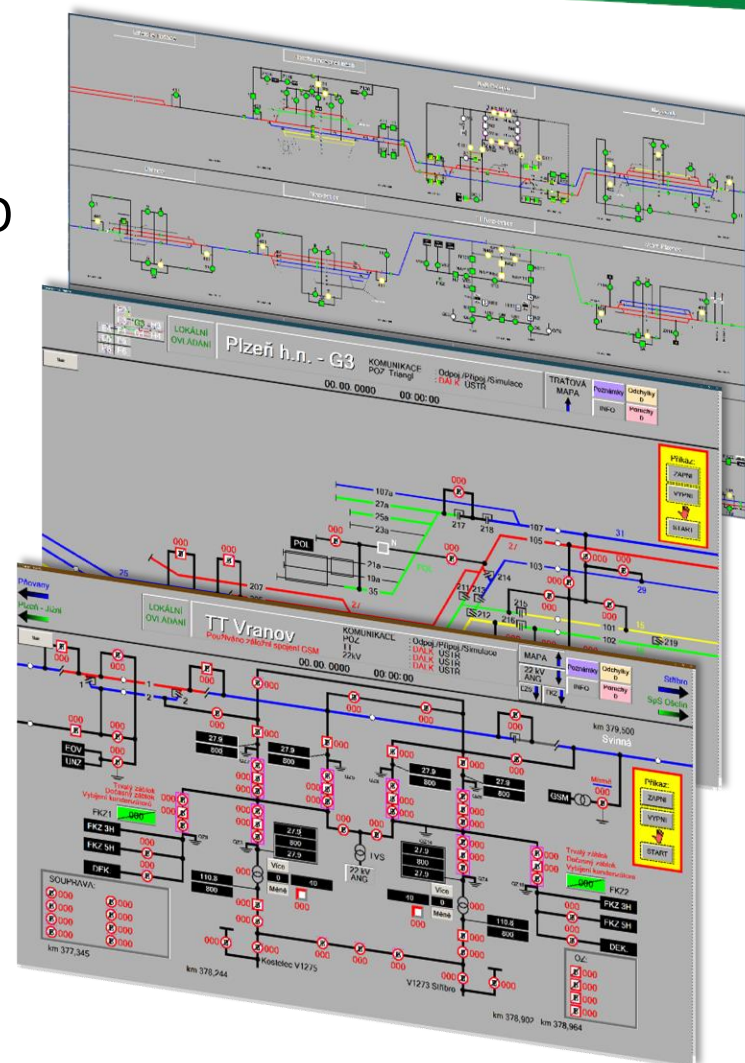


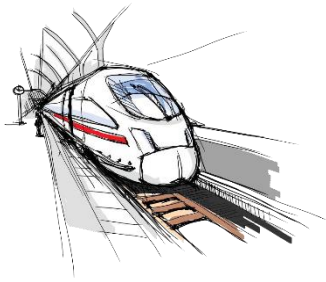
# ŘÍDÍME A OVLÁDÁME NAPĚTÍ TRAKČNÍHO VEDENU V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTĚ

## DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA

20 LET ŘÍDÍME A OVLÁDÁME NAPĚTÍ TRAKČNÍHO VEDENÍ V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTĚ

- OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ ÚSTÍ NAD LABEM
- OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ PLZEŇ
- OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ HRADEC KRÁLOVÉ
- OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ ČESKÉ BUDĚJOVICE





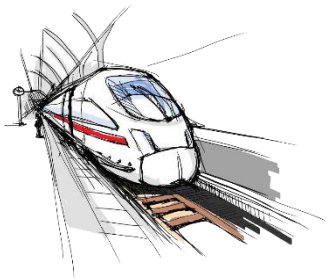
# CENTRALIZUJEME INFORMACE Z RŮZNÝCH SYSTÉMŮ

## DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TECHNOLOGICKÝCH SYSTÉMŮ

- DLOUHOLETÝ TREND JE VŠE DIAGNOSTIKOVAT, DATA ZPRACOVÁVAT A AUTOMATIZOVAT
- BEZOBSLUŽNÝ PROVOZ – SNIŽOVÁNÍ POČTU OBSLUHUJÍCÍHO PERSONÁLU
- SBĚR DAT Z TLS V ŽELEZNIČNÍCH ZASTÁVKÁCH A STANICÍCH
- OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ ÚSTÍ NAD LABEM
- OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ PLZEŇ
- OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ HRADEC KRÁLOVÉ
- OBLASTNÍ ŘEDITELSTVÍ ČESKÉ BUDĚJOVICE

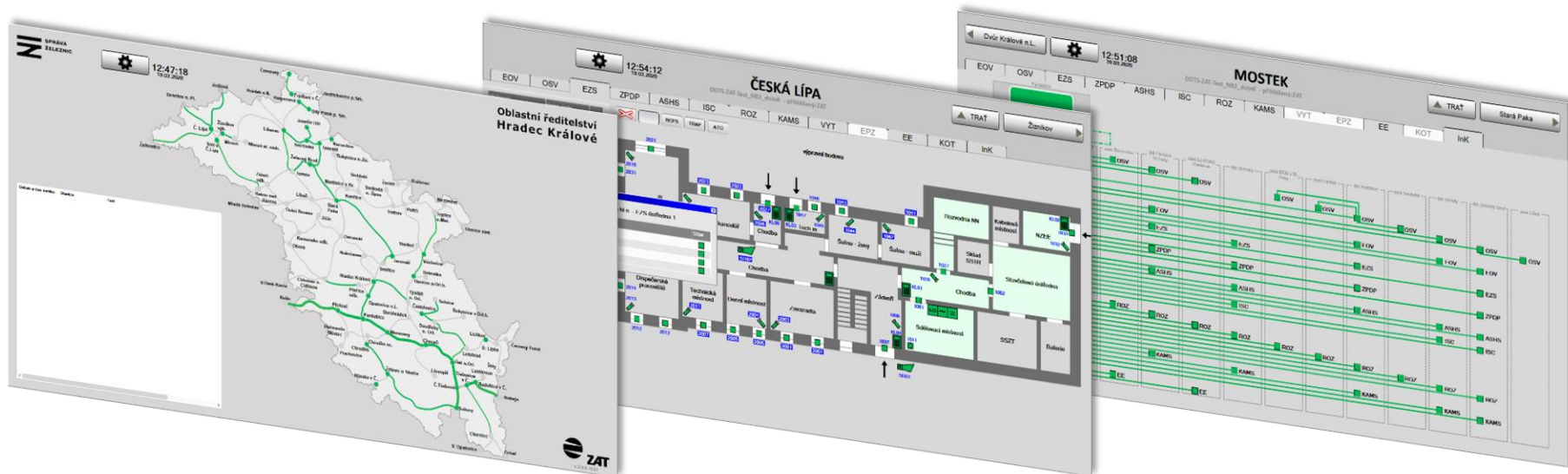


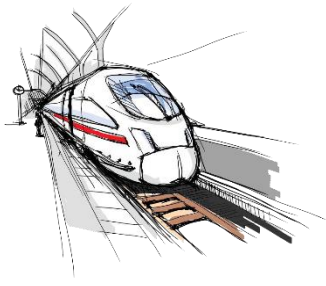




# CENTRALIZUJEME INFORMACE Z RŮZNÝCH SYSTÉMŮ

- MÁME NASAZENO TÉMĚŘ 100 INTEGRAČNÍCH KONCENTRÁTORŮ V ČR
- DIAGNOSTIKUJEME 1800 JEDNOTLIVÝCH TECHNOLOGIÍ
- DENNĚ SYSTÉM DDTS ZPRACUJE 15000 ZÁZNAMŮ
- OD SPUŠTĚNÍ SYSTÉMU ZÁLOHUJEME 45 GB DAT
- SYSTÉM DENNĚ POMÁHÁ SPRÁVCŮM NA 2000 KM TRATÍ
- SYSTÉM MÁ 300 UŽIVATELŮ





# REALIZOVANÉ PROJEKTY



- UZEL PLZEŇ, 1. STAVBA – PŘESTAVBA PRAŽSKÉHO ZHLAVÍ
- ELEKTRODISPEČINK SPRÁVY ŽELEZNIC OŘ PLZEŇ – MODERNIZACE DISPEČINKU
- MODERNIZACE TRAKČNÍ TRANSFORMOVNY PLZEŇ – DOUDLEVCE
- MODERNIZACE TRATI ROKYCANY-PLZEŇ (TUNEL EJPOVICE)
- DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA PRO TUNEL BŘEZNO

# DETEKCE SESUVU PŮDY







# SPOLUPRÁCE ZAT A FINDLAY IRVINE



NAKONTAKTOVALI JSME SE PŘES IQRF ALIANCI  
(NEZISKOVÁ ASOCIACE SPOJUJÍCÍ INOVATIVNÍ  
SUBJEKTY Z KOMERČNÍ SFÉRY)



V ROCE 2018 NAVŠTÍVIL ZÁSTUPCE  
FINDLAY IRVINE SPOLEČNOST ZAT



V ROCE 2020 JSME PREZENTOVALI DETEKCI  
SESUVU PŮDY NA ZÁKAZNICKÉM DNI ZAT



2.2.2022 NASAZENA DETEKCE SESUVŮ PŮDY  
NA PRVNÍ LOKACI V ČR



# FINDLAY IRVINE

SKOTSKÁ SPOLEČNOST VYRÁBĚJÍCÍ ELEKTRONIKU

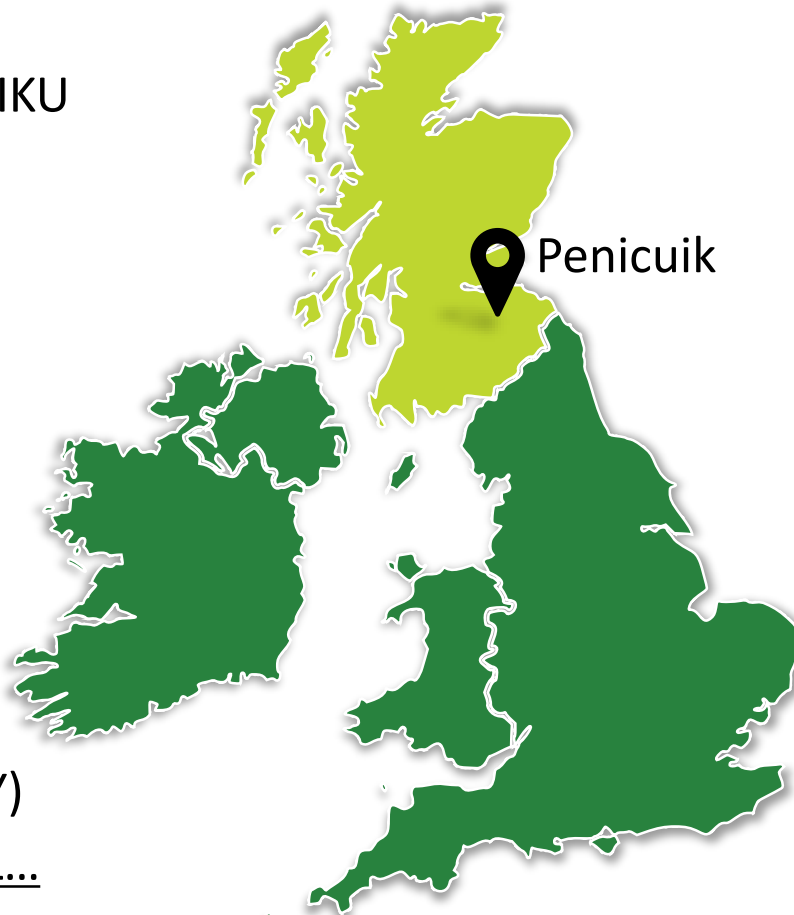
ZALOŽENO 1960

40 ZAMĚSTNANCŮ

150 MILIONŮ OBRAT

## PRODUKTY:

- MĚŘENÍ SKLUZNOSTI VOZOVEK A PŘÍSTÁVACÍCH DRAH
- VOJENSKÝ PRŮMYSL  
(PRODUKTY PRO PONORKY,  
VRTULNÍKY I HYDRAULICKÉ AGREGÁTY)
- PRODUKTY PRO ŽELEZNIČNÍ PRŮMYSL...



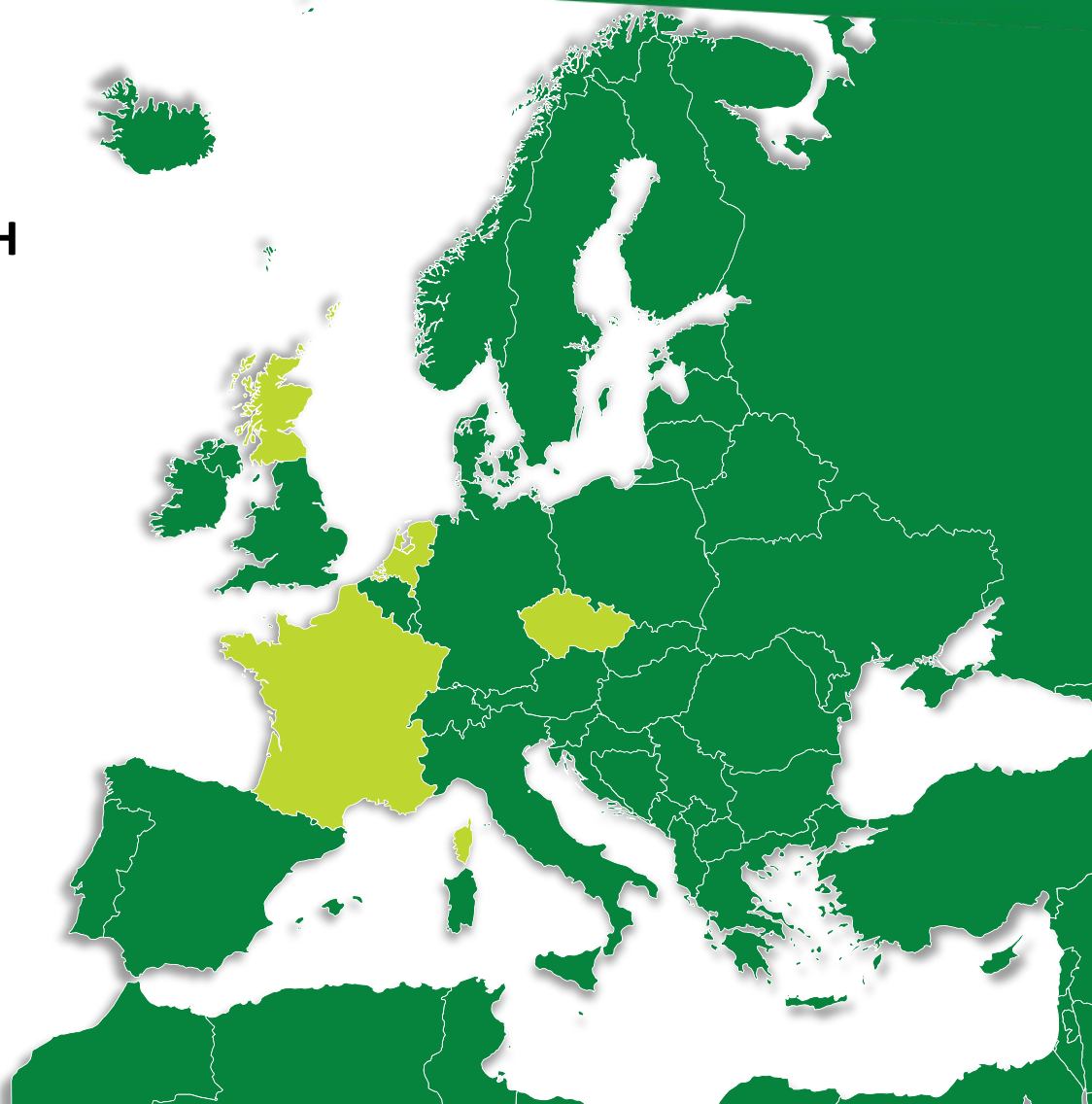


# DETEKCE SESUVU PŮDY

## AKTUÁLNĚ NASAZENO V ZEMÍCH

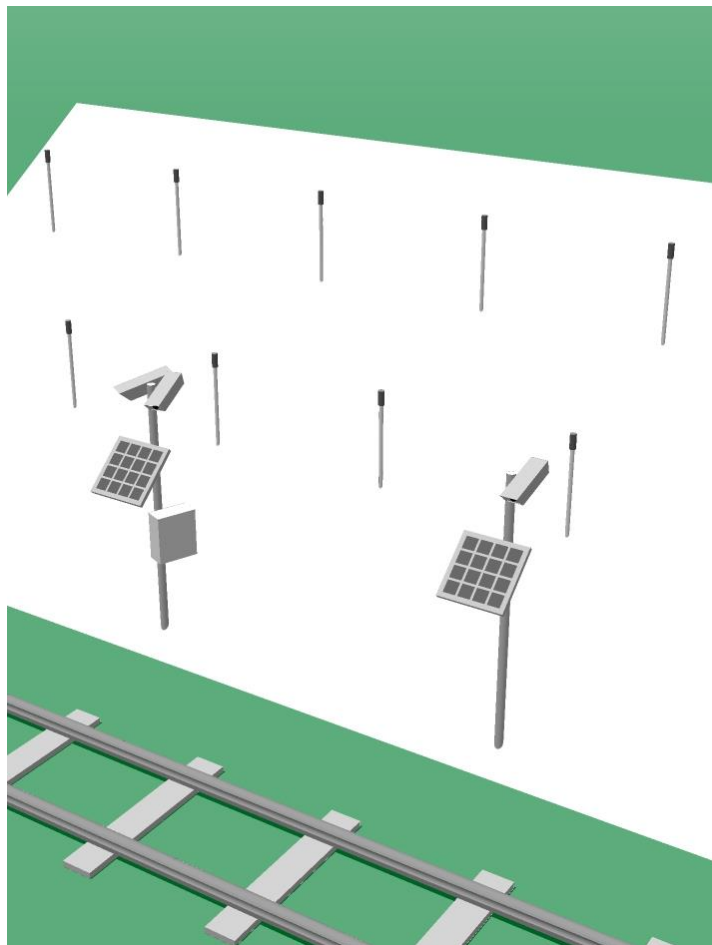
- SKOTSKO
- FRANCIE
- NIZOZEMSKO
- ČESKO

**OKOLO 160 MĚŘENÝCH LOKACÍ**





# FUNKCE A VÝHODY SYSTÉMU



- BEZDRÁTOVÁ KOMUNIKACE
- ODOLNOST IP67
- AUTOMATICKÝ NOČNÍ REŽIM KAMER S PŘÍSVITEM
- ZASÍLÁNÍ EMAIL A SMS
- ŽIVOTNOST BATERIE PŘES 5 LET
- VAROVÁNÍ NÍZKÉHO STAVU BATERIE





# ČIDLO NÁKLONU



- CITLIVOST 0.2° NÁKLONU VŠECH OS
- VÝDRŽ BATERIE PŘES 5 LET
- ODOLNOSTI VŮČI VNĚJŠÍM PODMÍNKÁM IP68
- OPERAČNÍ TEPLOTA -40 AŽ 70°C
- ROZMĚRY: 100X40MM
- VÁHA 500G
- DOSAH SIGNÁLU 100M
- ČIDLO TYPU AKCELEROMETR  
(BEZ NUTNOSTI KALIBRACE)



# DATOVÝ ZÁZNAMNÍK



- SOLÁRNÍ PANEL/BATERIE/NAP. ZE SÍTĚ
- MOŽNOST INSTALACE 2 KAMER
- IR PŘISVĚTLENÍ
- KOMUNIKACE GPRS/3G
- STUPEŇ ODOLNOSTI IP67
- OPERAČNÍ TEPLOTA -20 AŽ 70°C
- ROZMĚRY: 100X40MM
- VÁHA 20KG



# DETEKCE SESUVU PŮDY V PLATFORMĚ SIMONET

Sesuv půdy ▾ | Lidečko ▾ | Erosion

-2 hours - Now  
5 minutes

Erosion

**Překročení náklonu čidla**  
09.12.2021 09:32 1

**Překročení náklonu**  
09.12.2021 09:32 1

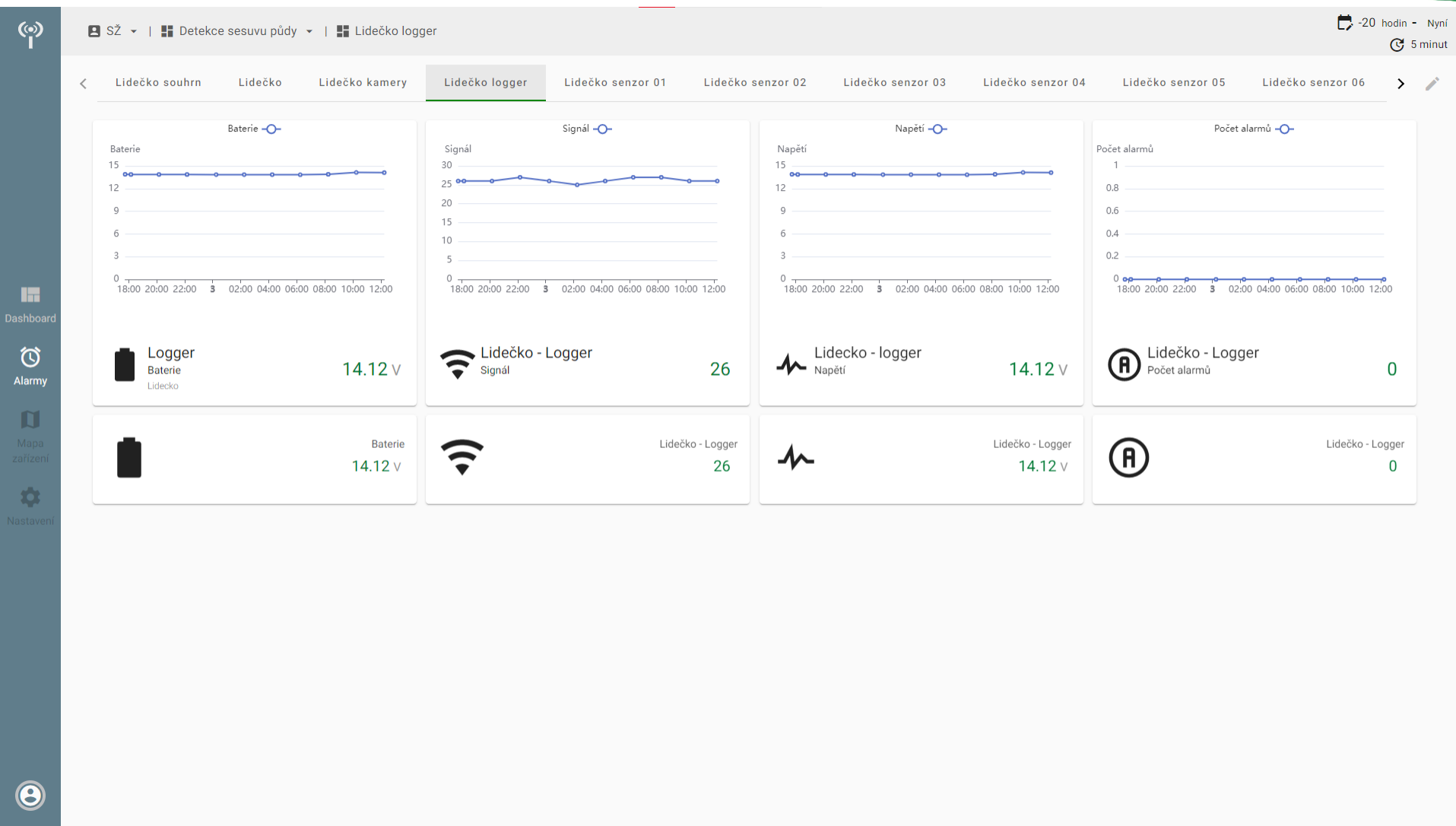
**Data ze susuvu 1**  
Sesuv 1

**Dashboard kamery**  
Kamera

**Summary**



# DETEKCE SESUVU PŮDY V PLATFORMĚ SIMONET





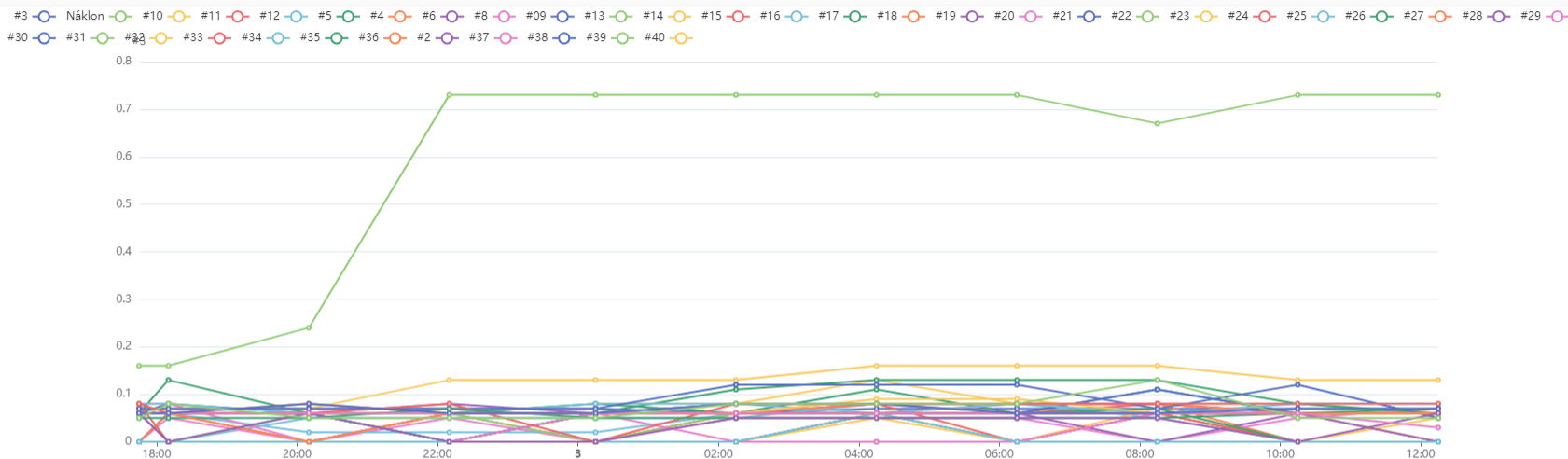


# DETEKCE SESUVU PŮDY V PLATFORMĚ SIMONET

SŽ | Detekce sesuvu půdy | Lidečko souhrn

-20 hodin - Nyní  
5 minut

< Lidečko souhrn Lidečko Lidečko kamery Lidečko logger Lidečko senzor 01 Lidečko senzor 02 Lidečko senzor 03 Lidečko senzor 04 Lidečko senzor 05 Lidečko senzor 06 >



Souhrný graf náklonu čidel  
Lidečko

0.07

Dashboard

Alarmy

Mapa  
zařízení

Nastavení







# DETEKCE SESUVU PŮDY V PLATFORMĚ SIMONET



Správa železnic

Detekce sesuvu půdy

Lidečko

Lidečko kamery

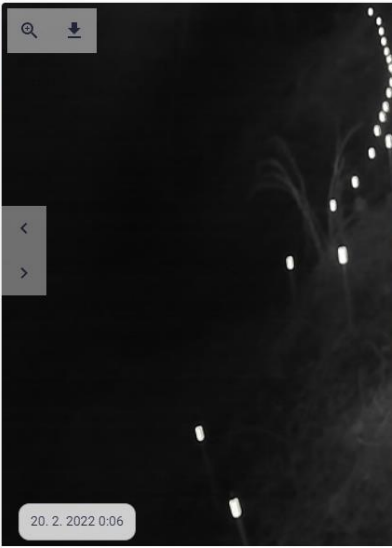
14. února 2022 14:38 - Nyní

5 minut

Lidečko







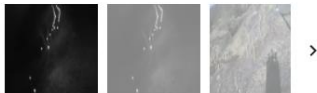
Posli fotku

Logger 000314  
Lidečko  
#findlayirvine\_000333

Kamera  
1

Posli fotky

Odeslat



Dashboard

Alarmy

Mapa zařízení

Nastavení

Export



# DĚKUJEME ZA POZORNOST

SAFE  
AND  
RELIABLE  
AUTOMATION



**Pavel Konopásek** - Vedoucí Odborné Skupiny Doprava – [pavel.konopasek@zat.cz](mailto:pavel.konopasek@zat.cz)

**Petr Hasman** – Manažer Obchodu – [petr.hasman@zat.cz](mailto:petr.hasman@zat.cz)

**Václav Janoch** – Projektant SW – [vaclav.janoch2@zat.cz](mailto:vaclav.janoch2@zat.cz)

**Petr Smáha** – Projektant SW – [petr.smaha@zat.cz](mailto:petr.smaha@zat.cz)