

Název stavby:

VDNM, horní zdrž – modernizace segmentů přelivových polí, DPS

PS01.3 VDNM, horní zdrž, zdvihadí mechanismus – segment č.1 Technická zpráva PS01.3



Stupeň:	DPS
Investor:	Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, Brno 602 00
Dne:	02. 04. 2024
Vypracoval:	Ing. Petr Jízdný
Schválil:	Pavel Štrobl
Autorizoval:	Ing. Vladimír Záhorský
Archivační číslo:	4-VDNM-0103

OBSAH:

PS01.3 – ZDVÍHACÍ MECHANISMUS	3
1.1 POPIS ZAŘÍZENÍ	3
1.2 TECHNICKÁ DATA.....	3
1.2.1 <i>Zdvíhací mechanismus</i>	3
1.2.2 <i>Parametry elektromotoru</i>	3
1.3 ZDVÍHACÍ MECHANISMUS – SEZNAM DOKUMENTACE:.....	4
1.4 POPIS PROVÁDĚNÍ.....	4
1.4.1 <i>Demontáž zařízení – práce na stavbě</i>	4
1.4.2 <i>Práce v dílnách zhotovitele – revize pohonů</i>	4
1.4.2.1 Práce na zařízení pohonu dle v. č. 00CK8600-552, 00CK8600-554:	4
1.4.2.2 Dodávka a výroba nových dílů	4
1.4.2.3 Práce na dílech transmise dle v. č. 00CK8600-547:	5
1.4.3 <i>Zpětná montáž zařízení</i>	5
1.5 HARMONOGRAM PRACÍ.....	5

PS01.3 – Zdvíhací mechanismus

1.1 Popis zařízení

Segmentový uzávěr je ovládán oboustranně ze strojoven přiléhajících pilířů č. v. 1OCK9822-699. Chod obou převodových soustrojí je synchronizován mechanicky, pomocí soustavy trasmisních hřídelí, kardanů a úhlových převodovek č. v. OOCK8600-547. Zdvíhací mechanismus na pravém pilíři je poháněn elektromotorem, náhon zdvihadího mechanismu na levém pilíři je realizován pomocí transmise. Mechanismus hnací i hnaný se skládá ze samonosného svařovaného rámu, šnekové převodovky, páru čelních ozubených kol a hlavní hřídele, která vystupuje ven ze strojovny. Hřídele čelních ozubených kol jsou uloženy v kluzných ložiscích. Hlavní hřídel je zakončen řetězovým kolem pro Gallův řetěz.

Pohon transmise i hnaného mechanismu je proveden hřídelí, která prochází vnitřkem elektrického servomotoru. Elektrický servomotor je poháněn elektromotorem s brzdou. Ruční nouzový pohon je realizován klikou, která je umístěna na boku hnaného mechanismu a přes řetězový převod je připojena do elektrického servomotoru.

Zdvih segmentu je zajišťuje Gallův řetěz, který je připojen k hradicímu segmentu pomocí čepu a druhý konec je volně zavěšen na konzolu v bočním pilíři.

1.2 Technická data

1.2.1 Zdvíhací mechanismus

Zdvíhací síla	800 kN
Zatížení řetězů	2x 400 kN
Zdvíhací rychlost	170 mm / min
Elektrický servomotor	M125/160 – 72 ot/min
Elektromotor APB 112 M – 2	5,5 kW – s brzdou
Celkový převodový poměr	$i = 20\,500$
Krouticí moment na ruční klice	14 N.m

1.2.2 Parametry elektromotoru

Asynchronní motor 3~.....	APB 112M-2
Krytí.....	IP 22
Výkon.....	5,5 kW
Zatěžovatel.....	S1
Frekvence.....	50 Hz
Zapojení	Y/Δ 380/220 V
Proud.....	12,2 / 21,27 A
Otáčky.....	2900 ot/min
Brzda	24 Nm

1.3 Zdvíhací mechanismus – seznam dokumentace:

- 1) 00CK8600-551 - ZDVÍHACÍ MECHANISMUS + KUSOVNÍK
- 2) 00CK8600-552 - ZDVÍHACÍ MECHANISMUS
- 3) 00CK8600-553 - ZDVÍHACÍ MECHANISMUS
- 4) 00CK8600-554 – ZDVÍHACÍ MECHANISMUS
- 5) 00CK8600-547 – TRANSMISE
- 6) 10CK9822-699 – DISPOZICE ZDVÍHACÍHO MECHANISMU

1.4 Popis provádění

1.4.1 Demontáž zařízení – práce na stavbě

Převodové soustrojí zdvihadých mechanismů obou pilířů budou demontovány v nutném rozsahu pro manipulaci odvoz do dílen zhotovitele. Díly transmise budou seznáčeny a poté demontovány. Poškozený spojovací materiál bude pro zpětnou montáž bude nahrazen novým.

Bude provedeno sejmutí původního Gallova řetězu jeřábem z plovacího pracoviště a ten bude ekologicky zlikvidován.

Hlavní hřídele obou zdvižných mechanismů pozice 14 na výkrese č. 00CK8600-551, 00CK8600-553 budou na stavbě demontovány z ozubeného kola pozice 15. Ozubené kolo pozice 15. nesmí být poškozeno, a to i za cenu znehodnocení hlavní hřídele (rozřezání, odvrtání z náboje ozubeného kola). Díly mechanismů, které zůstávají na stavbě budou očištěny (opískovány) a opáreny novou povrchovou ochranou.

1.4.2 Práce v dílnách zhotovitele – revize pohonů

1.4.2.1 Práce na zařízení pohonu dle v. č. 00CK8600-552, 00CK8600-554:

- Demontáž a vyčištění
- Nálezová zpráva - proměření vůlí, stanovení opotřebení dílů, závady
- Proměření hlavních hřídelů, zhotovení výrobní dokumentace, výpočet spoje nového řetězového kola s hřídelí.
- Úpravy související s připojením nových čidel a snímačů.
- Úprava krytu pastorku a vyškrabováku pro nový Gallův řetěz, nátěr dílů.
- Nový těsnící, případně spojovací materiál
- Nové náplně ložisek a převodovek.
- Obnova nátěrů
- Seřízení a odzkoušení chodu zařízení

1.4.2.2 Dodávka a výroba nových dílů

- Výroba nových hlavních hřídelů z jakostní uhlíkové oceli, které budou uzpůsobeny pro montáž nového nerezového řetězového kola Gallova řetězu a budou respektovat funkční rozměry stávajícího uložení a připojení ozubeného kola, hmotnost nového hřídele je cca 435 kg.

- Dodávka nového elektromotoru stejných výkonových parametrů.
- Dodávka dvojice bezpečnostních elektromagneticky odbrzdňovaných brzd, které budou předřazeny před šnekovou převodovku v každém pohonu. Brzdný klidový moment je min. 600 N.m. Svojí funkcí budou zajišťovat oboustrannou klidovou aretaci hradícího segmentu.

1.4.2.3 Práce na dílech transmise dle v. č. 00CK8600-547:

- Demontáž hřídelí, spojek, ložiskových domečků, kardanů a úhlových převodovek
- Vyčištění
- Nálezová zpráva - proměření vřlí, stanovení opotřebení dílů, závady
- Nový těsnicí materiál a spojovací materiál
- Nové náplně
- Obnova nátěrů
- Revize a úprava krytů

1.4.3 Zpětná montáž zařízení

Provedení zpětné montáže zdvihadicích mechanismů a transmise:

- Očištění a obnova nátěrů zabetonovaných částí rámů a konzol
- Montáž zdvihadicích mechanismů
- Montáž dílů transmise
- Seřízení a ustavení
- Kontrola chodu a funkce
- Vyzkoušení

1.5 Harmonogram prací

Demontáž zařízení.....	2 týdny
Práce v dílnách zhotovitele a zajištění dodávek	16 týdnů
Montáž, zprovoznění, zkoušky	3 týdny