

Seminář hrázných 2024
Sporthotel TRHOVKY, Klenovice
13. - 15. 5. 2024

VD ŽELIVKA - PRŮZKUM DRENÁŽE A MOŽNOSTI OPRAV ZJIŠTĚNÝCH PORUCH

Zpracovali:

Jan Brzoň

Povodí Vltavy, státní podnik

Ing. Pavel Pána

VODNÍ DÍLA – TBD a. s.



OBSAH PREZENTACE

- ÚVOD
- ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY VODNÍHO DÍLA
- ÚČELY VD ŽELIVKA
- SYSTÉM PATNÍ DRENÁŽE VD ŽELIVKA
- PRŮSAKOVÝ REŽIM VD ŽELIVKA
- KAMEROVÉ PROHLÍDKY DRENÁŽE
- MOŽNÝ ZPŮSOB OPRAVY POTRUBÍ PATNÍ DRENÁŽE
- ZÁVĚR

ÚVOD

- PŘÍSPĚVEK VZNIKL NA ZÁKLADĚ PROVEDENÉHO PRŮZKUMU DRENÁŽNÍHO SYSTÉMU VD ŽELIVKA
- PRŮZKUM DRENÁŽNÍHO SYSTÉMU BYL DOPORUČEN Z DŮVODU USTÁNÍ PRŮSAKU Z PRAVÉ DRENÁŽE
- V PREZENTACI BUDOU PŘEDSTAVENY VÝSLEDKY PRŮZKUMU A NÁVRH OPRAVY POTRUBÍ PATNÍ DRENÁŽE



ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY VODNÍHO DÍLA

- VD ŽELIVKA LEŽÍ NA VODNÍM TOKU ŽELIVKA
- VD JE ZAŘAZENO DO I. KATEGORIE Z HLEDISKA TBD
- KONSTRUKCE VD:
 - ZONÁLNÍ HRÁZ S NÁVODNÍM TĚSNĚNÍM (STABILIZACE – PÍSKY, TĚSNĚNÍ – HLINITÉ MATERIÁLY)
 - ŠACHTOVÝ BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV
 - SPODNÍ VÝPUSTI 2 × DN1600
- ZÁKLADNÍ PARAMETRY:
 - MAXIMÁLNÍ VÝŠKA HRÁZE NAD TERÉNEM 58,3 m
 - DÉLKA KORUNY HRÁZE 860 m
 - SKLON NÁVODNÍHO SVAHU 1:2,5 – 3,5
 - SKLON VZDUŠNÍHO SVAHU 1:2

ÚČEL VD ŽELIVKA

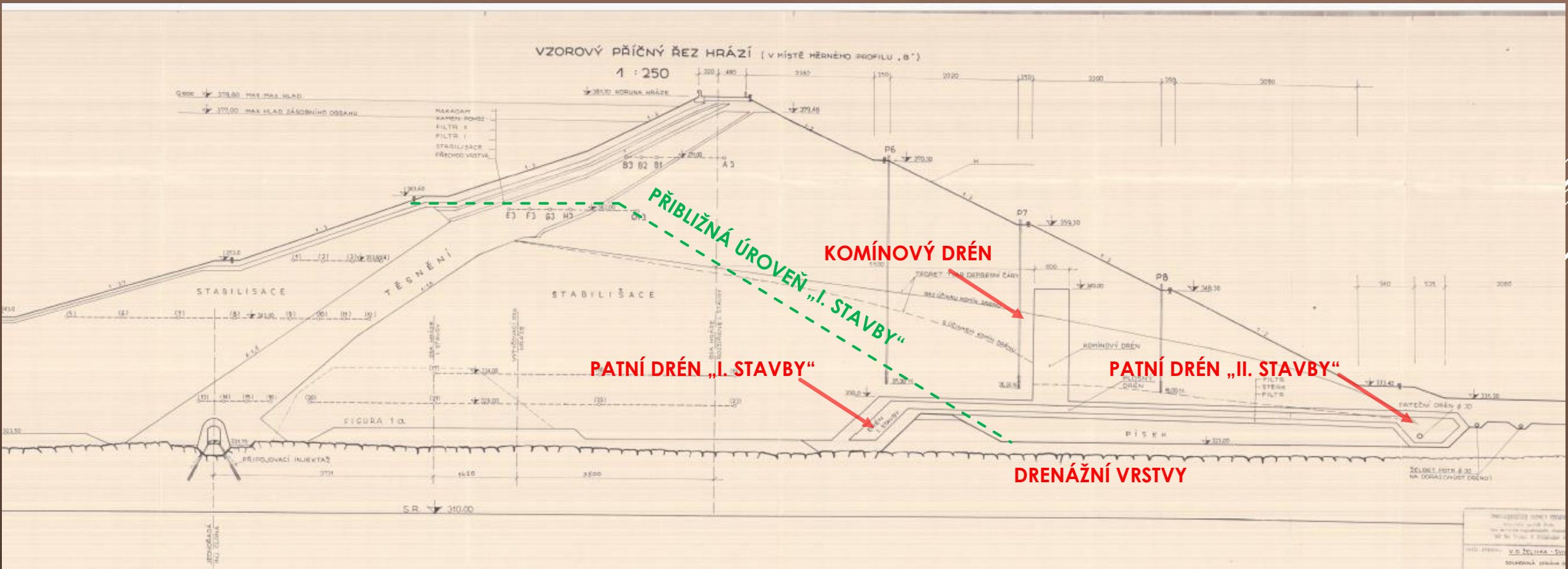
HLAVNÍ ÚČELY VD

- AKUMULACE VODY V ZÁSOBNÍM PROSTORU NÁDRŽE PRO VODÁRENSKÉ VYUŽITÍ, KTERÁ JE ZDROJEM VODY PRO PRAHU, STŘEDOČESKOU OBLAST A ČÁSTI JIHOČESKÉ A VÝCHODOČESKÉ OBLASTI (PRŮMĚRNÝ POVOLENÝ ODBĚR $5,25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)
- ZAJIŠTĚNÍ MZP
- KOMPENZAČNÍ NADLEPŠOVÁNÍ PRŮTOKŮ V SÁZAVĚ V LETNÍM OBDOBÍ
- SEZÓNNÍ PROPLACHY NÁDRŽE PRO ZAJIŠTĚNÍ PŘÍZNIVÉHO VÝVOJE JAKOSTI VODY

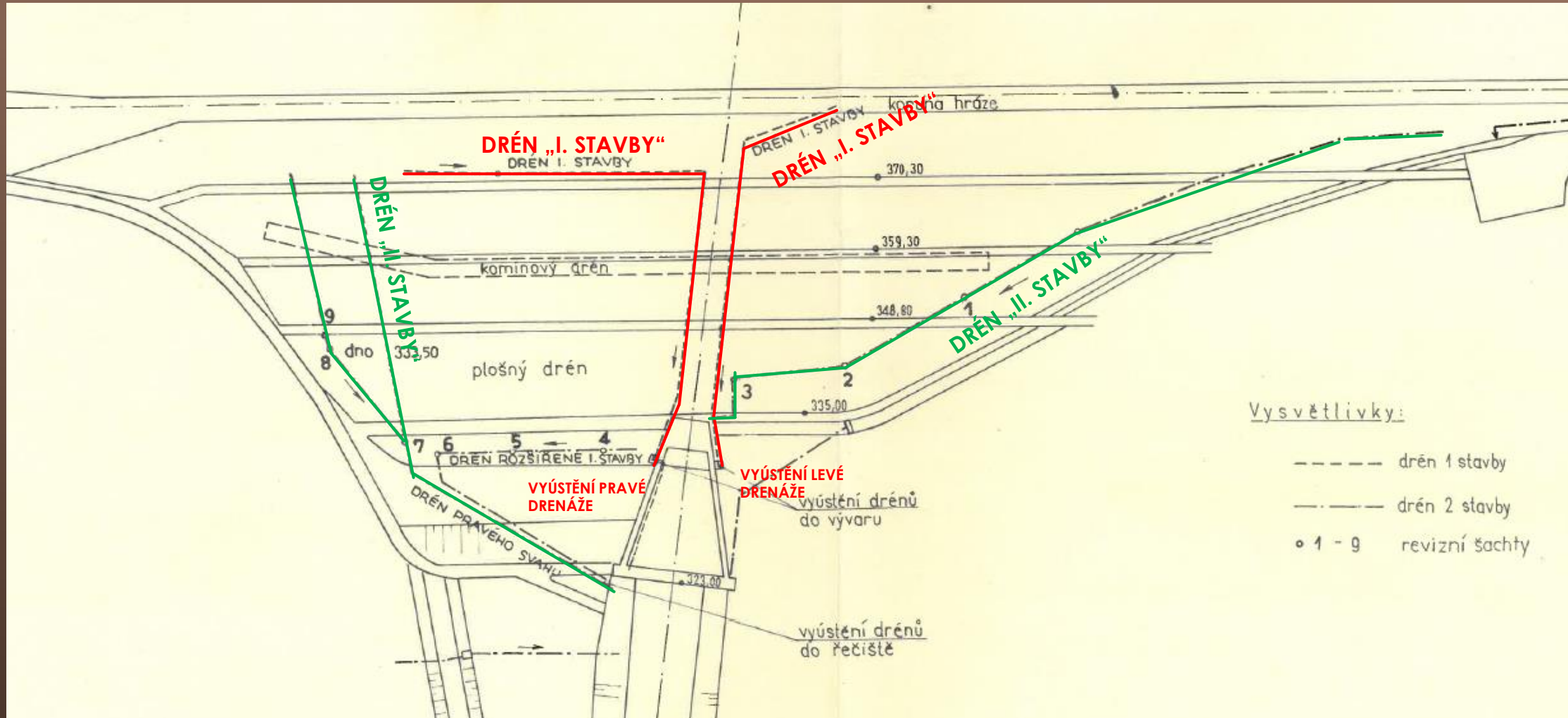
VEDLEJŠÍ ÚČELY VD

- ČÁSTEČNÉ SNÍŽENÍ VELKÝCH VOD NA ŽELIVCE, PŘÍPADNĚ NA SÁZAVĚ
- VÝROBA ELEKTRICKÉ ENERGIE

SYSTÉM PATNÍ DRENÁŽE VD ŽELIVKA

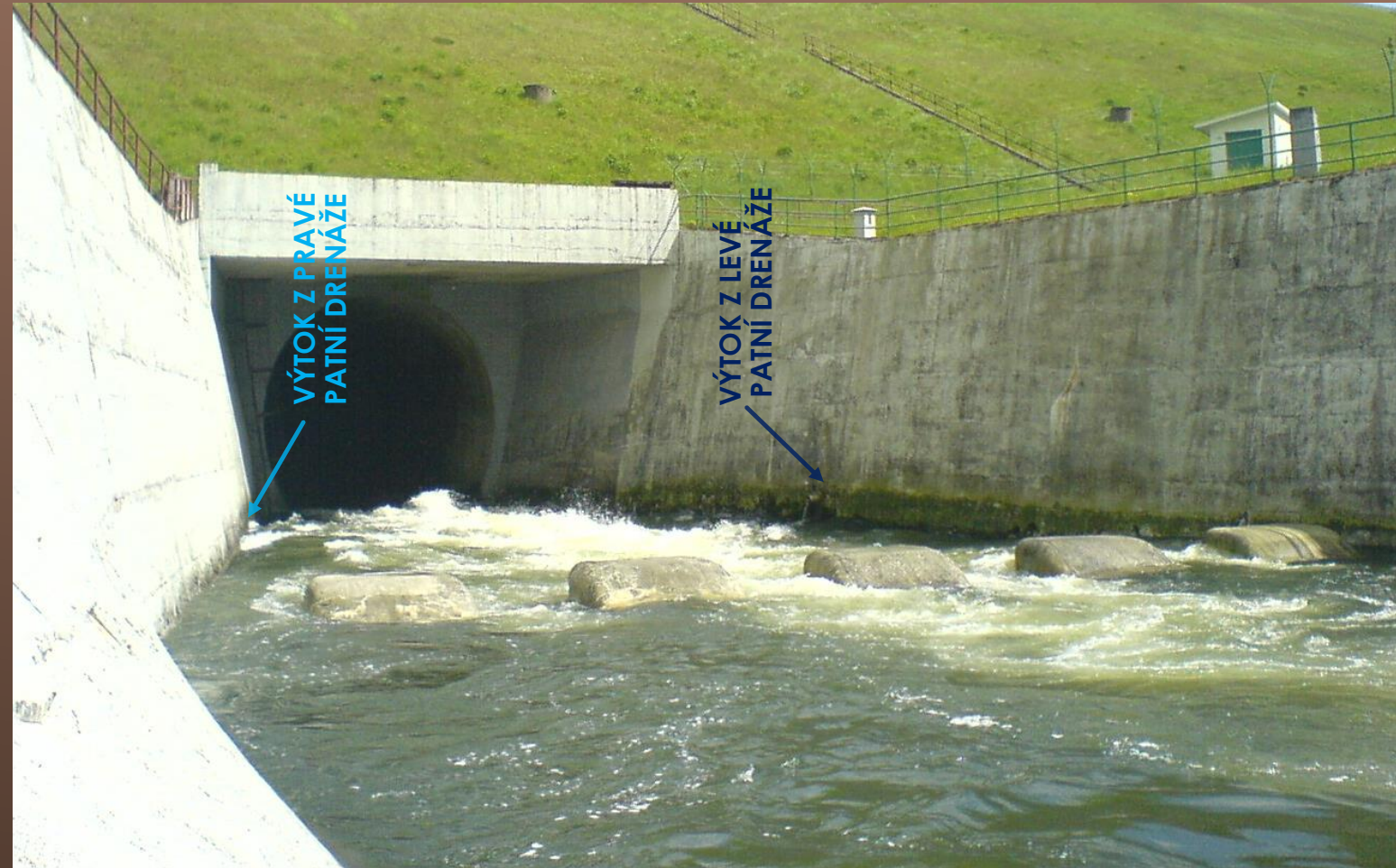


SYSTÉM PATNÍ DRENÁŽE VD ŽELIVKA

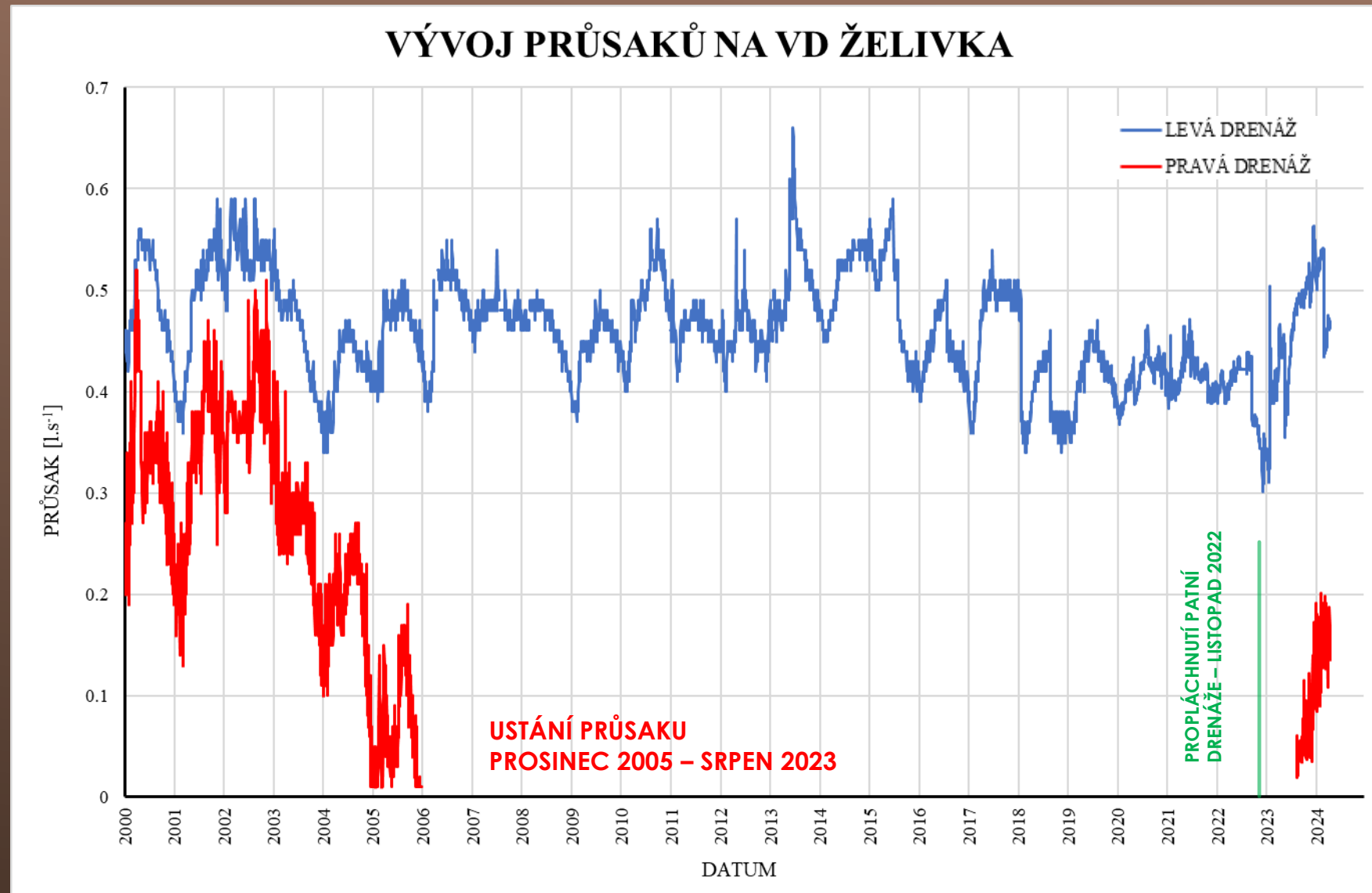


PRŮSAKOVÝ REŽIM NA VD ŽELIVKA

- PRŮSAKOVÁ MNOŽSTVÍ Z PRAVÉ PATNÍ DRENÁŽE SE OD ROKU 2003 POSTUPNĚ SNIŽOVALA
- PRŮMĚRNÝ PRŮTOK SE DO ROKU 2003 POHYBOVAL PŘIBLIŽNĚ OKOLO $0,4 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$
- Z DŮVODU ZÁNÍKU PRŮSAKU PRAVÉHO DRÉNU BYLA DOPORUČENA KAMEROVÁ PROHLÍDKA POTRUBÍ



PRŮSAKOVÝ REŽIM NA VD ŽELIVKA



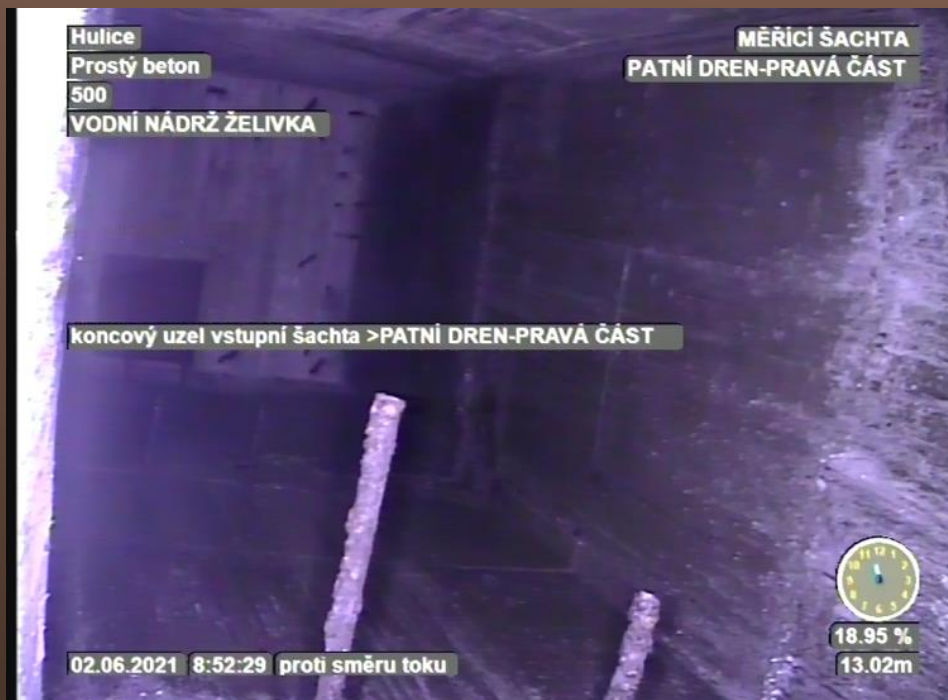
KAMEROVÉ PROHLÍDKY POTRUBÍ

- V LETECH 2022 AŽ 2023 BYLY PROVEDENY 3 KAMEROVÉ PROHLÍDKY PRAVÉ I LEVÉ DRENÁŽE
- PŘEDPOKLÁDAL SE POMĚRNĚ JEDNODUCHÝ PRŮBĚH, ALE VŠECHNY PROHLÍDKY SE Z DŮVODU NÁNOSU SEDIMENTU NEOBEŠLY BEZ VÝPLACHU POTRUBÍ

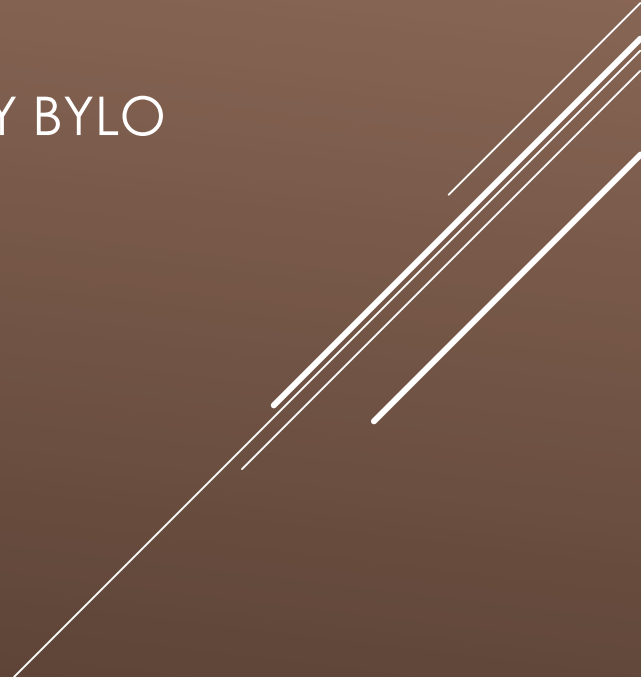


KAMEROVÁ PROHLÍDKA PRAVÉHO POTRUBÍ

- PRVNÍ KAMEROVOU PROHLÍDKOU BYLO REVIDOVÁNO POTRUBÍ PRAVÉ DRENÁŽE
- PO PRVNÍCH 13 METRECH BYLA NALEZENA ŠACHTA, KTERÁ BRÁNILA DALŠÍMU POSTUPU V PROHLÍDCE
- ŠACHTA BYLA ZPŘÍSTUPNĚNA A NÁSLEDOVALA DALŠÍ ETAPA PROHLÍDKY



KAMEROVÁ PROHLÍDKA PRAVÉHO POTRUBÍ

- DRUHOU KAMEROVOU PROHLÍDKOU BYLO POKRAČOVÁNO V REVIZI POTRUBÍ PRAVÉ DRENÁŽE ZA NALEZENOU ŠACHTOU
 - PO 9 m BYLA PROHLÍDKA UKONČENA Z DŮVODU VYPLACHOVÁNÍ VNĚJŠÍCH DRENÁŽNÍCH VRSTEV PORUŠENÝM POTRUBÍM
 - PRŮZKUM BUDE PROBÍHAT AŽ PO OPRAVĚ PORUŠENÉHO POTRUBÍ, ABY BYLO ZABRÁNĚNO VYPLACHOVÁNÍ OBSYPU
 - POTRUBÍ BYLO ZANESENÉ SEDIMENTEM A FILTRAČNÍM MATERIÁLEM
- 

KAMEROVÁ PROHLÍDKA PRAVÉHO POTRUBÍ



KAMEROVÁ PROHLÍDKA PRAVÉHO POTRUBÍ



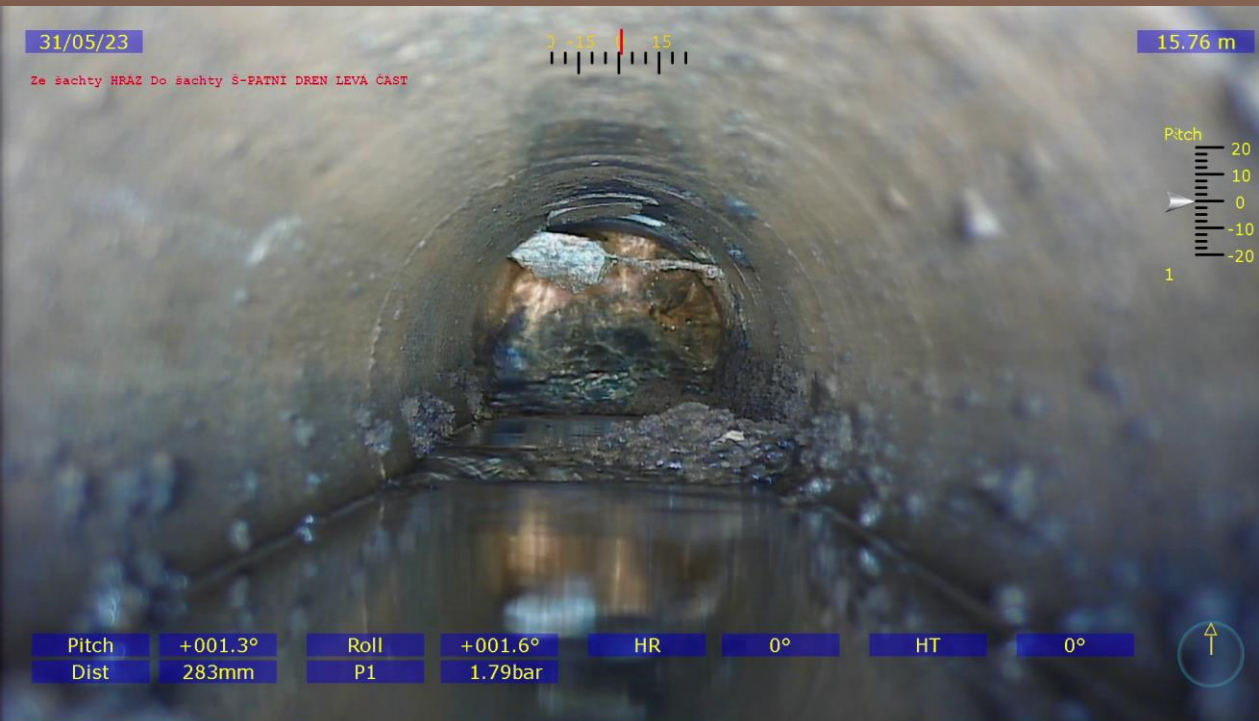
KAMEROVÁ PROHLÍDKA PRAVÉHO POTRUBÍ



KAMEROVÁ PROHLÍDKA LEVÉHO POTRUBÍ

- PO UKONČENÍ PROHLÍDKY PRAVÉ DRENÁŽE BYLO DOPORUČENO, ABY BYLA PROVEDENA I PROHLÍDKA LEVÉ DRENÁŽE
- DŮVODEM PROHLÍDKY LEVÉ VĚTVE, BYLA KONTROLA TECHNICKÉHO STAVU POTRUBÍ
- I PŘES DOBROU FUNKČNOST LEVÉ DRENÁŽE BYL PŘED KAMEROVOU PROHLÍDKOU NUTNÝ VÝPLACH POTRUBÍ
- VÝPLACHY A KAMEROVÉ PROHLÍDKY PROBÍHALY PŘIBLIŽNĚ PO 8 m ÚSECÍCH, ABY V PŘÍPADĚ PORUŠENÉHO POTRUBÍ NEDOŠLO K VYPLÁCHNUTÍ DRENÁŽNÍCH VRSTEV
- POTRUBÍ BYLO SILNĚ ZANESENÉ SEDIMENTEM
- PO 30 m BYLA NALEZENA DALŠÍ ŠACHTA, VE KTERÉ BYLA KAMEROVÁ PROHLÍDKA UKONČENA

KAMEROVÁ PROHLÍDKA LEVÉHO POTRUBÍ



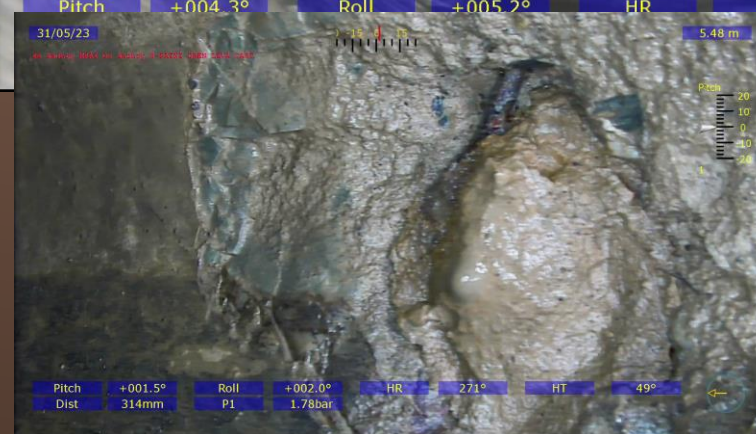
KAMEROVÁ PROHLÍDKA LEVÉHO POTRUBÍ



KAMEROVÁ PROHLÍDKA LEVÉHO POTRUBÍ



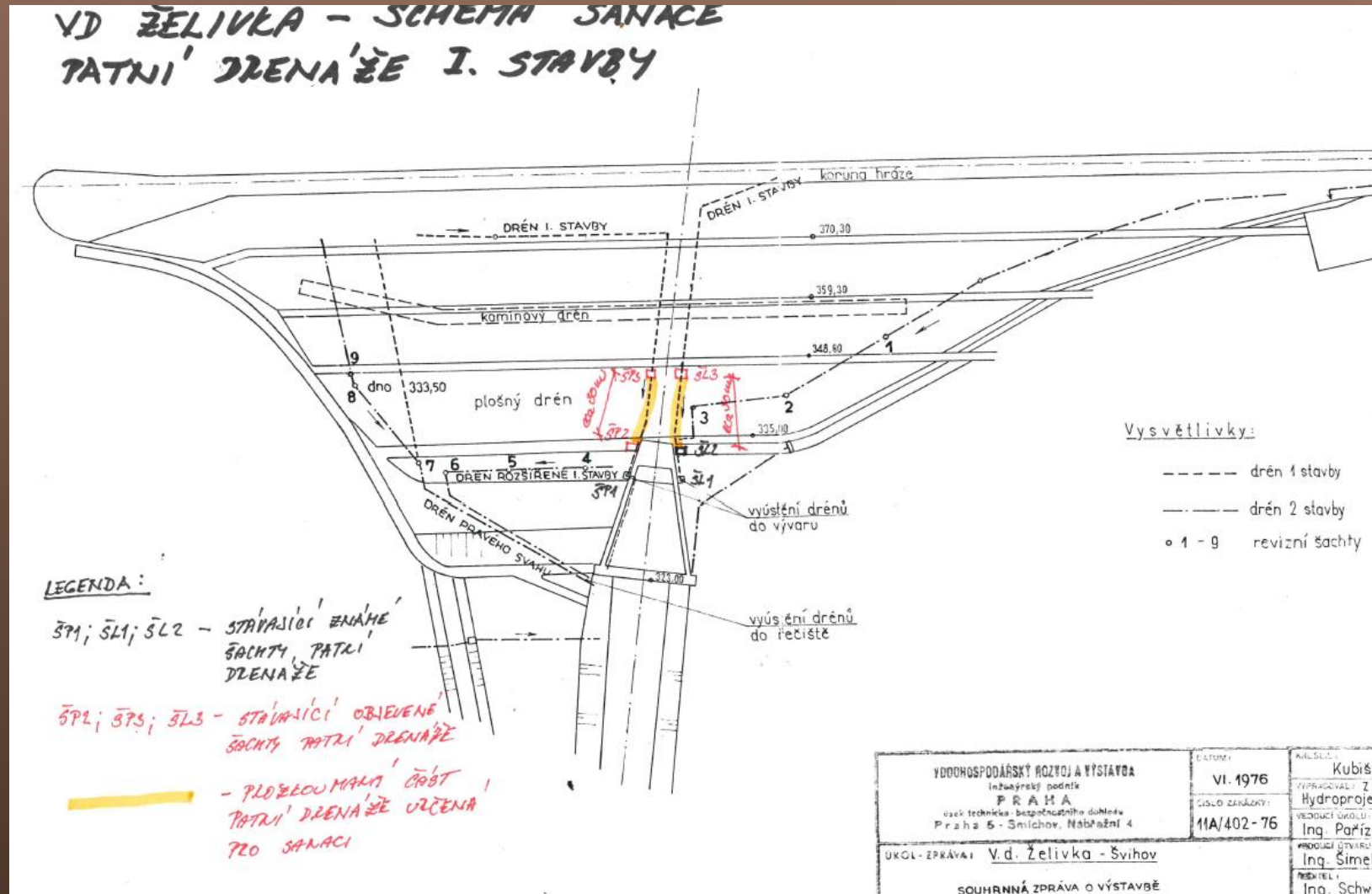
KAMEROVÁ PROHLÍDKA LEVÉHO POTRUBÍ



KAMEROVÁ PROHLÍDKA LEVÉHO POTRUBÍ



KAMEROVÁ PROHLÍDKA LEVÉHO POTRUBÍ



MOŽNÝ ZPŮSOB OPRAVY POTRUBÍ PATNÍ DRENÁŽE

- JAKO VHODNÝ ZPŮSOB OPRAVY BYLA ZVOLENA OPRAVA KRÁTKÝMI RUKÁVCI NA BÁZI SKELNÉHO VLÁKNA A PRYSKYŘICE
- OPRAVA JE NAVRŽENA POUZE V POŠKOZENÝCH ÚSECÍCH, ABY BYLO ELIMINOVÁNO VYPADÁVÁNÍ DRENÁŽNÍHO OBSYPU A PRODLOUŽENA ŽIVOTNOST DRENÁŽNÍHO POTRUBÍ

POSTUP OPRAVY POTRUBÍ

- VYČISTĚNÍ POTRUBÍ
- MONITORING POTRUBÍ
- OBALENÍ PAKRU VLOŽKOU SE SKELNÝM VLÁKNEM A PRYSKYŘICÍ
- INSTALACE PAKRU NA POŠKOZENÉ MÍSTO
- NAFOUKNUTÍ PAKRU A VYTVRZENÍ VLOŽKY
- VYFOUKNUTÍ PAKRU Z POTRUBÍ



ZÁVĚR

- KAMEROVOU PROHLÍDKOU PATNÍ DRENÁŽE BYLO OBJASNĚNO USTÁNÍ PRŮSAKU PRAVÉ DRENÁŽE
- POTRUBÍ DRENÁŽÍ JE V URČITÝCH ÚSECÍCH NUTNÉ SANOVAT, ABY BYLA PRODLOUŽENA JEHO ŽIVOTNOST A NEDOCHÁZELO K VYPLAVOVÁNÍ DRENÁŽNÍHO OBSYPU
- PŘÍČINNOU USTÁNÍ PRŮSAKU BYLO UCPÁNÍ POTRUBÍ PRAVÉ DRENÁŽE SEDIMENTEM A ODVODNĚNÍ PRŮSAKU MIMO POTRUBÍ DO DRENÁŽNÍCH VRSTEV
- PO PROČIŠTĚNÍ POTRUBÍ SE VÝTOK Z PRAVÉ PATNÍ DRENÁŽE OPĚT OBNOVIL
- NA TRASÁCH DRENÁŽNÍHO POTRUBÍ BYLY OBJEVENY ŠACHTY, KTERÉ NEJSOU OBSAŽENY V ŽÁDNÉ DOSTUPNÉ DOKUMENTACI
- DOPORUČUJEME STANOVIT PRAVIDELNÉ INTERVALY KAMEROVÝCH PROHLÍDEK PATNÍ DRENÁŽE

Seminář hrázných 2024
Sporthotel TRHOVKY, Klenovice
13. - 15. 5. 2024

DĚKUJEME ZA POZORNOST

Decorative white lines consisting of several parallel diagonal strokes in the bottom right corner of the slide.