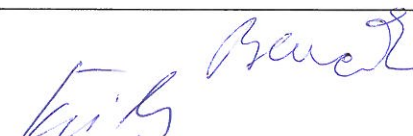
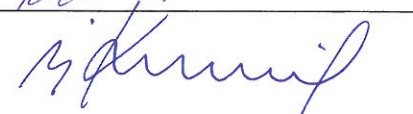
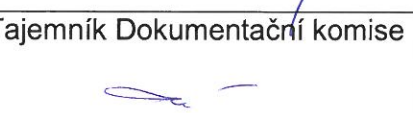


POVODÍ LABE, státní podnik

INVESTIČNÍ ZÁMĚR

VD Pařížov, rekonstrukce hrázových výpustí a koruny hráze

Zpracoval:	Ing. Pavel Benčík Ing. Pavel Křivka Odbor TPČ dne: 8.12.2014	
Schválil:	Ing. Milan Kvapil ředitel závodu Pardubice dne: 19-01-2015	
Schváleno Dokumentační komisí:	dne: 19. 1. 2015 číslo zápisu: 1/2015	Tajemník Dokumentační komise 

INVESTIČNÍ ZÁMĚR

1. Identifikační údaje o plánované stavbě

Název stavby:	VD Pařížov, rekonstrukce hrázových výpustí a koruny hráze
Vodní tok (IDVT), ř. km:	Doubrava (10100033), ř. km 40,392
Místo stavby (katastrální území):	VD Pařížov (Pařížov, 603261)
Číslo hydrologického pořadí:	1 – 03 – 05 – 021
Účel stavby:	Rekonstrukce spodních hrázových výpustí a zvýšení retenční funkce nádrže
Číslo DHM (Název DHM):	9051002510 (VD PAŘÍŽOV)
Identifikátor ISyPO:	400049375
Investor:	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové

2. „Odůvodnění účelnosti veřejné zakázky“ v souladu s § 156 zákona č.137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů a ust. § 2 vyhlášky č. 232/2012 Sb.

- Popis potřeb, které mají být splněním veřejné zakázky naplněny,

Stávající levá hrázová spodní výpust je nevhodně dispozičně řešena – dvojitá změna směru snižuje její kapacitu. Provedená provizorní oprava z roku 2012 rovněž snižuje kapacitu výpustí. Napřímení potrubí spodních výpustí dojde k výraznému zvýšení jejich kapacity při převádění zvýšených a povodňových průtoků. Na každé hrázové výpusti jsou pouze dva provozní uzávěry, což nesplňuje podmínky aktuálně platné legislativy.

Havárie levého potrubí spodní výpusti v roce 2012 a následně zjištěná porucha pravého potrubí výpusti naznačila, že stávající spodní výpusti vyžadují zásadní rekonstrukci.

Další etapou prací je celková rekonstrukce koruny hráze s jejím výškovým vyrovnaním. Tato úprava spolu s vyrovnaním a zesílením boční zemní hráze umožní přerozdělení prostoru nádrže se zvýšením objemu retenčního prostoru. Rekonstrukcí koruny hráze dojde k zamezení zatékání srážkových vod do konstrukce tělesa hráze a tím i k prodloužení její životnosti.

V neposlední řadě výškovou úpravou prvního stupně a změnou sklonu spadiště bočního bezpečnostního přelivu dojde ke zvýšení kapacity bezpečnostního přelivu při převedení povodňového průtoku.

- Popis předmětu veřejné zakázky,

Zvýšení retenční schopnosti nádrže. Zvýšení kapacity spodních hrázových výpustí.

- Popis vzájemného vztahu předmětu veřejné zakázky a potřeb zadavatele,

Cílem navržených opatření je zlepšení podmínek pro bezpečné převedení kontrolní povodňové vlny s dobou opakování 10 000 let a současně zvýšení objemu retenčního prostoru nádrže.

Zvýšením kapacity spodních výpustí a snížením prvního stupně kaskády pod bočním bezpečnostním přelivem spolu s úpravou podélného sklonu spadiště bude zvýšena bezpečnost vodního díla při povodních.

Navýšení nivelety koruny hráze v její střední části bude spočívat ve výškovém sjednocení hráze v podélném profilu. Současně budou zlepšeny parametry boční zemní hráze na pravém břehu nádrže. Tato opatření spolu se zvýšením kapacity objektů pro převádění vody umožní navýšení přerozdělení prostorů nádrže s navýšením objemu retenčního prostoru hráze, zvýšení mezní bezpečné hladiny a zvýšení bezpečnosti VD Pařížov za povodní.

- Předpokládaný termín splnění veřejné zakázky,

Rok 2015 - 2017.

- Další informace odůvodňující účelnost veřejné zakázky

Účelnost investice se projeví zlepšením provozuschopnosti, spolehlivosti, celkové bezpečnosti a retence VD.

3. Závazný a kvalifikovaný propočet nákladů na realizaci stavby s uvedením způsobu stanovení těchto nákladů

Úprava koruny hráze	15 000 000,- Kč
Spodní hrázové výpusti	20 000 000,- Kč
Úprava spadiště bočního bezpečnostního přelivu.	3 000 000,- Kč
Obnovení a rozšíření zařízení TBD	4 600 000,- Kč
Vyrovnání boční ochranné hrázky na pravém břehu	400 000,- Kč
	43 000 000,- Kč

Předpokládaný náklad stavby v době zpracování investičního záměru – 43 000 tis. Kč.

Závazný a kvalifikovaný propočet nákladů na realizaci stavby bude určen projektovou dokumentací resp. položkovým rozpočtem dle cenové soustavy ÚRS.

4. Požadavky na celkové urbanistické a architektonické řešení stavby a požadavky na stavebně technické řešení stavby, na tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí, odolnost a zabezpečení z hlediska požární a civilní ochrany, souhrnné požadavky na plochy a prostory, apod.

Navržená úprava koruny hráze budou provedena ve stejném duchu a charakteru jako je stávající část koruny hráze.

Navržená rekonstrukce spodních výpustí VD nevyžaduje urbanistické a architektonické řešení stavby a není potřeba posuzovat tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí ani odolnost a zabezpečení z hlediska požární a civilní ochrany. Rekonstrukce pravé výpusti je uvnitř chodby hráze, rekonstrukce levé výpusti bude pod stávajícím terénem území pod hrází.

- 5. Územně technické podmínky pro přípravu území, včetně napojení na rozvodné a komunikační sítě a kanalizaci, rozsah a způsob zabezpečení přeložek sítí, napojení na dopravní infrastrukturu, vliv stavby, provozu nebo výroby na životní prostředí, zábor zemědělského a lesního půdního fondu, apod.**

Bude řešeno v rámci PD.

6. Majetkoprávní vztahy doložené snímkem pozemkové mapy a výpisem z katastru nemovitostí

Stavba bude prováděna na majetku státu, ke kterému má právo hospodařit Povodí Labe, státní podnik. Vodní dílo Pařížov je evidováno v majetku Povodí Labe, státní podnik .

Katastrální území	Parcelní číslo		Vlastník / právo hospodařit
Pařížov	St.89	hráz včetně věží zákl. výpustí	ČR - Povodí Labe, státní podnik
		LB přeliv	
		strojovna a odtokový kolektor	
	419/3	strojovna a odtokový kolektor	ČR - Povodí Labe, státní podnik
	261/1	umístění ochranné hrázky	ČR - Povodí Labe, státní podnik
	261/1	část přístupové komunikace	ČR - Povodí Labe, státní podnik
	394/5, 393/1 a 247/25	část přístupové komunikace	Obec Běstvína
	14	přístupová cesta ke vzdušní straně hráze	LV 60 - JUDr. Lubomír Talanda a Dagmar Talandová
	352/2	dtto	
	353	dtto	
	411	dtto	

- 7. Požadavky na zabezpečení budoucího provozu (užívání) stavby energiemi, vodou, pracovníky, apod. a předpokládanou výši finančních potřeb jak provozu, tak i reprodukce pořízeného majetku a zdroje jejich úhrady v roce následujícím po roce uvedení stavby do provozu**

Bez požadavků.

8. Výkresy a schémata určená správcem programu (u akcí, které je možno hradit z prostředků dotačních programů)

Akce bude realizována z dotačního programu PPO III.

9. U staveb charakteru rekonstrukcí, modernizací a oprav obsahuje taktéž dokumentaci současného stavu, včetně rozhodujících technicko-ekonomických údajů o provozu (užívání) obnovované kapacity

Rekonstruované výpusti a bezpečnostní přelivy VD slouží k převádění toku Doubrava profilem hráze. VD Pařížov zajišťuje ochranu území pod hrází před velkými vodami.

9.1 Výchozí podklady

- Manipulační řád VD Pařížov
- Provozní řád VD Pařížov
- Karty dlouhodobého majetku (WAM)
- Fotodokumentace
- Dochovaná PD VD Pařížov.
- VD Pařížov, Technický návrh úpravy spodních hrázových výpustí přehrady Pařížov 12/2012.
- Prohlídka na místě

9.2 Popis současného stavu

Vodní dílo Pařížov leží na středním toku Doubravy, v Pardubickém kraji, nedaleko obce Pařížov, v ř. km 40,392. Toto dílo bylo vybudováno v letech 1909 - 1913. Jeho hlavním účelem, pro který bylo budováno, je zachytit a pokud možno transformovat povodňovou vlnu. Dále toto VD zajišťuje hodnotu minimálního zůstatkového průtoku v profilu pod hrází.

Objektem hráze prochází dva profily DN 800 mm spodních výpustí. Kapacita spodních výpustí je dále posílena obtokovou štolou, ve které jsou umístěny dva profily DN 1200 mm. V pravé části hráze je pod komunikací umístěno sedm polí korunového bezpečnostního přelivu. V levém závězu hráze je situován boční bezpečnostní přeliv. Obě konstrukce přelivů jsou nehrazené.

9.2.1 Hráz

Přehradní hráz je tížná, zděná z lomového kamene. Zdivo z návodní i vzdušné strany je pouze vyspárováno. Příčný tvar je trojúhelníkový se skloněním návodním lícem. Hráz je mírně vyklenutá proti vodě.

Současné parametry hráze:

Maximální výška nad základovou spárou	31,00 m
Kóta základové spáry	665,02 m n. m.
Délka hráze v koruně	142,00 m
Šířka hráze v koruně	4,50 m
Šířka hráze v patě	23,00 m
Poloměr křivosti	120,00 m
Sklon návodního líce	10 : 1
Sklon vzdušního líce	1 : 0,7

Kóta koruny hráze ve střední části	325,90 m n. m.
Kóta koruny hráze v krajních částech	326,26 m n. m.
Objem hrázového tělesa	35 000 m ³

Koruna hráze nemá jednotnou niveletu. Zatím co pravá i levá část má kótu 326,26 m n. m. střední část (cca 1/3 hráze) je o cca 36 cm snížena. Na koruně hráze je obslužná komunikace a oboustranný chodník. Na návodní i vzdušné straně jsou parapetní žulové kvádry a chodníky i komunikace je vydlážděna žulovými kostkami.

Terénní sníženinu na pravém břehu nádrže vyrovnává nízká zemní sypaná hrázka v délce cca 420 m s korunou přibližně v úrovni zvýšené části koruny hlavní hráze.

Problémy a poruchy, které ovlivňovaly, nebo ovlivňují provoz hráze

Povrch koruny hráze je propustný a i přes pravidelnou údržbu dochází k zatékání od tělesa hráze. Stav původní hydroizolace není znám, ale vzhledem ke stáří vodního díla (více než 100 let) předpokládáme, že již neplní svou funkci. Po srážkách se objevují průsaky na vzdušném líci.

Prokazatelný (měřený) pomalý, dlouhodobý postupný zdvih a posun kontrolních bodů na koruně hráze – ve svislém směru zdvihy a ve vodorovném směru posun ve směru proti toku. Prozatím je jediným vysvětlením nárůstu deformací fenomén objemových změn zdiva hráze. Zdivo s velkou pravděpodobností zvětšuje svůj objem a to způsobuje zdvihy a v důsledku prostorového uspořádání hráze dochází i náklonu a průhybu proti vodě. Příčiny uvedeného jevu nejsou doposud zcela objasněny. K objasnění příčin a mechanismů objemových změn v tělese hráze budou provedeny průzkumné práce a laboratorní zkoušky materiálových charakteristik. Pro sledování objemových změn zdiva hráze bude instalováno speciální měřící zařízení.

V souvislosti s těmito objemovými změnami byly na vzdušné straně koruny hráze pozorovány případy porušení několika parapetních žulových kvádrů z důvodu uzavření pracovních spár. V roce 2011 byly všechny spáry mezi kvádry prořezány a vyplněny pružným tmelem.

9.2.2 Popis výpustných zařízení přehrady

Podrobný popis výpustných zařízení je uveden ve výchozím podkladě „VD Pařížov, *Technický návrh úpravy spodních hrázových výpustí přehrady Pařížov, 12/2012*“.

Korunový přeliv

Čelní nehrazený korunový přeliv o 7 polích

Koruna přelivu na kótě 324,18 m n. m.

Kapacita korunového přelivu (při H_{max} - paprsek 63 cm). 32,1 m³.s⁻¹

Boční přeliv

Koruna bočního přelivu na kótě 324,03 m n. m.

Kapacita bočního přelivu (při H_{max} - paprsek 78 cm). 98,8 m³.s⁻¹

Spodní hrázové výpusti

Počet spodních výpustí	2
Světlost spodních výpustí	DN 800
Osy vtoku potrubí obou výpustí jsou na kótě m.	303,02 m n.
Osa výtoku potrubí výpusti pravé na kótě m.	302,93 m n.
Osa výtoku potrubí výpusti levé na kótě m.	302,75 m n.
Koruna jízku vývaru obou výpustí na kótě m.	303,46 m n.
Dno vývaru výpustí je na kótě m.	302,33 m n.
Kapacita stávajících spodních výpustí [m³.s⁻¹] podle platného MŘ – před opravou výpustí po havárii v r. 2012	

kóta hladiny (m n. m.)	309,31	314,83	324,03	324,81
prostor nádrže	stálé nadržení	zásobní	ovladatelný ochranný	neovladatelný ochranný
levá spodní výpust	3,02	4,25	5,74	5,85
pravá spodní výpust	3,76	5,52	7,44	7,51

Kapacita stávajících spodních výpustí [m³.s⁻¹] po opravě výpustí po havárii v r. 2012, podle měření dne 24. 7. 2012.

Kóta hladiny (m n. m.)	309,31		314,83		324,03		324,81	
Prostor nádrže	stálé nadržení		zásobní		ovladatelný ochranný		neovladatelný ochranný	
Kapacita výpusti	Před opravou	Po opravě	Před opravou	Po opravě	Před opravou	Po opravě	Před opravou	Po opravě
Levá spodní	3,02	2,56	4,25	3,4	5,74	4,59	5,85	4,68
Pravá spodní	3,76	3,0	5,52	4,42	7,44	5,95	7,51	6,00

Obtoková štola

Počet výpustí v obtokové štolě	2
Světlost výpustí v obtokové štolě	DN 1200
Osa vtoku výpusti m.	305,900 m n.
Osa výpusti před regulačním uzávěrem segmentovým m.	305,650 m n.
Výtokový profil segmentu	732×1430 mm
Osa výtokového profilu segmentu je na kótě m.	305,250 m n.

Kapacita stávajících výpustí v obtoku [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] podle platného MŘ

kóta hladiny (m n. m.)	309,31	314,83	324,03	324,81
prostor nádrže	stálé nadr- žení	zásobní	ovladatelný ochranný	neovladatelný ochranný
2 x 1200	13,60	21,13	29,71	30,32

10. Rozdělení stavby na stavební objekty a provozní soubory s určením u každého z nich jednotlivě zda jde o opravu či investici (včetně uvedení DM v relevantních případech)

SO-01: Rekonstrukce koruny hráze	INVESTICE
SO-02: Návodní manipulační věže	INVESTICE
SO-03: Spodní hrázová výpust pravá	INVESTICE
SO-04: Spodní hrázová výpust levá	INVESTICE
SO-05: Strojovna levé výpusti	INVESTICE
SO-06: Odtokový kolektor levé výpusti	INVESTICE
SO-07: Úprava spadiště bočního bezpečnostního přelivu.	INVESTICE
SO-08: Úprava boční ochranné hrázky na pravém břehu	INVESTICE
PS 01: Obnovení a rozšíření zařízení TBD	INVESTICE
PS 02: Elektro	INVESTICE

10.1 Návrh technického řešení

Akce: „**VD Pařížov, rekonstrukce hrázových výpustí a koruny hráze**“ je rekonstrukcí vodního díla, která zlepší podmínky pro bezpečné převedení kontrolní povodně PV_{10000} a zároveň umožní zvýšit maximální i mezní bezpečnou hladinu a tedy i navýšení objemu neovladatelného retenčního prostoru.

V rámci rekonstrukce budou provedeny stavební úpravy koruny hráze (vyrovnání nivelety v podélném směru, izolace, odvodnění, vybrané kamenné prvky, nové přístupy, zábradlí atp.), dále vyrovnání a stabilizace zemní hráze na pravém břehu nádrže, částečná sanace a spárování návodního líce hráze a objektů manipulačních věží, zkapacitnění spodních hrázových výpustí vč. rekonstrukce uzávěrů a nové strojovny na levé výpusti a zkapacitnění odpadu od levobřežního bočního bezpečnostního přelivu, zkapacitnění bočního bezpečnostního přelivu. V rámci prací na koruně hráze a na objektech VD budou provedeny i nezbytné přeložky a úpravy kabeláže (elektroinstalace, datové kabely atp.) a doplnění zařízení pro pozorování a měření TBD.

Kapacita výpustí po provedené rekonstrukci

V tabulce je provedeno srovnání hodnot kapacity výpustí, naměřených 24. 7. 2012 po opravě havárie potrubí výpustí – ve sloupcích „**před rekonstrukcí**“, s hodnotami teoretickými, vypočítanými – ve sloupcích „**po rekonstrukci**“.

Hodnoty uvedené v tabulce „před rekonstrukcí“ jsou hodnoty, které byly naměřeny po opravě havarovaných výpustí. Neodpovídají hodnotám v MŘ, ve kterém nebyly zohledněny zvýšené ztráty úpravami pro připojení nátoků na turbíny MVE a úpravami po havárii.

Kóta hladiny (m n. m.)	309,31		314,83		324,03		324,81	
Prostor nádrže	stálé nadřezání		zásobní		ovladatelný ochranný		neovladatelný ochranný	
Kapacita výpusti Před rekonstrukcí/Po rekon-	Před	Po	Před	Po	Před	Po	Před	Po
Levá spodní výpust	2,56	4,113	3,4	5,619	4,59	7,484	4,68	7,62
Pravá spodní výpust	3,0	3,667	4,42	5,010	5,95	6,673	6,00	6,79

Ze srovnání hodnot v této tabulce je zřejmé, že lze reálně očekávat zvýšení kapacity výpustí po rekonstrukci – pro levou výpust více než 60%
pro pravou výpust cca 14%.

SO 01 – Rekonstrukce koruny hráze

Současný stav:

Dlouhodobě je monitorováno porušení kamenných konstrukcí koruny hráze způsobené objemovými změnami zdiva hráze, zatékáním vody, teplotními vlivy, roztažností vodorovných prvků nedilatovaného zábradlí (litina, ocel) atd. Zatékání do koruny hráze (stav izolace není znám, ale pravděpodobně již není funkční) a následné výluhy na návodním a vzdušním líci (porušení zdiva). Drenážní systém není možné čistit a svodná drenáž zarůstá a je obtížné až nemožné ji čistit.

Koruna hráze nemá jednotnou výškovou úroveň a můžeme ji rozdělit přibližně na tři třetiny. Zatím co levá a pravá část koruny hráze má výšku 326,26 m n. m., tak střední část hráze je snížena o cca 36 cm a má výšku 325,90 m n. m.

Výškovým sjednocením celé koruny hráze na úroveň 326,26 m n. m. bude možno upravit rozdělení prostorů nádrže (zvýšit objem retenčního prostoru). Současně se předpokládá zlepšení provozních podmínek (přístup manipulační techniky - průjezdnost, zatížitelnost atp.) a prodloužení životnosti konstrukce hráze a přemostění přelivů.

Požadavky na technická opatření

- 1) Zajištění jednotné výškové úrovně koruny hráze (variantně: trvalé nebo mobilní).
- 2) Provedení funkční hydroizolace a odvodnění celé koruny hráze.
- 3) Zachování stávajícího vzhledu a charakteru tělesa hráze.
- 4) Zlepšení podmínek pro provoz hráze (přístupy, průjezdnost pro techniku, modernizace osvětlení koruny hráze atp.)
- 5) Modernizace zařízení TBD.

Doporučené řešení

Provést celkovou rekonstrukci koruny hráze včetně rekonstrukce přemostění předpokládá následující:

- Demontáž stávajícího zábradlí, výroba a výměna poškozených částí, protikorozní ochrany.
- Rozebrání koruny hráze (dlažby do šterkového podsypu, zásypů kleneb přemostění obou BP, nesoudržných degradovaných vrstev zdiva v horní části, demontáž parapetních kvádrů a kamenných konzol na vzdušném i návodním líci).

V rámci těchto prací bude provedena přeložka kabelových vedení umístěných na koruně hráze.

- Obnažení kleneb přemostění obou BP a betonáž zpevňujících a vyrovnávacích vrstev pře uložení izolací a prvků odvodnění.
- Výroba a montáž nových kamenných prvků (poškozené parapetní lícové kvádry).
- Betonáž přikotvených spádových betonů na koruně hráze s výškovým navázáním na konstrukci přemostění.
- Instalace odvodňovacích prvků (odvodňovací žlábek nebo odvodňovače - alt. s vyhříváním odporovým drátem) s vyvedením chrličů na návodní líc.
- Pokládka únosné izolace se zavázáním do krajních parapetních kvádrů (zasunutí do prořízlého žlábků se zatěsněním) a to včetně konstrukce přemostění. Předtím bude provedena úprava dilatační spáry přemostění (zatěsnění a překrytí). Položení ochranné separační vrstvy na izolaci (geotextilie).
- Vyrovnání koruny hráze do jednotné nivelety (variantně v celé šířce koruny, na návodní straně /chodníček/ nebo mobilními prvky. Podmínkou je zachování (nebo zvětšení) šířky koruny hráze pro patkování jeřábu
- Pokládka obrubníků do betonu, rozhrnutí šterkového lože, pokládka dlažby (použity budou původní žulové kostky) vyspádovaných ploch. Zpětná montáž opraveného zábradlí.
- Očištění tlakovou vodou a hloubkové přespárování návodního líce hráze po úroveň 314,80 m n.m. a vzdušního líce cca 1,5 m pod korunu hráze.
- Na základě výsledků provedených průzkumů při zpracování projektové dokumentace bude realizována sanace návodního drenážního systému. (V rámci projekčních prací bude provedena průzkumná sonda s obnažením horního zakončení svislé drenáže při návodním líci a bude proveden kamerový průzkum stavu drenu).

V rámci stavebního objektu SO 01 budou dotčena zařízení TBD umístěná na koruně hráze, která budou demontována, následně doplněna a rozšířena o další zařízení. Podrobně jsou zařízení pro pozorování a měření popsána v provozním souboru PS 01 – Obnovení a rozšíření zařízení TBD. Vrtné práce v rámci rozšíření zařízení TBD budou zároveň pracemi průzkumnými.

SO 02 – Návodní manipulační věže

Současný stav:

Po odstranění podest z manipulačních věží bylo pozorováno výrazné zhoršení stavu svislých trhlin ve zdivu konstrukce. Trhliny zatím nejsou průchozí skrz konstrukci až na návodní stranu, ale při zvýšených stavech bylo pozorováno jejich zmokření.

Doporučené řešení

Ve třech výškových úrovních bude provedeno ztužení kruhové konstrukce obou věží ocelovou pásovinou z vnější strany.

- očištění místa přepásání, hloubkové přespárování z návodní strany a vyrovnání podkladu pod místem přiložení pásovin podbetonováním (pásovina bude doléhata na konstrukci věže po celém obvodu)
- výroba a montáž ztužujících prvků
- v místě viditelných trhlin bude zdivo sanováno chemickou injektáží
- očištění povrchu zdiva a hloubkové přespárování

SO 03 - Spodní hrázová výpust pravá

U pravé výpusti rekonstrukce spočívá v odstranění MVE, klapkového uzávěru, který bude nahrazen dvěma šoupátkovými uzávěry DN 800, se stoupajícím vřetenem a s nezmenšeným průtokovým profilem. Oba tyto uzávěry budou zakotveny do stavby.

Úpravy výpusti v hrázové chodbě výpusti

- 1) Bude odstraněna turbína MVE typu BÁNKI se vším souvisejícím zařízením. Energetické využití odtokových množství může být plně nahrazeno instalací výkonné turbíny v nové strojovně levé výpusti.
- 2) Bude odstraněn stávající nátok na turbínu. Tato část potrubí bude demontována a bude nahrazena ocelovým potrubím DN 800. Současný klapkový uzávěr bude demontován. Bude nahrazen dvěma šoupátkovými uzávěry DN 800, se stoupajícím vřetenem a s nezmenšeným průtokovým profilem. Oba tyto uzávěry budou zakotveny do stavby. Od pevného litinového potrubí budou šoupátka oddělena montážní vložkou. Tato šoupátka budou ve funkci provozních šoupátek – provozního návodního uzávěru, se schopností manipulovat do průtoku a provozního povodního regulačního uzávěru, se schopností regulovat průtoky. U tohoto šoupátka je doporučen provoz dvoupolohový – otevřeno/zavřeno. Pro regulaci průtoků v plném rozsahu jsou využitelné segmenty výpustí obtoku i segment spodní výpusti levé.
- 3) Napojení savky turbíny bude odstraněno. Tato část potrubí, která po havárii potrubí v roce 2012 slouží se zmenšenou světlostí jako ucpávková část v původním litinovém potrubí, bude pro odstranění ztrát, nahrazena novým potrubím se světlostí DN 800.
- 4) Za šoupátkovými uzávěry bude pokračovat ocelové potrubí DN 800 prostupem povodní zdi do prostoru stávajícího vývaru. Vstupní schodiště bude upraveno podle situace potrubí se dvěma šoupátky.

Úprava výpusti po výstupu z hrázové chodby

- 1) Stávající litinové potrubí bude odstraněno a nahrazeno potrubím ocelovým
- 2) Difuzor, který byl ve vývaru na potrubí osazen pro funkci stávající MVE, bude odstraněn.
- 3) Potrubí bude zakončeno původním výtokovým tvarem

Požadavky na nové šoupátkové uzávěry DN 800, PN6

Nové šoupátkové uzávěry, instalované při rekonstrukci na pravé výpusti, budou schopné manipulací do průtoku, tj. otvírání i zavírání. Uzávěry budou se stoupajícím vřetenem a s nezmenšeným vnitřním profilem.

- a) Konstrukce uzávěru musí umožnit jeho upevnění ke stavbě pro zachycení axiálních sil.
- b) Hradící deska šoupátek bude s přesným vedením.
- c) Uzávěry musí bezpečně a bez průsaků zavírat a otvírat výpust při vyrovnaných tlacích před a za uzávěrem.
- d) Uzávěry musí bezpečně a bez průsaků uzavírat i otvírat výpust s plným tlakem a průtokem.
- e) V případě provozního regulačního uzávěru bezpečně regulovat průtoky bez známek vibrací hradící desky.

Požadavky na pohon:

- f) Doporučený typ pohonu

– AUMA.

- g) Výkon motoru pohonu bude volen tak, aby při zavírání a otvírání bylo využito max. $\frac{1}{2} - \frac{3}{4} I_{jm}$.
- h) Pohon umožní přenos silových a polohových hodnot do řídicího počítače hrázného. Silovými hodnotami jsou rozuměny hodnoty proudového zatížení elektromotoru pohonu a hodnoty momentů
- i) Pohon umožní přesné a trvalé nastavení krajních poloh uzávěru.
- j) Doba otvírání a zavírání bude cca 4 min.

SO 04 - Spodní hrázová výpust levá

U levé výpusti spočívá navrhovaná rekonstrukce výpustí v odstranění MVE, odstranění klapkového uzávěru a jeho nahrazení uzávěrem šoupátkovým a v jejím napřímení. Pod hrází bude vybudována nová strojovna, kterou bude procházet spodní výpust a ve které bude umístěno ovládání provozního regulačního segmentového uzávěru, jímka prosáklé vody z komunikačních chodeb obou výpustí s čerpadlem pro čerpání v případě uzavření odtoku a stoupnutí vody v řečišti. Spodní výpust bude zakončena segmentovým, provozním regulačním uzávěrem. Odtok od segmentu bude v odtokové komoře, která bude navazovat na odtokový kolektor, odvádějící vodu do stávajícího řečiště pod hrází.

Nová strojovna i odtokový kolektor budou zapuštěny pod současnou úroveň terénu.

- 1) Bude odstraněna turbína MVE typu BÁNKI se vším souvisejícím zařízením.
- 2) Bude odstraněn stávající nátok na turbínu. Tato část potrubí bude vyměněna.
- 3) Napojení sávky turbíny bude odstraněno. Tato část potrubí, která v současné době slouží jako ucpávková část v původním litinovém potrubí, se zmenšenou světlostí, po havárii potrubí v r. 20012, bude nahrazena novým ocelovým potrubím se světlostí DN 800.
- 4) Stávající klapkový uzávěr v chodbě výpusti bude demontován, odstraněn a nahrazen šoupátkovým uzávěrem s nezmenšeným průtokovým profilem, se stoupajícím vřetenem. Od pevného litinového potrubí bude šoupátko odděleno montážní vložkou. Uzávěr bude zakotven do stavby. Tento provozní návodní uzávěr umožní manipulace do průtoku.
- 5) Za šoupátkovým uzávěrem bude pokračovat ocelové potrubí DN 800 po prostupu povodní stěnou chodby spodní výpusti k odbočce na turbínu a dále k provoznímu regulačnímu uzávěru segmentovému.

Požadavky na šoupátkový uzávěr DN 800, PN6

Šoupátkový uzávěr, instalovaný při rekonstrukci na levé výpusti, bude schopen manipulací do průtoku, tj. při otvírání i zavírání. Uzávěr bude se stoupajícím vřetenem a s nezmenšeným vnitřním profilem.

- a) Konstrukce uzávěru musí umožnit jeho upevnění ke stavbě pro zachycení axiálních sil.
- b) Hradící deska šoupátek bude s přesným vedením.
- c) Uzávěr musí bezpečně a bez průsaků zavírat a otvírat výpust při vyrovnaných tlacích před a za uzávěrem.
- d) Musí bezpečně a bez průsaků uzavírat i otvírat výpust s plným tlakem a průtokem.

Požadavky na segmentový uzávěr DN 800

Povodní provozní regulační uzávěr levé výpusti je uzávěr segmentový, umístěný v odtokové komoře kolektoru, s ovládáním ve strojovně.

- a) Těleso segmentu bude vařeno k potrubí vpusti (bezpřírubově). Konstrukce uzávěru musí umožnit jeho upevnění ke stavbě pro zachycení axiálních sil.
- b) Uzávěr musí výpust zavírat bezpečně a bez průsaků. Otvírat výpust musí při všech tlacích v.sl. před uzávěrem, bezpečně a bez průsaků regulovat průtok v celém rozsahu kapacity výpusti.
- c) Těsnění segmentu bude guma/kov. Konstrukce těsnění, s těsnícím gumovým profilem, bude na výtokovém kusu segmentu.
- d) Hradicí deska segmentu bude hladká, z materiálu nerez tř. 17.
- e) Hradicí deska bude opatřena odpovídajícími deflektory v horní části i na bocích pro zabránění zpětnému, nežádoucímu rozstříku vody.
- f) Excentry segmentu musí umožnit spolehlivé dotěsnění a odtěsnění. Zdvih hradicí desky, při pohybu odtěsnění hradicí desky v rozsahu pohybu ovládacího rámu, doporučujeme min 3 mm. Dorazy na ovládacím rámu budou mít rezervu pro případnou možnost dotěsnění.
- g) Hradicí deska segmentu musí mít pevné a přesné boční vedení. Dokonalé boční vedení bude mít i ovládací rám. Vedení bude konstruováno tak, aby nemohlo dojít k jeho podkorodování a ke změně vůlí na vodících plochách.
- h) Ovládání rámu odtěsňování i zvedání vlastní hradicí desky segmentu bude táhly nebo vřeteny v mírném odklonu od vodorovné. Pohon bude umístěn ve strojovně.
- i) Pro předběžné výpočty výtokové rychlosti a předpokládaných výtokových množství je výtokový profil uvažován o rozměru cca 480×960 mm, (zaoblení v rozích $R = 80$), s výtokovou plochou 0,46 m².
- j) Spodní odtoková část hradicí desky musí při regulaci odtokového množství spolehlivě odvádět odtokový paprsek a nesmí generovat přídatné síly, které by mohly vést k nestabilitě a k jejímu rozkmitání.
- k) Všechny spojovací prvky budou z nerez materiálu.
- l) Hlavní čepy a čepy excentrů budou z nerezové ocele. Kluzná pouzdra ze samomazných materiálů.
- m) Všechna výztužná žebra segmentu budou mít otvory pro odtok vody. Výtoková část segmentu bude pevně kotvena k základu.

Požadavky na pohony:

- a) Doporučený typ pohonu – AUMA.
- b) Výkon motoru pohonu bude volen tak, aby při zavírání a otvírání bylo využito max. $\frac{1}{2} - \frac{3}{4} I_{jm}$.
- c) Pohon umožní přenos silových a polohových hodnot do řídicího počítače hrázného. Silovými hodnotami jsou rozuměny hodnoty proudového zatížení elektromotoru pohonu a hodnoty momentů
- d) Pohon umožní přesné a trvalé nastavení krajních poloh uzávěru.
- e) Doba otvírání a zavírání bude cca 4 až 5 min.
- f) Ovládání segmentového uzávěru musí být samosvorné, nesmí umožnit změny polohy hradicí desky uzávěru.

SO 05 - Strojovna levé výpusti

Doporučené řešení

Pro přesné stanovení základových podmínek a technologických postupů stavby strojovny a kolektoru bude v rámci zpracování PD proveden inženýrsko-geologický průzkum lokality.

U napřímené levé spodní výpusti bude pod hrází vybudována nová strojovna, kterou bude procházet spodní výpust, a ve které bude umístěno ovládání provozního regulačního segmentového uzávěru, jímka prosáklé vody z komunikačních chodeb obou výpustí s čerpadlem pro čerpání v případě uzavření odtoku a stoupnutí vody v řečišti. Odtok od segmentu bude v odtokové komoře, která bude navazovat na odtokový kolektor, odvádějící vodu do stávajícího řečiště pod hrází.

- Stávající potrubí levé spodní výpusti, které je po prostupu povodní stěnou chodby spodní výpusti vedeno do vývaru pod pravou výpustí v terénu pod hrází ve dvou obloucích, v celkové délce 36,31 m, bude v místech mimo stavební činnost z obou stran vodotěsně zaslepeno a ponecháno v terénu.
- Stávající odtokový difuzor na výpusti ve vývaru bude odstraněn a stávající výtok levé výpusti ve vývaru bude vodotěsně zazděn.
- Nová strojovna bude vybudována ve výkopu, situačně pod stávajícím vstupním domkem chodby výpusti (tj. za povodní stěnou chodby spodní výpusti) a bude přístupná prostupem touto zdí z komunikační chodby spodní výpusti – předpokládá se vybourání dveřního vstupního otvoru v povodní zdi chodby hráze, nad stávajícím potrubím výpusti. Strojovna bude zapuštěna pod současnou úroveň terénu.
- Strojovnou bude procházet spodní výpusti (s možností instalace odbočky na turbínu MVE) a bude v ní umístěno ovládání provozního regulačního segmentového uzávěru, který je s výtokovou komorou umístěn za povodní stěnou strojovny v odtokovém kolektoru. Ve strojovně je umístěna jímka prosáklé vody z komunikačních chodeb obou výpustí s čerpadlem pro čerpání v případě uzavření odtoku a stoupnutí vody v řečišti.
- Jako provozní povodní uzávěr na levé spodní výpusti je uzávěr segmentový, který bude umístěn na potrubí výpusti v odtokové komoře kolektoru. Ovládání segmentu bude mírně šikmým vřetenem, vyvedeným zdí do strojovny. Vlastní pohon bude ve strojovně. Prostup kyvného táhla vřetena bude chráněn proti stříkající i tlakové vodě.
- Ve zdi nad segmentem bude vytvořeno okno pro kontrolu chodu segmentu a chování odtokového paprsku. Okno bude vodotěsné, s plně průhledným, silným, bezpečnostním sklem. Protože nová strojovna výškově vychází stropem blízko úrovně terénu, bude v PD řešena doprava a montáž vnitřního strojního a elektro vybavení strojovny - i pro budoucí možné montážní činnosti (např. vodotěsný uzavíratelný a demontovatelný stropní vstup s tepelnou izolací, který bude po ukončení montáže uzavřen a překryt terénem).
- Do jímky prosáklé vody ve strojovně bude svedena průsaková voda i z chodby pravé výpusti, v současné době zavedena do šachty v blízkosti levé výpusti.
- Potrubí prosáklé vody z hrázové chodby DN 150, bude vyvedeno do odtokového kolektoru. Zakončeno bude zpětnou klapkou, zabraňující průlez nežádoucích živočichů. Ve strojovně bude toto potrubí přerušeno vytvořenou jímkou s čerpadlem prosáklé vody, pro čerpání v případě uzavření odtoku a stoupnutí vody v řečišti a v kolektoru. Výtok od tohoto čerpadla bude vyveden tak, aby

nedošlo k zpětnému nasátí zvýšené dolní vody. V potrubí, před prostupem zdí strojovny a kolektoru, bude uzavírací šoupátko. Šoupátko bude se stoupajícím vřetenem a s elektropohonem. Elektropohon bude s možností ovládání dálkově, místně a z hladinového čidla v odtokové komoře segmentu při stoupnutí hladiny vody. V tomto případě bude šoupátko zavřeno a automaticky bude aktivováno čerpadlo prosáklé vody.

- Dno odtokového kanálku pod podlahou obou chodeb spodních výpustí je cca 710 mm pod osou výpustí. Pokud bude odtokové potrubí prosáklé vody vyvedeno s osou v úrovni 630 mm pod osou výpustí do odtokové komory segmentu, bude spád dna odtokového kolektoru mezi segmentem a řečištěm 0,8%. Při vytvoření většího spádu dna odtokového kolektoru (jak je na náčrtu uvedeno 1,5% - viz příloha 1) bude pro odvod prosáklé vody vytvořena kyneta.

SO 06 - Odtokový kolektor levé výpusti

Odtok od segmentu bude v odtokové komoře, na kterou bude navazovat nový odtokový kolektor, odvádějící vodu do stávajícího koryta pod hrází. Kolektor bude pokračovat v přímém, osovém směru spodní výpusti a odtok vody kolektorem bude o volné hladině.

Modelový výzkum uspořádání levé spodní výpusti

V rámci zpracování projektové dokumentace rekonstrukce hrázových výpustí bude proveden fyzikální modelový výzkum uspořádání levé spodní výpustí se zvýšenou kapacitou s cílem:

- 1) Zjistit optimální rozměry a tvar odtokové komory a způsob usměrňování odtokových paprsků od segmentu, se zajištěním možnosti sycení odtokového paprsku vzduchem.
- 2) Určit odtokové poměry pro odtoková množství v kolektoru s volnou hladinou a s event. návrhem tlumení energie.
- 3) Ověřit odtokové poměry v kolektoru při stoupnutí hladiny při převádění průtoků obtokem a při otevření segmentových uzávěrů obtokových výpustí, případně při plném průtoku bočním i korunovým přelivem.
- 4) Ověřit odtokové poměry při mezním stavu – při výpustech otevřených na plnou kapacitu a s průtokem plné kapacity v obtoku.

Vybudování nového odtokového kolektoru od strojovny levé výpusti předpokládá:

- Výtok odtokového kolektoru bude směřován do toku tak, aby nebyla výtokovým proudem ovlivněna konstrukce jeho opevnění, ani kapacita výpusti.
- Odtokový kolektor je uvažován s profilem 2000×2000 mm. V místě segmentu je výtoková komora zvýšena na cca 2500 mm a rozšířena na cca 3200 mm. Výtoková komora musí zaručit nejenom spolehlivý odtok výtokového paprsku a jeho usměrnění do kolektoru, ale i dostatečný manipulační prostor pro montáž a údržbu segmentového uzávěru.
- Zavzdušnění odtokového paprsku segmentu bude prostupem nad segmentem. Přístup do odtokové komory segmentu bude v prostupu zavzdušnění segmentu po stupadlech, nebo odtokovým kolektorem.
- Osa potrubí SV na konci chodby výpustí je na k. 302,94 m n. m., v místě napojení segmentu na k. 302,92 m n. m. Spodní hrana výtokového profilu segmentu (480×960 mm) je na k. 302,42 m n. m., dno řečiště cca 301,90 m n. m. Rozdíl od spodní hrany potrubí (cca výtoková hrana segmentu) je cca 0,52 m. to

umožňuje provést dno odtokového profilu, na délku cca 25,13 m, ve sklonu cca 1,5%.

- Pro montáž segmentu a zařízení bude ve stropě odtokové komory instalováno odpovídající závěsné zařízení (doprava segmentového uzávěru u na místo montáže se předpokládá novým odtokovým kolektorem).

SO 07 - Úprava spadiště bočního bezpečnostního přelivu

Stávající stav:

Boční bezpečnostní přeliv v levém zavázání hráze má rozsáhlé spadiště s pozvolným podélným sklonem dna, na které navazuje kaskáda stupňů převádějící povodňové průtoky do toku pod hrází. Kapacita tohoto objektu je podle teoretických výpočtů limitována především kapacitou profilu na konci spadiště.

Doporučené řešení:

Úpravou horního stupně kaskády umožní zvýšení podélného sklonu spadiště a tím by mělo dojít ke zvýšení kapacity celého objektu bočního bezpečnostního přelivu. Vzhledem ke složitosti hydraulických poměrů při převádění povodňových průtoků bude v rámci zpracování projektové dokumentace proveden hydraulický modelový výzkum.

Modelový výzkum uspořádání spadiště levobřežního bočního přelivu

V rámci zpracování projektové dokumentace rekonstrukce SO 07 bude proveden fyzikální modelový výzkum uspořádání spadiště bočního bezpečnostního přelivu s cílem upřesnit:

- 1) výškové a sklonitostní poměry ve spodní části spadiště přelivu od segmentu (variantní snížení výšky horního stupně kaskády)
- 2) odtokové poměry v navazující části kaskády pod spadištěm (úprava výšky ostatních stupňů kaskády, výšky bočních zdí atp.)
- 3) namáhání stupňů v horních partiích kaskády a vliv případného usměrňování odtoku ze spadiště

Dílčí rekonstrukce spadiště levobřežního bočního přelivu – po zpracování výsledků modelového výzkumu předpokládá:

- snížení výšky horního stupně kaskády pod přelivem,
- zajištění stability a opevnění bočních zdí pod klenbou přemostění komunikace na koruně hráze (např
- úprava podélného sklonu části dna spadiště (vybourání dlažby a podkladních vrstev, napojení na původní část dilatační sparou, vydláždění dna a stupně dle výsledků hydraulického výzkumu.
- lokální injektáž a přespárování boční přepadové zdi,
- na pohledové plochy bude použit kámen stejný jako na ostatních částech konstrukce

SO 08 - Vyrovnání boční ochranné hrázky na pravém břehu

Stávající stav:

Na pravém břehu cca 100 m od hlavní zděné hráze VD Pařížov se v místě lokálního snížení terénu, nachází zemní hráz délky cca 420 m, která slouží při vysokých hladí-

nách (povodňových stavech) k udržení vody v prstoru nádrže - (chrání před nekontrolovaným rozlitím na okolní pozemky a do obec Pařížov.

Vizuální prohlídkou a orientačním zaměřením bylo zjištěno, že koruna ochranné hrázky není výškově jednotná (nacházejí se na ní různé sníženiny a nerovnosti), nedostatečná je lokálně i šířka koruny hráze. Pro řádnou funkci je tuto hráz nutno uvést do řádného stavu – zejména s ohledem na vyrovnaní nivelety koruny hlavní hráze (SO 01) a navazující zvýšení mezní bezpečné hladiny (i přerozdělení prostorů nádrže).

Doporučené řešení:

V rámci zpracování PD bude provedeno podrobné tachymetrické zaměření hráze a jejího bezprostředního okolí (vč. vytyčení inž. sítí). Rekonstrukce boční zemní hráze na pravém břehu nádrže předpokládá:

- odstranění nežádoucí vegetace i z blízkého okolí hráze (stromy a keře), v místech provádění přísypů bude odstraněna i humózní vrstva s travním pokryvem,
- úprava tvaru hráze - příčný i podélný profil hráze (vyrovnaní tělesa hráze do jednotné nivelety a zajištění šířky koruny pro provádění údržby
- řešení přejezdů a přechodů přes korunu hráze (odstraňování spláví z horní části zátopy, opravy a údržba norné stěny atp.)
- vytipování místa pro případnou nouzovou prohrádku zemní hráze (pro případ výskytu kritické situace na VD z hlediska bezpečnosti), stavební úprava místa pro řízenou prohrádku (materiál, přístupy, ...)

PS 01 Obnovení a rozšíření zařízení TBD

Součástí projektové dokumentace bude ještě před zahájením stavebních prací zpracován a správcem díla připomínkován doplněk programu TBD platný pro období výstavby. Pře zahájením prací budou provedena veškerá mimořádná měření zařízení TBD a případně osazena náhradní dočasná (příp. trvalá) pozorovací zařízení TBD. Součástí dokumentace skutečného provedení bude i aktualizace Programu TBD, která bude zahrnovat všechny změny ve vybavení díla a pokyny pro měření a vyhodnocení výsledků měření TBD. V rámci zpracování PD bude navržena rozsah zavedení automatických měření na vybrané veličiny.

Koruna hráze

Stávající stav:

Pevná zařízení na koruně hráze musí být při všech stavebních pracích ochráněny tak, aby nebyly poškozeny nebo znehodnoceny. Nefungující pozorovací vrty (3ks) budou nahrazeny novými, staré budou zainjektovány.

Další zařízení TBD budou vybourána, případně demontována a budou nahrazena zařízeními novými stejných parametrů. To se týká především geodetických bodů a pilířů záměrné přímky:

- 17 ks kontrolních geodetických bodů osazených na koruně hráze
- 2 ks pilířů záměrné přímky (pro průhyboměr typu Fryč)

Doporučené řešení:

Po dokončení rekonstrukce koruny hráze nebude možné obnovit pozorovací sondy případně provést vrtný průzkum zdiva hráze a podloží bez porušení izolačních vrstev nové skladby koruny hráze. Proto bylo do SO 07 zařazeno:

- Provedení dvou jádrových vrtů pro nové vztlakoměrné vrty z koruny hráze do podloží v době rozebrání skladby koruny hráze, před položením izolační vrstvy!
- Provedení dvou nových jádrových vrtů, jeden z koruny a druhý ze vzdušního líce pro dva extenzometry. Extenzometry doplněné o teplotní čidla budou sloužit ke sledování objemových změn zdiva hráze
- Odebrání vhodných vzorků (vrtných jader) pro určení mechanických vlastností zdiva, malty a podloží, vrtná jádra uložit do jádrovnic a popsat, provést vyhodnocení akreditovanou zkušebnou (pevnost tlaku, tahu, nasákavost, zjištění případné alkalické reakce kameniva, posouzení objemových změn zdiva atd.)
- Provedení vodních tlakových zkoušek (VTZ) v etážích a vyhodnocení spotřeby vody v podloží a ve zdivu.
- Po dokončení stavebních prací budou osazeny nové kontrolní body pro sledování vodorovných a svislých posunů koruny hráze.

Požadavky na zařízení:

- Návrh zařízení vychází z dokumentu zpracovaného v roce 2009 „VD Pařížov, Návrh rozšíření systému TBD a zavedení automatického monitoringu“, kde jsou definovány i základní požadavky na tato zařízení.
- Úprava zhlaví musí zamezit zatékání srážkové vody.
- Odvodnění vnitřního prostoru šachty vrtů.
- Vrty budou navrženy v součinnosti se stavebním objektem SO 01 Koruna hráze.
- Hloubka VZT vrtu bude ukončena 5 m pod základovou spárou.
- Čtyřnásobný extenzometr bude instalován v cca 37m hlubokém vrtu prům. cca 144 mm, který bude zasahovat cca 10m do podloží hráze.
- Dvojnásobný extenzometr bude instalován v cca 13m dlouhém vrtu prům. cca 93 mm vedeném ze vzdušní paty hráze směrem k návodnímu líci.
- Zhlaví vrtů bude uzpůsobeno k případnému zavedení automatického monitoringu (bude řešeno v součinnosti s PS 01 Elektro, kabelové chráničky, šachty na korunně hráze).
- Vrtné práce by byly zároveň pracemi průzkumnými. Předpokládáme jádrové vrtání a provedení vodních tlakových zkoušek (VTZ) v sestupném uspořádání. Jádrové vývrty by byly použity pro stanovení pevnostních a materiálových charakteristik zdiva a laboratornímu sledování objemových změn.
- Všechna stávající zařízení TBD dotčená stavbou budou ochráněna nebo nahrazena novými.

Stávající, zastaralý průhyboměr Fryč bude nahrazen novým moderním zařízením včetně příslušenství (cílicí a měřicí terče) s přesností minimálně stejnou nebo vyšší než má stávající zařízení. Variantně bude v PD navržen náhradní způsob měření vodorovných posunů (bez průhyboměru).

Pata hráze

Stávající stav:

Pevná zařízení především vztlakoměrné vrty v pravé příčné chodbě (2 ks) musí být při všech stavební pracích ochráněny tak, aby nebyly poškozeny nebo znehodnoceny.

Zhlaví těchto vrtů bude vybaveno novou sestavou pro ruční měření vztlaků.

Doporučené řešení:

V rámci rekonstrukčních prací bude levá příčná chodba doplněna o dva nové vztlakoměrné vrty pro sledování vztlakových poměrů na základové spáře tělesa hráze a jeden vrt bude zřízen u vzdušní paty hráze.

- Provedení dvou jádrových vrtů pro nové vztlakoměrné vrty z levé příčné chodby.
- Provedení jednoho jádrového vrtu u vzdušní paty hráze se zajištěním zhlaví pro zimní provoz.
- Odebrání vhodných vzorků (vrtných jader) pro určení mechanických vlastností zdiva, malty a podloží, vrtná jádra uložit do jádrovnic a popsat, provést vyhodnocení akreditovanou zkušebnou (pevnost tlaku, tahu, nasákavost, zjištění případné alkalické reakce kameniva, posouzení objemových změn zdiva atd.)
- Provedení vodních tlakových zkoušek (VTZ) v etážích a vyhodnocení spotřeby vody v podloží a ve zdivu.
- Instalace nových kontrolních geodetických bodů a roztahoměrných základů v prostorách nové strojovny.

Požadavky na zařízení:

- Vzhledem k vysoké a trvalé vlhkosti prostředí, budou všechny nové komponenty VTZ, geodetických bodů i deformetrických základů v provedení nerez.
- Hloubka VTZ bude minimálně 5 m pod základovou spáru.

PS 02 Elektro

Současný stav:

V roce 2009 bylo provedeno v rámci akce Oprava hrázových výpustí vodního díla Pařížov i rekonstrukce kabelových vedení, která zajišťují napájení, ovládání, místní monitorování i dálkové řízení následujících funkčních celků:

- uzávěry na spodních výpustech hrázových věží
- vnitřní osvětlení a zásuvkové rozvody
- venkovní osvětlení na hrázi
- distribuovaný řídicí systém VD
- venkovní kabelové rozvody.

Napájecí i optické kabely byly taženy ve stávajících kabelových chráničkách. Ty jsou umístěny v chodníku na návodní straně koruny hráze.

Další kabelové vedení vede kolem domku hrázného do podhrází a je uloženo v terénu. Pod lávkou přechází k pravému domku spodních výpustí a dále k levému.

V rámci projektu je nutno posoudit kapacitu a stav stávajícího vedení pro novou strojovnu spodních výpustí (ovládání uzávěrů, osvětlení a zásuvkové rozvody, řídicí systém atd.).

Doporučené řešení:

Projekt PS 02 Elektro bude řešit a předpokládá se :

- Provizorní přeložení kabelových vedení v době rozebrání koruny hráze (SO 01).
- Obnovení kabelových vedení do chrániček Kopoflex a manipulačních šachtiček na protažení v původní trase chodníku na návodní straně, rozmístění šachtiček musí umožnit protažení kabelových a datových vedení. Návrh chrániček bude zpracovaný v součinnosti s PS 01 - Obnovení a rozšíření zařízení TBD a SO 01 - Koruna hráze, vč instalace rezervních chrániček pro instalaci budoucích kabelových vedení
- Dotažení kabelových vedení až k levému konci koruny hráze a jejich zakončení ve vodotěsné chráničce.
- Nové vedení silových a datových kabelů pro novou strojovnu spodních výpustí (ovládání uzávěrů spodních výpustí, řídicí systém, vyvedení výkonu MVE (do stávajícího rozvaděče ČEZ)
- Vnější osvětlení nad vstupy u domků a věží spodních výpustí (případně i jinde na koruně hráze – návrh osvětlení bude respektovat historický ráz vodního díla.

11. Rozhodující projektované parametry ve tvaru (u akcí, které je možno hrát z prostředků dotačních programů)

Akce bude realizována s využitím finančních prostředků z dotačního programu PPO III.

Navýšení objemu nádrže zvýšením kóty maximální hladiny z 324,81 m n.m. na 325,50 m n.m. (i mezní bezpečné hladiny)

kóta hladiny [m n.m.]	zatopená plocha [m2]	navýšení obje- mu dílčí objem [m3]	navýšení obje- mu celkové [m3]
324,81		0	0
325,00	259 312	47 223	47 223
325,25		68 548	115 771
325,50	320 000	76 014	191 785

Vyrovnáním nivelety koruny hlavní hráze a rekonstrukcí boční zemní hráze bude možné přerozdělit prostory nádrže se zachováním provozní hladiny a zvýšením maximální hladiny. Bude tak možné nově využít prostor mezi kótami 324,81 m n.m. a 325,50 m n.m. jako nově vymezený neovladatelný retenční prostor o objemu 191.785 m³, což představuje zvýšení objemu o 11,4% oproti současnému celkovému objemu nádrže (1.683.015 m³).

Název parametru	měrná jednotka	hodnota parametru
Navýšení retenčního objemu	%	min 10%
Celkový retenční objem navýšen z 1.367,317 tis.m ³ na 1.559,103 tis.m ³ , (tj. o 191,785 tis.m ³)	navýšení retenčního objemu o 11,4% (Vcelk)	11,4% > 10%

12. Doplnující informace

Přístup na staveniště

Z pohledu budoucích prací bude objekt tělesa hráze rozdělen na několik lokalit a jejich přístupnost a dostupnost manipulační techniky.

Koruna hráze

Vlastní koruna a objekty na ní jsou přístupné z pravé strany od domku hrázného. V případě vybourání přelivů nebo z důvodu lepší organizace práce na bočním přelivu je nutno zvážit přístup na korunu i z levé strany přes lesní cestu.

Staveniště spodních výpustí u vzdušní paty hráze

Vzhledem k předpokládané délce trvání výstavby, možností vypouštění zvýšených průtoků a zachování plného průtočného profilu řečiště, je uvažován příjezd na staveniště po pravém břehu toku, z části po soukromých pozemcích (352/2, 411, 353, 14, 15 – majitelé JUDr. Lubomír Talanda a Dagmar Talandová), z části po místních komunikacích (Obec Běstvína). Dále tato přístupová cesta (v areálu VD) vyžaduje přemostění řečiště obtoku i přemostění koryta odtoku od pravého přelivu.

Šířka koryta řečiště od obtoku cca 15 m, hloubka střední cca 4,4m

Šířka koryta od pravého přelivu cca 12,5 m, hloubka střední cca 2,6m

Toto provizorní přemostění doporučujeme provést prostými nosníky, se střední podpěrou opřenou na panelu uprostřed dna řečiště.

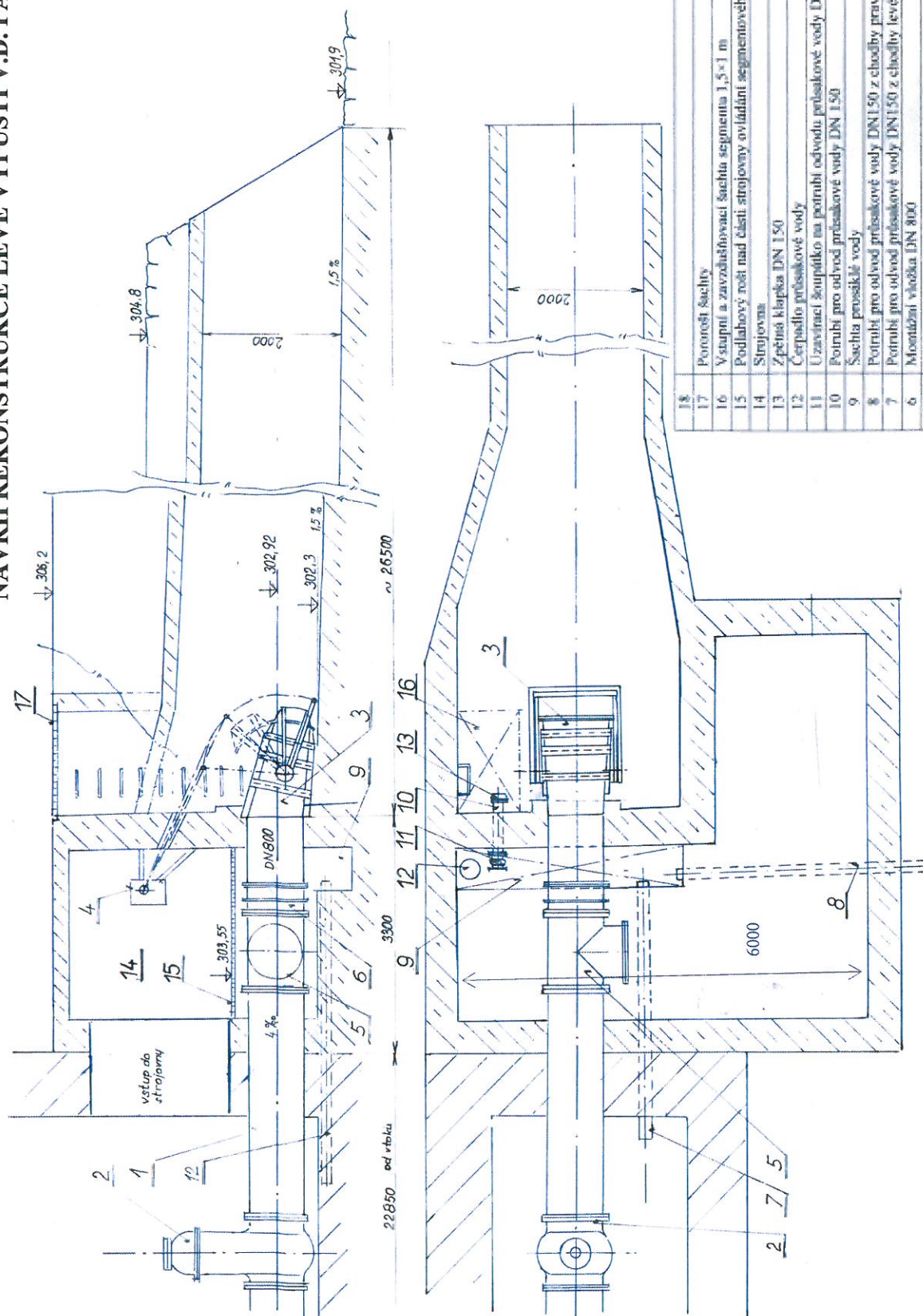
Zařízení staveniště přístupy k jednotlivým SO a přesné výkazy výměr budou detailně řešeny v rámci PD.

Nová metodika ČHMÚ na stanovování N-letých průtoků a objemů povodňových vln bude mít s největší pravděpodobností vliv na zvýšení těchto hodnot. Je tedy nutné, aby projektant již pracoval s těmito hodnotami.

13. Přílohy

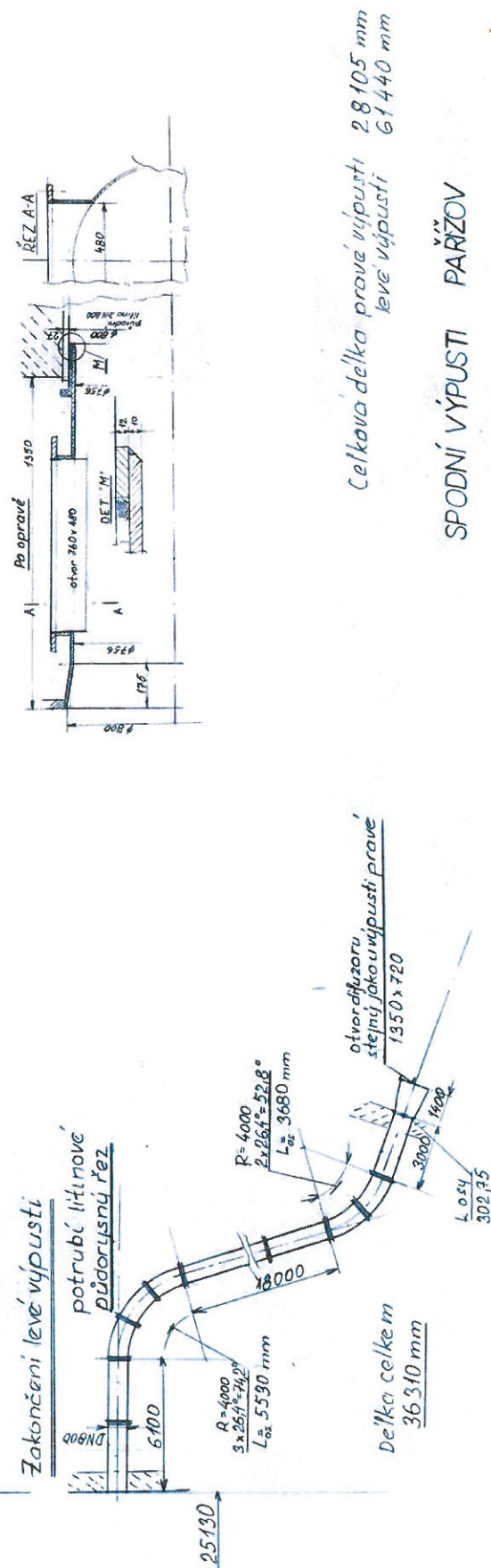
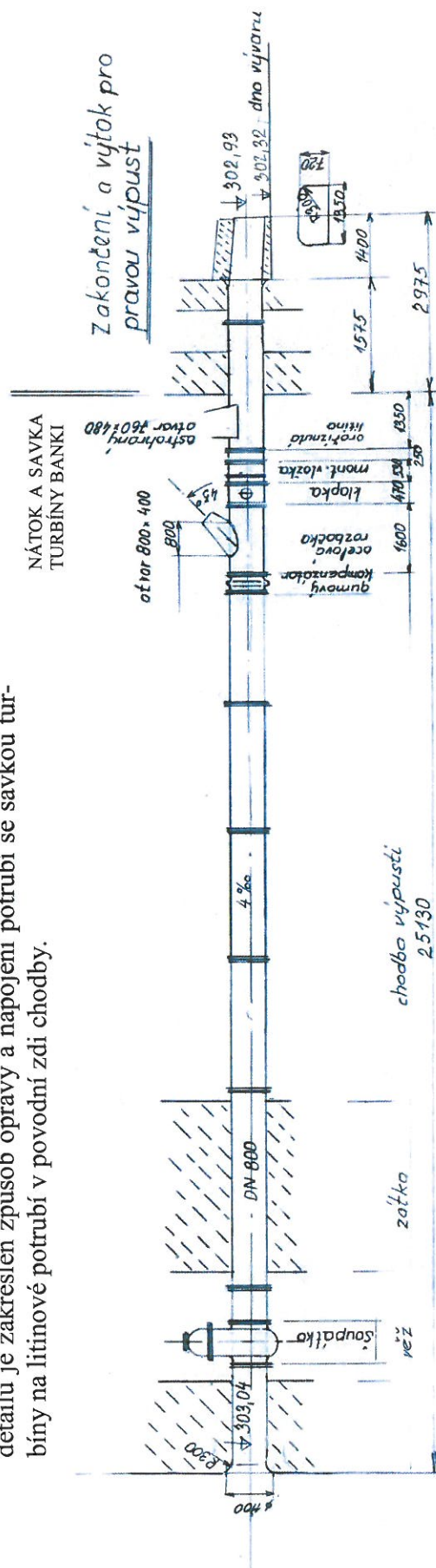
- Návrh rekonstrukce levé hrázové výpusti Pařížov.
- Spodní výpusti VD Pařížov DN 800 – orientační nákres.
- Vstupní objekt do chodby výpustí – podélný řez pravou výpustí – foto z původní dokumentace.
- Snímek katastrální mapy – pozemky nad a pod hrází VD Pařížov
- Situace hráze

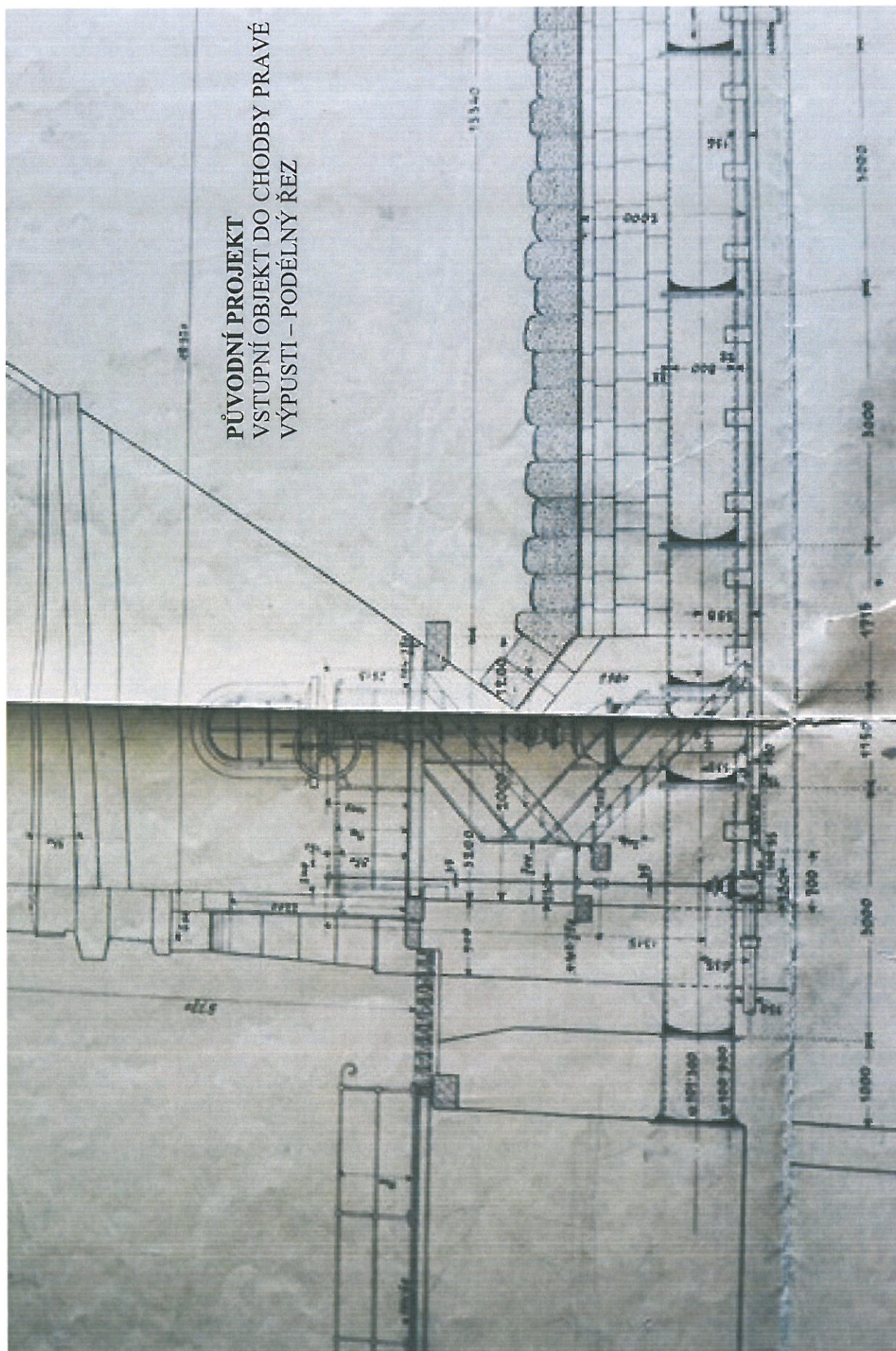
NÁVRH REKONSTRUKCE LEVÉ VÝPUSTI V.D. PARÍŽOV



18	Poručení řádky
17	Vstupní a uzavírací zařízení řádky segmentu 1,5 x 1 m
16	Podlahový roční nad částečným ovládním segmentového uzavření
15	Strojovna
14	Strojovna
13	Zpětná klapka DN 150
12	Čerpadlo průtokové vody
11	Uzavírací soupatko na potrubí odvodu průtokové vody DN 150
10	Potrubí pro odvod průtokové vody DN 150
9	Řádky průtokové vody
8	Potrubí pro odvod průtokové vody DN 150 z chodby pravé výpusti
7	Potrubí pro odvod průtokové vody DN 150 z chodby levé výpusti
6	Montážní vložka DN 800
5	Truhla tvarovka – I kus DN 800/DN 800
4	Pohon segmentového uzavření – vřetenová tyč, pohon typ Auma
3	Provozní regulační segmentový uzávěr DN 800
2	Soupatko DN 800, vřetenová soupatka, pohon typ Auma
1	Potrubí spodní výpusti DN 800
	Předmět

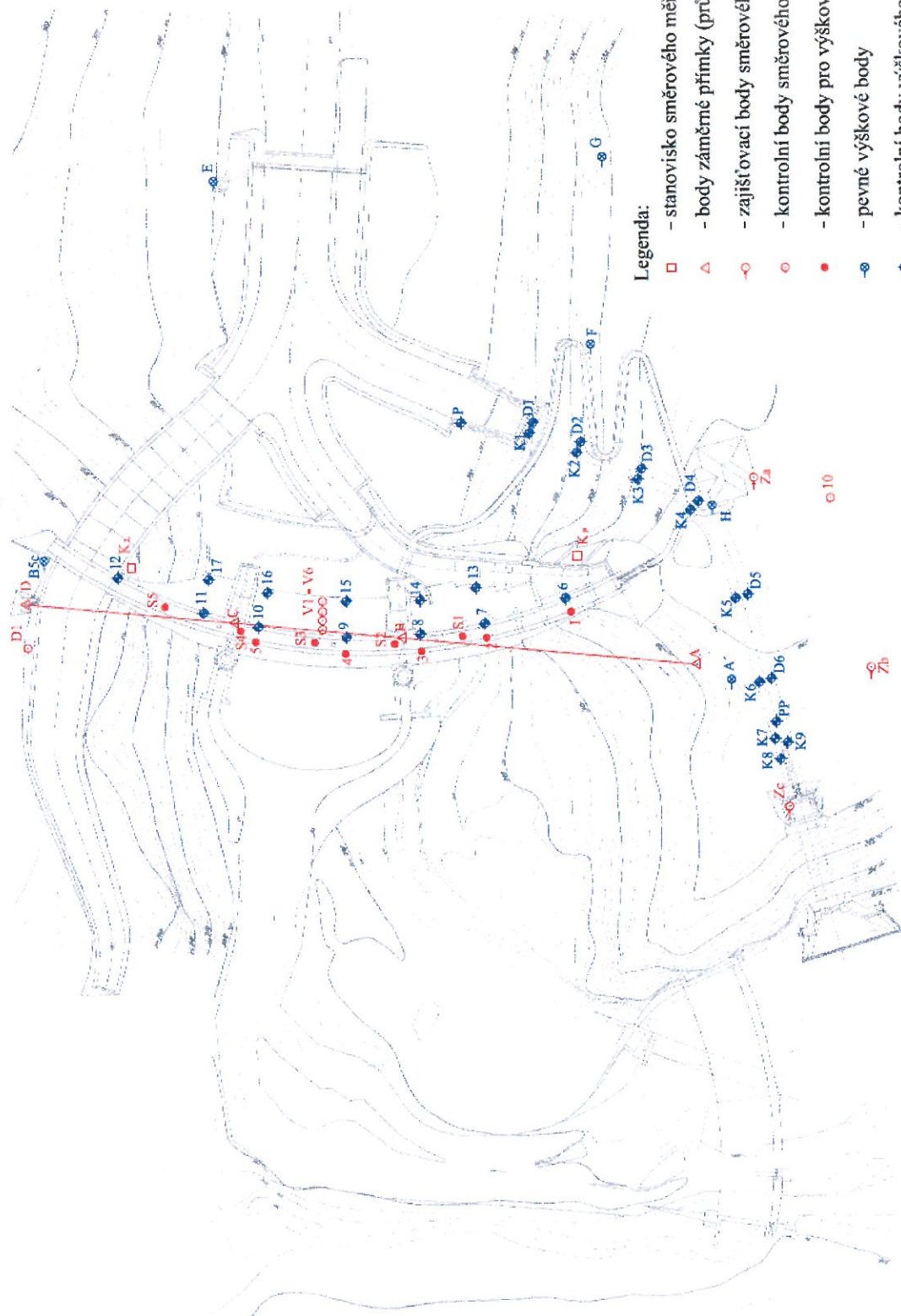
Zakreslený je stav s instalovanými turbínami před havárií potrubí. V detailu je zakreslen způsob opravy a napojení potrubí se savkou turbíny na liténové potrubí v povodní zdi chodby.





SITUACE HRÁZE

schéma rozmístění kontrolních bodů geodetického měření

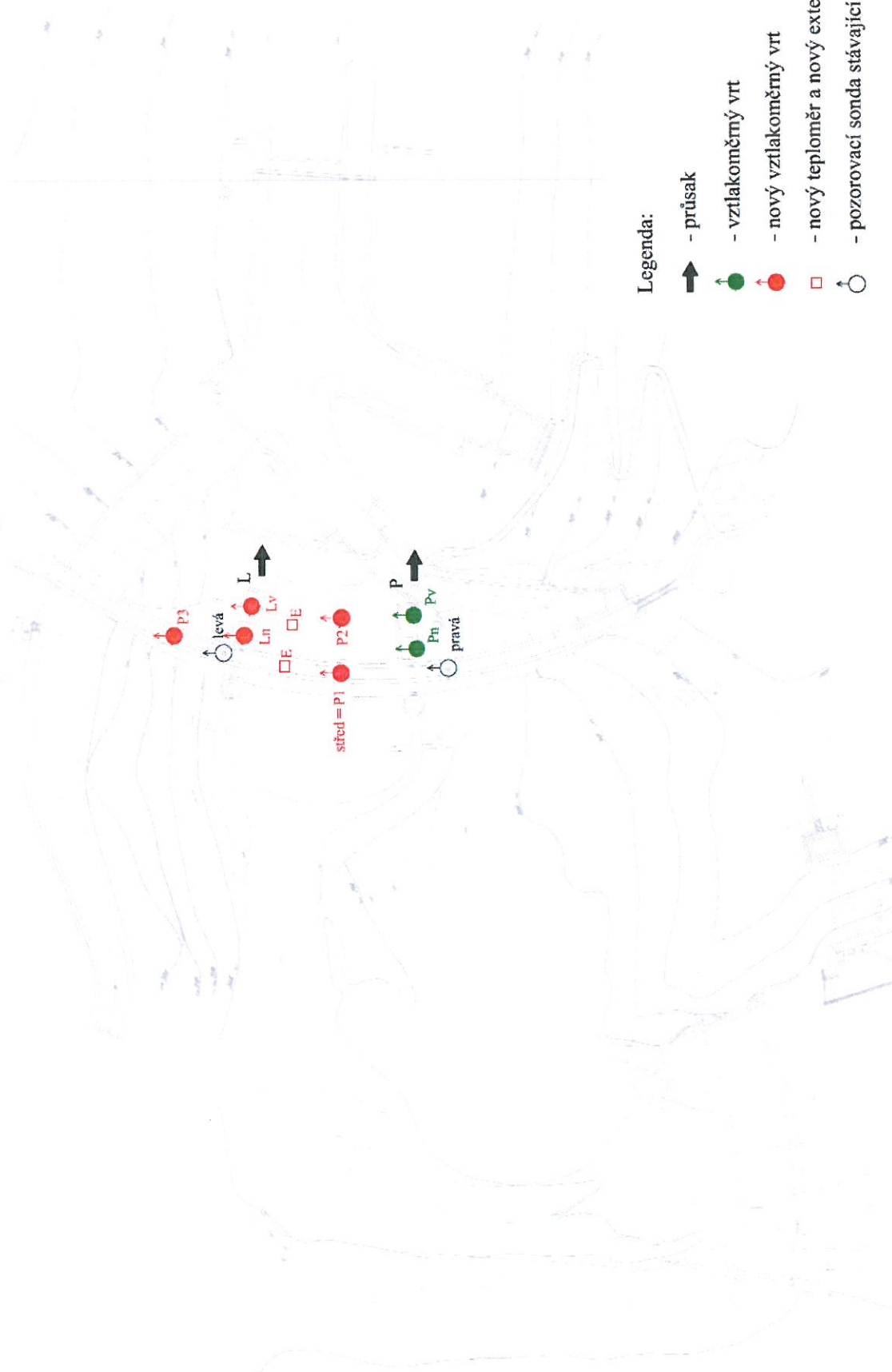


SITUACE HRÁZE schéma rozmístění měřického zařízení TBD



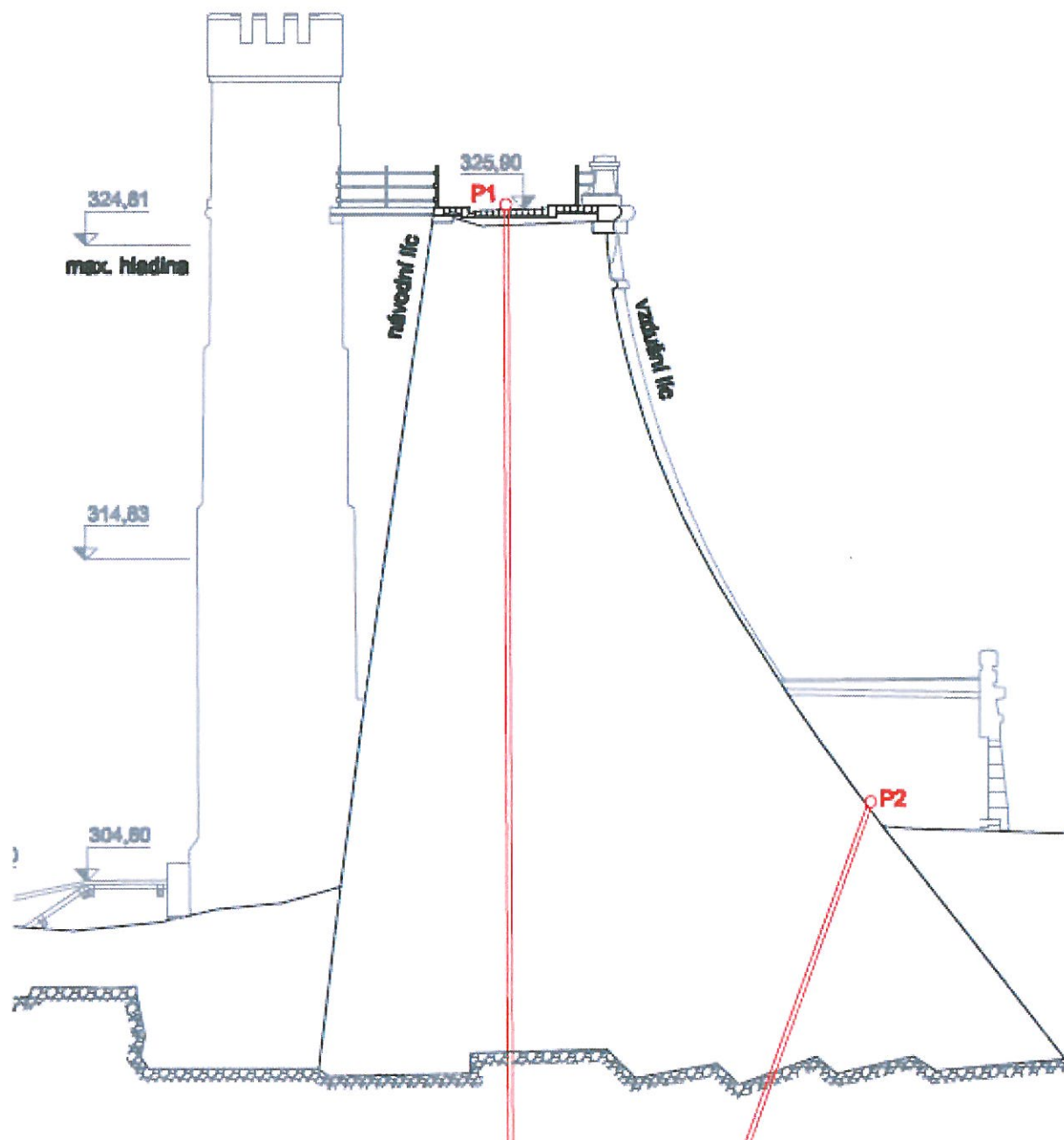
SITUACE HRÁZE

schéma rozmístění nových zařízení pro kontrolní měření TBD



Příčný řez hrází

Schéma rozmístění
nových vztlakoměrných vrtů

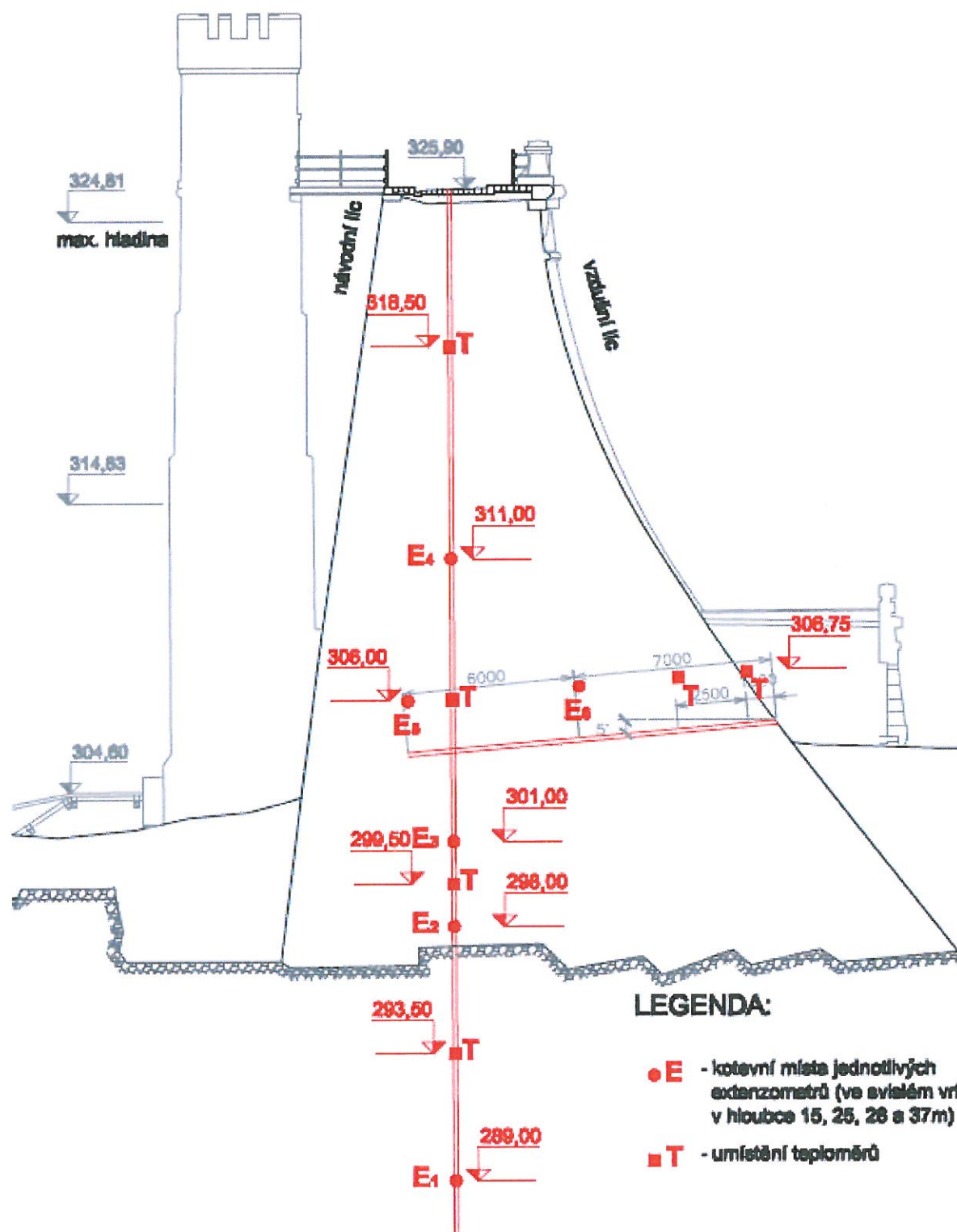


LEGENDA:

 - nové vztlakoměrné vrtý

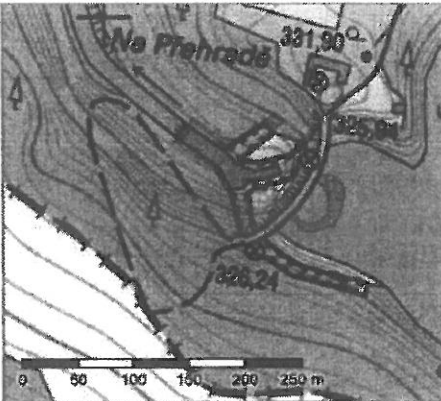
Příčný řez hrází

Schéma rozmístění
extenzometrů a teploměrů



Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 89
Obec:	Běstvina [571181]
Katastrální území:	Pařížov [603261]
Číslo LV:	616
Výměra [m ²]:	7943
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří

**Součástí je stavba**

Vodní dílo:	přehrada
Stavba stojí na pozemku:	p.č. st. 89

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Česká republika,	
Právo hospodařit s majetkem státu	Podíl
Povodí Labe, státní podnik, Váta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

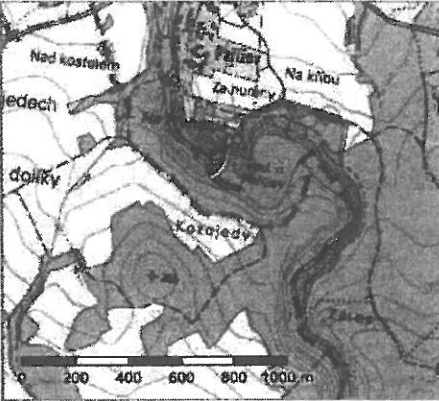
Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Chrudim.

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<u>261/1</u>	
Obec:	<u>Běstvina [571181]</u>	
Katastrální území:	<u>Pařížov [603261]</u>	
Číslo LV:	<u>616</u>	
Výměra [m ²]:	114288	
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí	
Mapový list:	KMD	
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě	
Způsob využití:	vodní nádrž umělá	
Druh pozemku:	vodní plocha	

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Česká republika,	
Právo hospodařit s majetkem státu	Podíl
Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Typ
Věcné břemeno (podle listiny)
Věcné břemeno chůze a jízdy

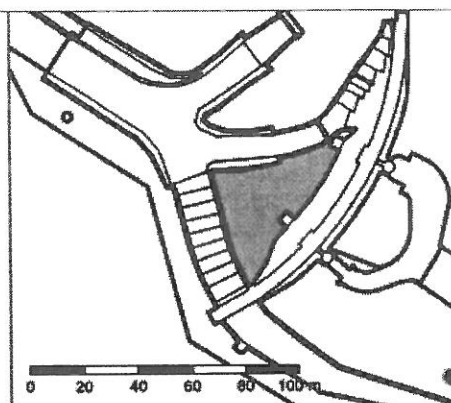
Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Chrudim

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	419/3
Obec:	Běstvina [571181]
Katastrální území:	Pařížov [603261]
Číslo LV:	616
Výměra [m ²]:	1147
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	neplošná půda
Druh pozemku:	ostatní plocha



Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Česká republika,	
Právo hospodařit s majetkem státu	Podíl
Povodí Labe, státní podnik, Václav Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

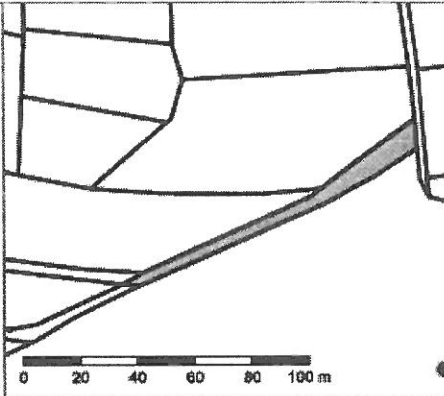
Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Chrudim.

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<u>394/5</u>	
Obec:	<u>Běstvina [571181]</u>	
Katastrální území:	<u>Pařížov [603261]</u>	
Číslo LV:	<u>10001</u>	
Výměra [m ²]:	610	
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí	
Mapový list:	KMD	
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě	
Způsob využití:	ostatní komunikace	
Druh pozemku:	ostatní plocha	

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Běstvina, č.p. 29, 53845 Běstvina	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

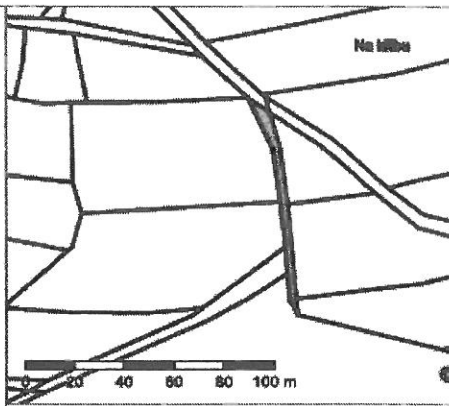
Jiné zápisy

Typ
Změna výměr obnovou operátu
Změna číslování parcel

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Chrudim

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<u>393/1</u>
Obec:	<u>Běstvina [571181]</u>
Katastrální území:	<u>Pařížov [603261]</u>
Číslo LV:	<u>10001</u>
Výměra [m ²]:	275
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	KMD
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Běstvina, č.p. 29, 53845 Běstvina	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

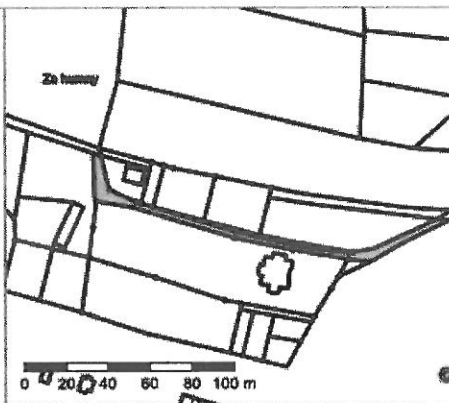
Nejsou evidována žádná omezení.

Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Chrudim

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	247/25	
Obec:	Běstvina [571181]	
Katastrální území:	Pařížov [603261]	
Číslo LV:	10001	
Výměra [m²]:	668	
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí	
Mapový list:	KMD	
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě	
Druh pozemku:	ovocný sad	

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Obec Běstvina, č.p. 29, 53845 Běstvina	

Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond

Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
35011	153
33716	86
32901	429

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

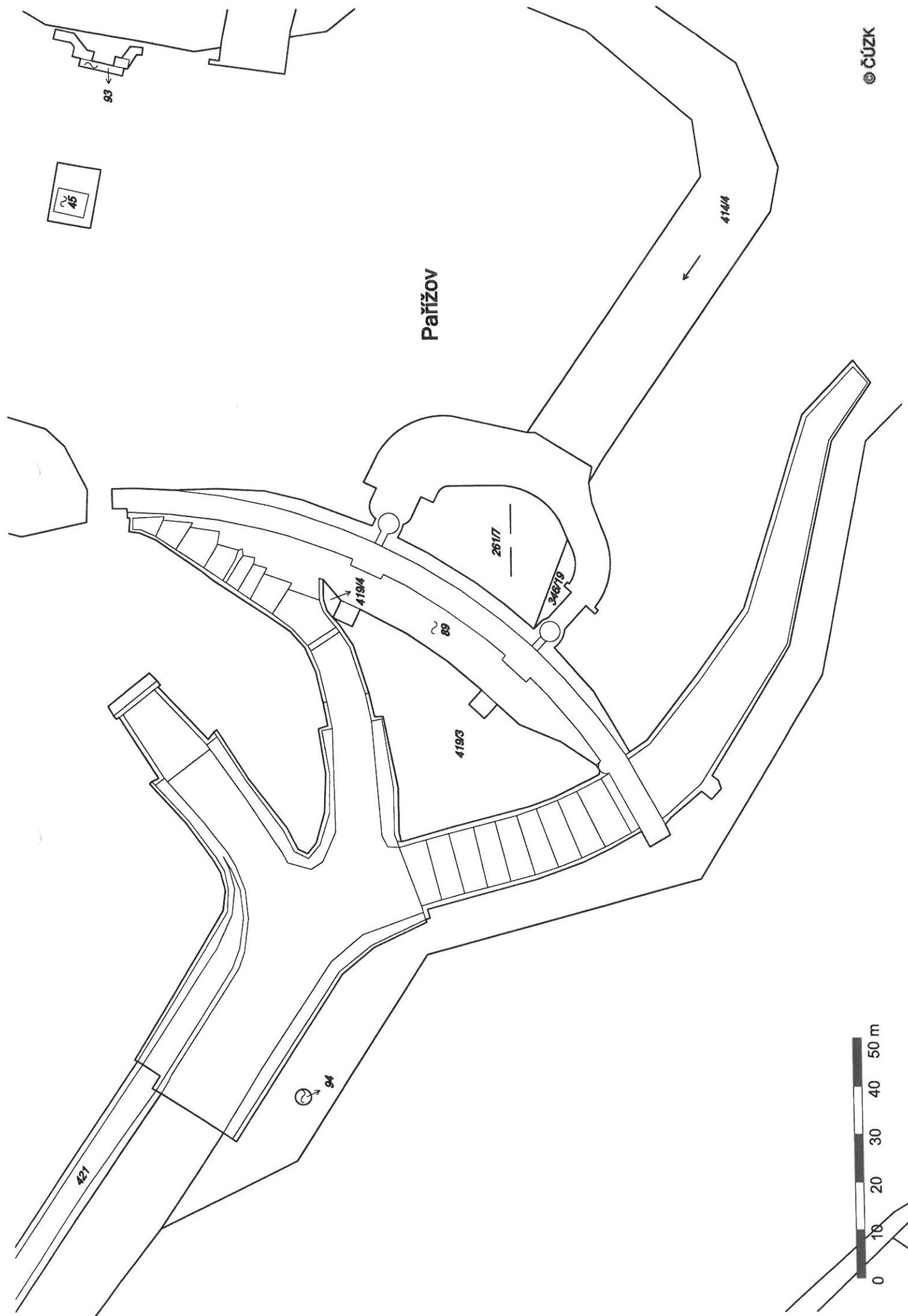
Jiné zápisy

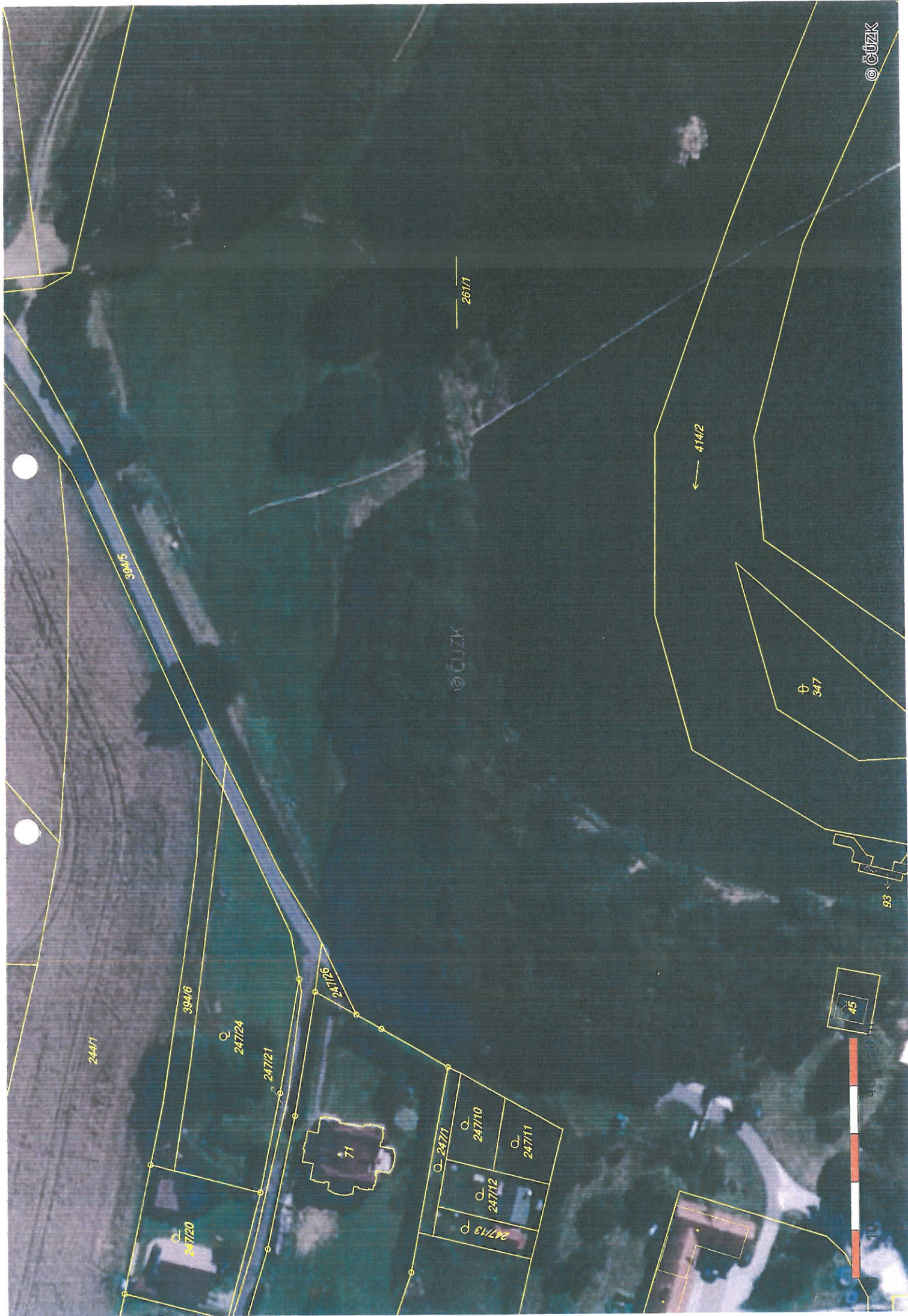
Typ
Změna výměr obnovou operátu
Změna číslování parcel

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Chrudim](#).

Výpis z katastru nemovitostí				
Okres: 3603 Chrudim		Obec: 571181 Běstvina		
Katastr. území: 603261 Pařížov		List vlastnictví: 60		
A Vlastník, jiný oprávněný				
Subjekt	Typ práv	Identifikátor	Podíl	
Talanda Lubomír JUDr. a Talandová Dagmar, ,			1/1	
B Nemovitosti - Pozemky				
Parcela	Výměra[m2]	Druh pozemku	Způsob využití	Způsob ochrany
8/1	2683	orná půda		zemědělský půdní fond
8/2	1410	ostatní plocha	nepločná půda	
13	173	zastavěná plocha a nádvoří		
14	715	zastavěná plocha a nádvoří		
15	169	zastavěná plocha a nádvoří		
75	33	zastavěná plocha a nádvoří		
76/1	97	zastavěná plocha a nádvoří		
251/2	4173	lesní pozemek		pozemek určený k plnění funkcí lesa
352/2	429	ostatní plocha	nepločná půda	
353	86	ostatní plocha	nepločná půda	
411	252	trvalý travní porost		zemědělský půdní fond
Počet záznamů: 11				
B Nemovitosti - Budovy				
Část obce	Č. budovy	Způsob využití	Způsob ochrany	Na parcele
Pařížov	12	objekt k bydlení		14, LV:60
	bez čp/če	zemědělská stavba		15, LV:60
	bez čp/če	jiná stavba		76/1, LV:60
	bez čp/če	zemědělská stavba		13, LV:60
	bez čp/če	garáž		75, LV:60
Počet záznamů: 5				
B1 Jiná práva				
Typ vztahu / Oprávnění pro		Povinnost k	Řízení	
Počet záznamů: 0				
C Omezení vlastnického práva				
Typ vztahu / Oprávnění pro		Povinnost k	Řízení	
Počet záznamů: 0				
D Jiné zápisy				
Typ vztahu / Oprávnění pro		Povinnost k	Řízení	
Počet záznamů: 0				
E Nabývací tituly a jiné podklady				
Listin				
Počet záznamů: 0				
F Vztah bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) k parcelám				
Parcela	BPEJ	Výměra[m2]		
Počet záznamů: 0				







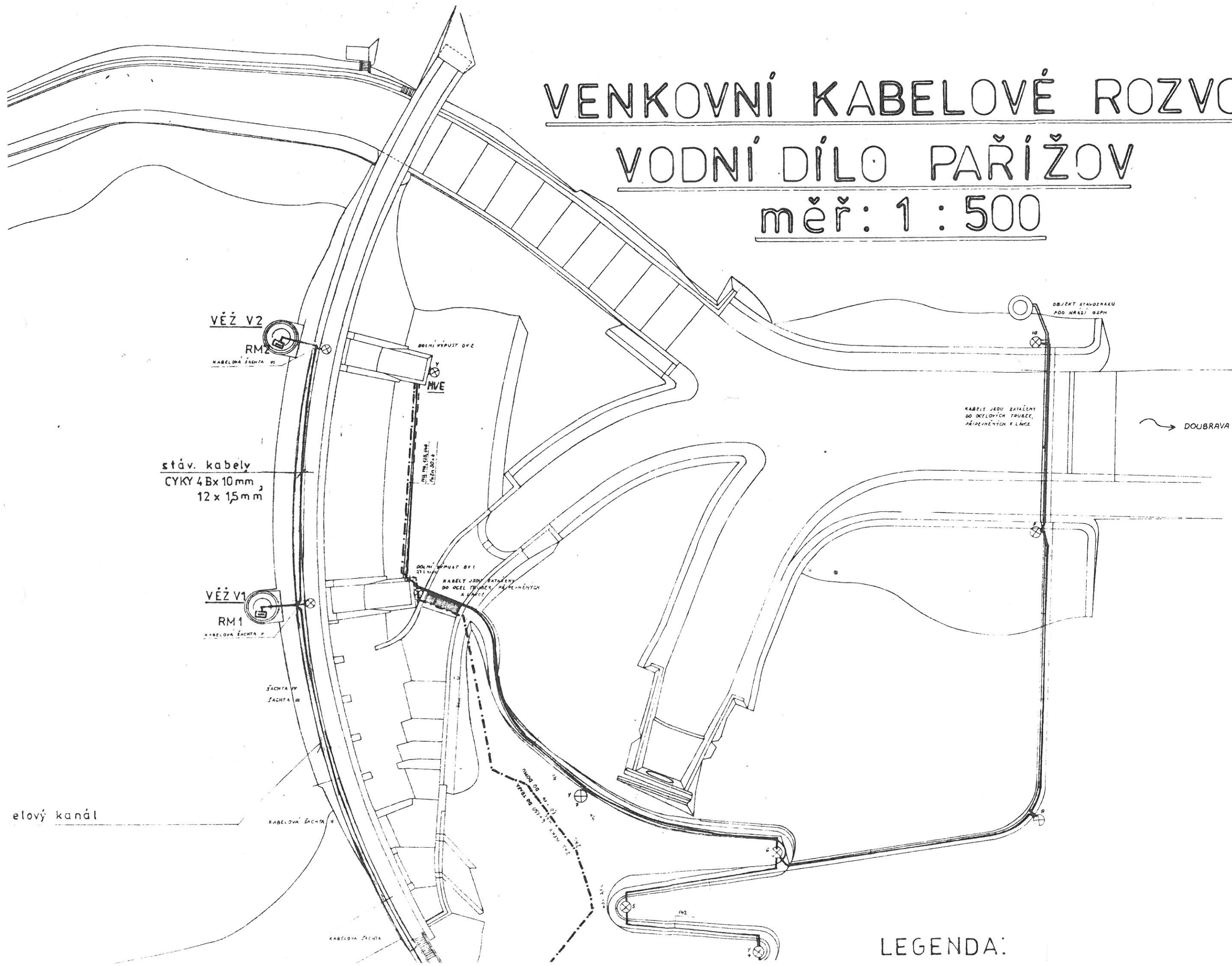
© ČÚZK

10 20 30 40 50

VENKOVNÍ KABELOVÉ ROZVODY

VODNÍ DÍLO PAŘÍŽOV

měř: 1 : 500



WS 1
WS 3

⊗ OSVĚTLOVACÍ STOŽÁR TENKOCEME

PROVÉST REPASY SVORKOVNIC A VÝM

POZNÁMKA: VÝMĚNU KABELŮ PROVÉST
STÁVAJÍCÍCH KABELŮ

NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA: 3 x

OCHRANA PŘED NEBEZPEČ

ODPOJENÍM OD ZDROJE DLI

STROJOVNA NAD OBTOKOVOU
STOLOU

A

WS 3.1÷6
WS 7
WL 1

WO

DOMEK HRÁZNÉHO
S VELÍNEM

FeZn ø 10

STÁVAJÍCÍ VRCHNÍ PŘÍPOJKU NN ZRUŠIT

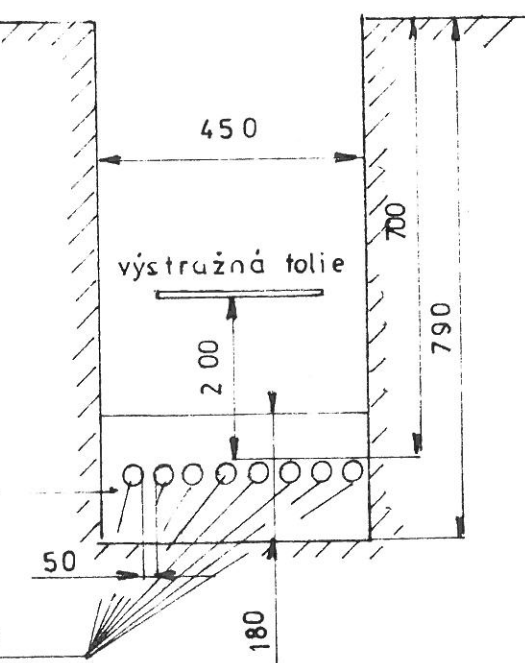
ŘEZ A-A'

oplocení

TS

pískové lože

WL 1; WS 3.1; WS 3.2; WS 3.3; WS 3.4; WS 3.5; WS 3.6; WS 7



Proj. příj.	Výpočet	
J. DEDRÁČEK		
Obec: CHRUDIM	Obec: PÁŘIZOV	
Investor: PŮVODI LABE 6.4		
GENERÁLNÍ OPRAVA ELEKTROZ.		
V. D. PÁŘIZOV		
SITUACE 1:500		