

**Smurfit Kappa doo Beograd – Fabrika hartije**

**PROGRAM MERA PRILAGOĐAVANJA RADA POSTOJEĆEG POSTROJENJA I AKTIVNOSTI**  
**USLOVIMA PROPISANIM ZAKONOM O INTEGRISANOM SPREČAVANJU I KONTROLI ZAGAĐIVANJA ŽIVOTNE SREDINE**  
**- za period 2019. - 2025. godina -**

SMURFIT KAPPA doo Beograd u narednom periodu planira povećanje proizvodnog kapaciteta i u skladu sa tim dostavlja Plan investicija sa planiranim merama kojima bi se postrojenje/fabrika uskladilo sa zahtevima opisanim u odgovarajućim BREF dokumentima.

Lista mesta/aktivnosti u postrojenju identifikovanih u BAT tabelama, za koje su planirane mere prilagođavanja sa BREF dokumentima:

- Tehnološko osavremenjavanje proizvodnog pogona
- Implementacija sistema upravljanja vodama - Izrada projektne dokumentacije i instaliranje sistema zatvorenog kruga tehnoloških voda
- Rekonstrukcija postojećeg postrojenja za tretman tehnoloških otpadnih voda (PPTOV)

Na osnovu izrađenih upitnika o usglašenosti postrojenja sa referentnim BAT dokumentima, (dostavljenih od strane Centra za čistiju proizvodnju Tehnološko-metalurškog fakulteta, Univerziteta u Beogradu, na osnovu dopisa Ministarstva zaštite životne sredine, broj 353-01-695/18-03 od 21.03.2018. godine), Operater je predvideo sledeće mere prilagođavanja postojećeg postrojenja i aktivnosti propisanim uslovima:

Program mera prilagođavanja

*Tabela 1: Planirane mere prilagođavanja (Uredba o sadržini Programa mera prilagođavanja rada postojećeg postrojenja ili aktivnosti propisanim uslovima, "Sl. glasnik RS", broj 84/2005)*

| <i>I korak podizanja kapaciteta (bez projekata koji su već ušli u realizaciju) do decembra 2019. god.</i> |                                                                                                 |                               |                            |                                            |                        |                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poz.                                                                                                      | Naziv projekta/mere                                                                             | Očekivani početak realizacije | Procenjeni rok realizacije | Tip projekta                               | Predinvesticioni bužet | Svrha projekta                                                                                                                  |
| 1                                                                                                         | Ugradnja palpera iza treće prese i ugradnja Sistema za sprovođenje trake sa sita do sušne grupe | Jan 2019.                     | Nov 2019.                  | Povećanje efikasnosti                      | 500,000 €              | Smanjenje broja prekida i smanjenje dužine trajanja prekida, <b>BAT-48;</b>                                                     |
| 2                                                                                                         | Ugradnja palpera ispred lajm prese i ugradnja Sistema za sprovođenje nakon prekida u palper     | Jan 2019.                     | Nov 2019.                  | Povećanje efikasnosti                      | 500,000 €              | Smanjenje broja prekida i smanjenje dužine trajanja prekida, <b>BAT-48;</b>                                                     |
|                                                                                                           | Rekonstrukcija vacuum sistema                                                                   | Jan 2019.                     | Nov 2019.                  | Energetska efikasnost/Povećanje kapaciteta | 500,000 €              | Smanjenje potrošnje električne energije, povećanje kapaciteta odvodnjavanja na situ I na filčevima, <b>BAT-5; BAT-6; BAT-53</b> |
| UKUPNO                                                                                                    |                                                                                                 |                               |                            |                                            | 1,500,000 €            |                                                                                                                                 |

Program mera prilagođavanja

| II korak podizanja kapaciteta- Projekti dostizanja kapaciteta od cca 150.000 t/god do 2025 god. |                                       |                               |                            |                                              |                        |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poz.                                                                                            | Naziv projekta/mere                   | Očekivani početak realizacije | Procenjeni rok realizacije | Tip projekta                                 | Predinvesticioni bužet | Svrha projekta                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                                               | Zamena natoka na donjem sloju         | Jan.2021                      | Dec 2021                   | Povećanje kvaliteta papira                   | 2.000.000 €            | Kvalitet gotovg proizvoda sa postojećim natokom na donjem sloju ne zadovoljava kvalitet gotovog proizvoda te iz tog razloga mora da se zameni novim.                                                                       |
|                                                                                                 | Povećanje kapaciteta sušenja          | Jan.2021                      | Dec 2021                   | Povećanje Kapaciteta                         | 1,000,000 €            | Povećanje kapaciteta papir mašine u cilju dostizanja kapaciteta 150.000t/god. Postojeći sistem zadovoljava kapacitet sušenja za 120.000 t/god., <b>BAT-6; BAT-41; BAT-53</b>                                               |
|                                                                                                 | Povećanje kapaciteta lajm kuhinje     | Sredina 2020.                 | Kraj 2020.                 | Povećanje Kapaciteta i poboljšanje kvaliteta | 300,000 €              | Rekonstrukcija postrojenja za hidrolizu skroba u cilju povećanja kapaciteta sa 100.000t/god na 150.000t/god., <b>BAT-53</b>                                                                                                |
| 2                                                                                               | Rekonstrukcija pogona pripreme mase   | Jan 2021.                     | Dec 2021                   | Povećanje Kapaciteta I poboljšanje kvaliteta | 1,500,000 €            | Za ozbiljna povećanja kapaciteta papir mašinepotrebno je izvršiti rekonstrukciju linija pripreme mase.Trenutni kapacitet pripreme mase je 600t/dan anakon rekonstrukcije je planiran kapacitet od 800t/dan., <b>BAT-53</b> |
| 3                                                                                               | Smanjenje udela vlakanaca u rejektima | Jan 2021                      | Dec 2021                   | Povećanje efikasnosti                        | 500,000 €              | Smanjenje potošnje starog papira (normativ) sa sadašnjih 1,2t/t na 1,07 t/t i samim tim smanjenje količine rejekta(tehnološkog otpada) i njegovog uticaja na ZZS, <b>BAT-5 ; BAT-12; BAT-41; BAT-52</b>                    |
| 4                                                                                               | Zatvranje krugotoka voda              | Jan 2021                      | Jun 2021                   | Povećanje kapaciteta                         | 500,000 €              | Smanjenj potrošnje sveže vode radi postizanja veće temperature vode u sistemu, <b>BAT-5;BAT-40; BAT-43; BAT-48</b>                                                                                                         |

Program mera prilagođavanja

|   |                                                    |               |               |                                         |             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Rekonstrukcija rezača i lifta za spuštanje rolni   | Jan 2021.     | Dec 2021      | Povećanje kapaciteta                    | 2,000,000 € | Potrebno je automatizovati rad uzdužnog rezača u cilju smanjenja udela manualnog rada i povećanja kapaciteta premotane robe, <b>BAT-53</b>                                                                                                                       |
| 6 | Ugradna film prese                                 | Početak 2022. | Kraj 2022.    | Povećanje Kapaciteta i kvaliteta papira | 2,000,000 € | Postojeće lajm presa ne odgovara za povećanje brzine papr mašine iz tog razloga se je potrebno ugraditi film presu koja će dati bolje mehaničke osobine preduslov za povećanje brzine zbog manjeg nanosa skroba, <b>BAT-53</b>                                   |
| 7 | Ugradnja Shoe prese i rekonstrukcija partije presa | Kraj 2022.    | Sredina 2023. | Povećanje kapaciteta                    | 5,500,000 € | Postojeće prese su za kapacitet od 120.000t/god, za povećanje brzine i kapaicteta papir mašine je potrebno ugraditi Shoe presu i rekonstruisati partiju presa u cilju dobijanja veće suhoće na ulazu u sušnu grupu-Ušteda energije, <b>BAT-6; BAT-41; BAT-53</b> |
| 8 | Ugradnja centriklinera na gornjem sloju            | Kraj 2022.    | Početak 2023. | Povećanje kapaciteta                    | 300,000 €   | Postojeći prečištači ne zadovoljavaju povećanje kapaciteta papir mašine. Sa ugradnjom novih prečištača će se povećati efeikasnost prečišćavanja mase, <b>BAT-52</b>                                                                                              |
|   | Povećanje kapaciteta vakuum pumpi                  | Početak 2022. | Kraj 2022.    | Povećanje kapaciteta                    | 500,000 €   | Smanjenje potrošnje električne energije, povećanje kapaciteta odvodnjavanja na situ i na filčevima, <b>BAT-5; BAT-41; BAT-53</b>                                                                                                                                 |
|   | Povećanje kapaciteta odvodnjavanja                 | Početak 2023  | Kraj 2023     | Povećanje kapaciteta                    | 500,000 €   | Sa postojeći sistemom za odvodnjavanje ne možemo da odvodnimo više od 35.000l/min retke mase a za povećanje kapaciteta je potrerbna veća količina. Potrebna količina će se utvrditi nakon nabavke gornjeg i donjeg natoka, <b>BAT-41; BAT-53</b>                 |

Program mera prilagođavanja

|        |                                                                                   |                 |               |                                                 |                     |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9      | Natok gornjeg sloja                                                               | Počeka<br>2023. | Kraj 2023.    | Povećanje kapaciteta i<br>poboljšanje kvaliteta | 2,000,000 €         | Kvalitet gotovg proizvoda sa postojećim natokom na gornjem sloju ne zadovoljava kvalitet gotovog proizvoda i postaje usko grlo za povećanje kapaciteta te iz tog razloga mora da se zameni novim, <b>BAT-53</b> |
| 10     | Automatizacija kotla                                                              | Sredina 2024.   | Sredina 2024. | Povećanje efikasnosti<br>rada kotla             | 500,000 €           | Sistem za sagorevanje u postojećim kotlovima na gas nije automatizovan pa je potrebno automatizovati sagorevanje gasa u kotlu, <b>BAT-6</b>                                                                     |
|        | Zamena pogona i upravljanja                                                       | Početak 2024.   | Kraj 2024     | Povećanje kapaciteta                            | 2,000,000 €         | Postojeći pogoni su za brzine do 600m/min za povećanje kapaciteta je potrebno zameniti pogone na svim pozicijama i upravljanje pogonima prilagoditi povećanju brzine papir mašine, <b>BAT-53</b>                |
|        | Transportna traka za gotovu robu od uzdužnog rezača do magacina gotovog proizvoda | Početak 2024.   | Kraj 2024     | Povećanje kapaciteta                            | 1,000,000 €         | Za povećanje kapaciteta papir potrebno je automatizovati transport rolni sa uzdužnog rezača do magacina gotovog proizvoda transportnom trakom, <b>BAT-53</b>                                                    |
|        | Magacingotovog proizvoda                                                          | Početak 2024.   | Kraj 2024     | Povećanje kapaciteta                            | 1,000,000 €         | Ugraditi robotsku ruku na kranu za transport rolni unutar magacina gotovog proizvoda, <b>BAT-53</b>                                                                                                             |
| 11     | Ugradnja postrojenja za biološko prečišćavanje sanitarnih otpadnih voda           | Decembar 2024.  | Jul 2025.     | Biološko prečišćavanje sanitarnih otpadnih voda | 200.000 €           | Ugradnjom postrojenja za prečišćavanje sanitarnih otpadnih voda postići će se usaglašavanje kvaliteta sanitarnih otpadnih voda sa zakonom/BAT, <b>BAT-43</b>                                                    |
|        | Zamena postojećeg taložnika biološkim postrojenjem za prečišćavanje otpadnih voda | Kraj 2025       | Kraj 2026     | Usaglašavanje sa BAT zahtevima emisije u vode   | 3,000,000 €         | Postojeći taložnik neće moći da zadovolji tražene kvaliteta otpadnih voda ka recipijentu nakon smanjene potrošnje vode pa iz tog razloga mora da se dopuni biološkim prečišćavanjem, <b>BAT -14;16 BAT-43</b>   |
|        | Stabilizacija rada biološkog postrojenja i postizanje zahtevanih parametara       | Kraj 2026       | Sredina 2027  | Usaglašavanje sa BAT zahtevima emisije u vode   | Operativni troškovi | Postizanje parametra emisija u vode zahtevanih BATovima, <b>BAT-14;16</b>                                                                                                                                       |
| UKUPNO |                                                                                   |                 |               |                                                 | 26,300,000 €        |                                                                                                                                                                                                                 |

*Program mera prilagođavanja*

Povećanjem kapaciteta postići će se dodatno smanjenje specifične potrošnje energije, odnosno potrošnje vode.

Za precizno dimenzionisanje biološkog postrojenja koje će raditi u željenom režimu sa ciljem postizanja vrednosti izlaznih parametara definisanih BATom neophodno je da se izvrši praćenje parametara otpadne vode nakon dostizanja planiranog kapaciteta, kako bi se izvršilo pravilno projektovanje biološkog postrojenja za preradu otpadnih voda i postizanje parametara zahtevanih BATom.

U Beogradu, jun 2022. godina