



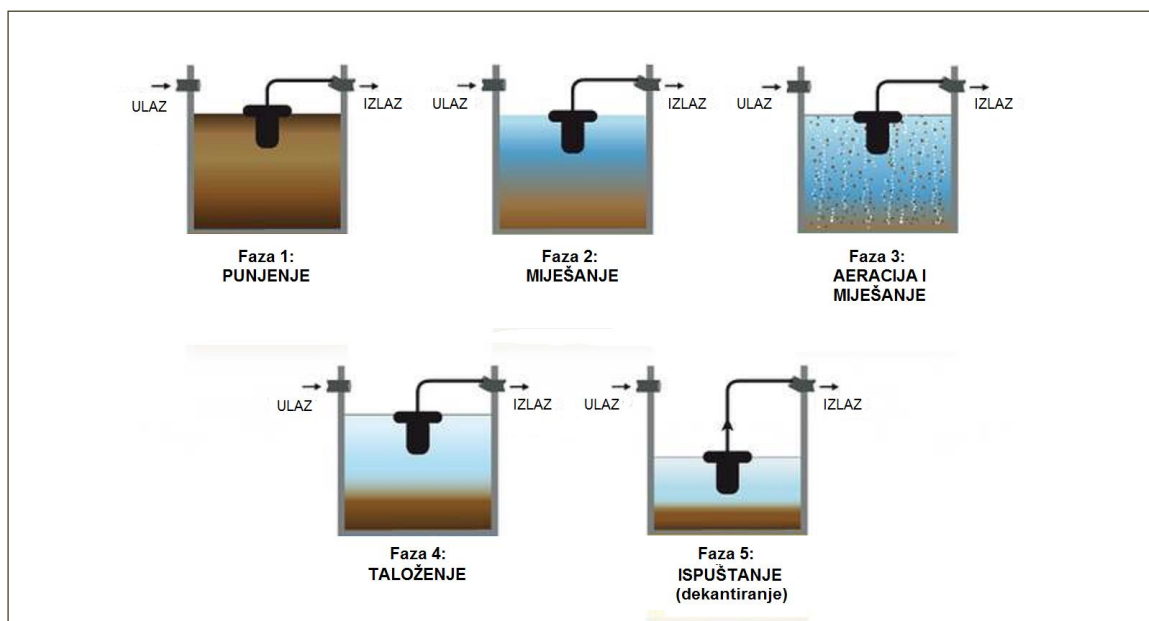
SBRpro

KOMPAKTNI UREĐAJ ZA BIOLOŠKO PROČIŠĆAVANJE
OTPADNIH VODA SA SBR PROCESOM PROČIŠĆAVANJA

VELIČINE UREĐAJA
4 – 200 ES

<http://www.proton.hr>

FAZE SBR CIKLUSA



PRIMJENA

Uređaji za biološko pročišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda sa SBR procesom pročišćavanja primjenjuju se u slučajevima neravnomjernog hidrauličkog i biološkog opterećenja (restorani, turistički objekti, moteli, bezniske crpke i sl.).

OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Mehaničko pročišćavanje

Prije tretmana u biološkom stupnju pročišćavanja potrebno je ulaznu otpadnu vodu mehanički očistiti od grubih tvari bilo taloženjem u primarnoj taložnici ili izdvajanjem na mehančkoj rešetki (siti).

Akumulacijski (pufer) spremnik

Nakon mehaničkog pretretmana otpadna voda ulazi u prihvatni, akumulacijski spremnik, gdje se vrši izjednačavanje (egalizacija) neravnomjernog dotoka i biološkog opterećenja. Akumulacijski spremnik se puni do trenutka kada je završila zadnja faza SBR procesa – ispuštanje (dekantiranje) izbistrene vode. Nakon toga počinje punjenje SBR bazena otpadnom vodom iz akumulacijskog spremnika.

SBR – reaktor

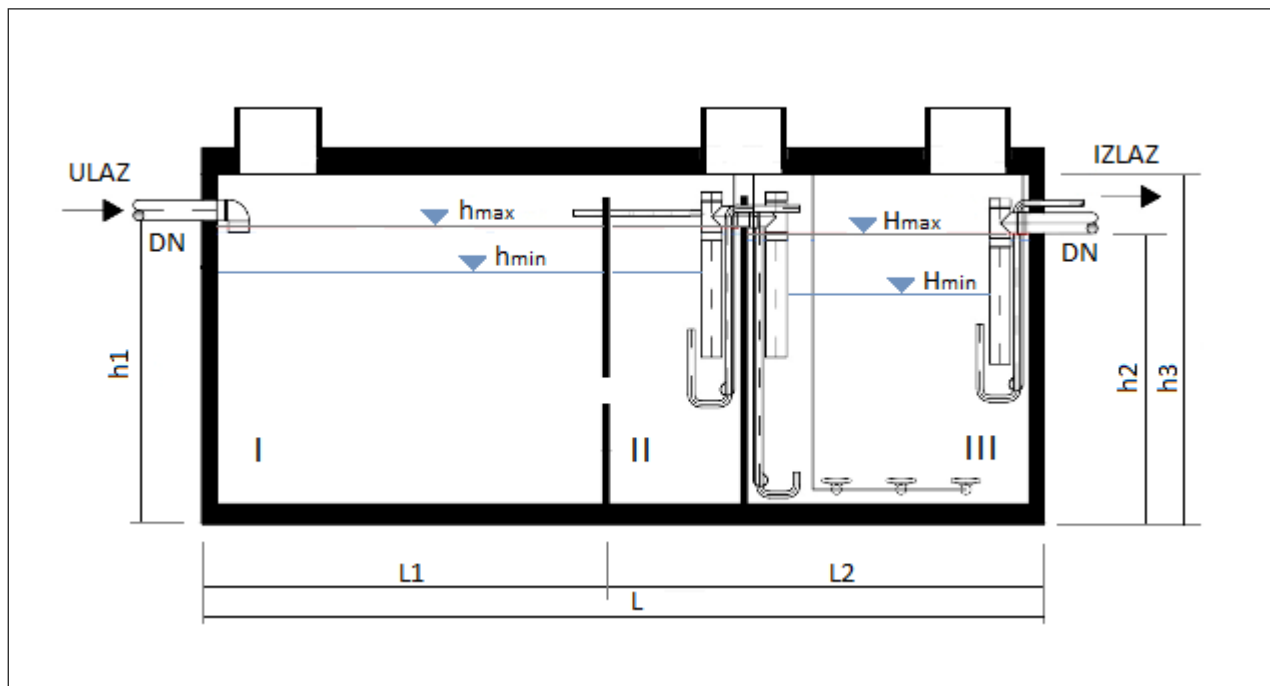
U SBR reaktoru se odvija biološko pročišćavanje otpadnih voda. Nakon punjenja SBR reaktora započinje jedan ciklus pročišćavanja kojeg čine predefimirane faze: miješanje (denitrifikacija), aeracija (nitrifikacija i razgradnja ugljikovih spojeva) te taloženje. Nakon završetka taloženja vrši se ispuštanje izbistrene i pročišćene otpadne vode. Nakon završetka ciklusa SBR reaktor je opet spreman za prihvatanje otpadnih voda iz akumulacijskog spremnika.

Spremanje viška mulja

Višak mulja se do odvoza s lokacije uređaja može pohraniti u komori I primarne taložnice ili u zasebnom spremniku ako se mehanički predtretman vrši na rešetki-situ.

Pojedini SBR ciklusi se izvode prema unaprijed definiranom vremenu trajanja. Normalni rad **SBRpro** uređaja odvija se u 3 ciklusa po danu.

TEHNIČKI PODACI ZA SBRpro 4 – 50 ES



TEHNIČKI PODACI – SBRpro kompaktne izvedbe u PE, PP ili GFK (ojačani poliester) spremnicima

VELIČINA UREĐAJA (ES)	JEDINICA	4	8	12	16	20	24	32	40	50
<i>Hidrauličko opterećenje</i> ^{*1}	m ³ /d	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,8	6,0	7,5
<i>Biološko opterećenje</i>	kg BPK ₅ /d	0,24	0,48	0,72	0,96	1,2	1,44	1,92	2,4	3,0
Primarna taložnica										
Volumen primarne taložnice (komora I)	m ³	1,7	3,4	5,1	6,8	8,5	10,2	13,6	17,0	21,3
Sabirna (pufer) komora										
Volumen sabirnog (pufer) spremnika (komora II)	m ³	0,4	0,7	1,1	1,4	1,8	2,2	2,9	3,6	4,5
SBR reaktor										
Volumen SBR reaktora (komora III)	m ³	0,9	1,7	2,6	3,4	4,3	5,2	6,9	8,6	10,8
Ostali podaci										
Instalirana snaga	kW	0,18	0,35	0,35	0,37	0,55	0,55	0,75	0,75	1,1

Napomene:

Kompaktni uređaji za pročišćavanje tip SBRpro 4-50ES izvedeni su sukladno normi HR EN 12566-3:2005.

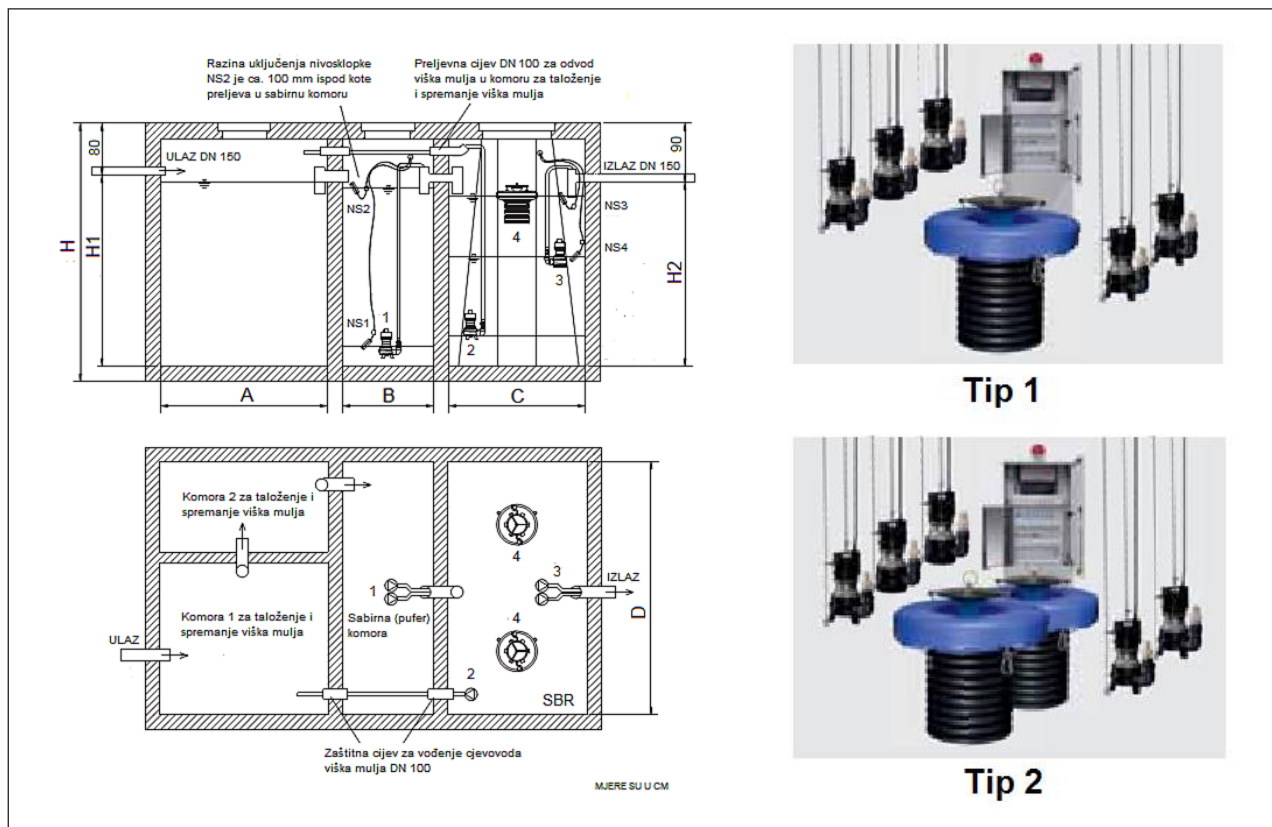
 Podaci u gornjoj tablici navedeni su uz specifično hidraulično opterećenje od $q = 150 \text{ L/ES.d}$ i ulazno organsko opterećenje $b = 60 \text{ gBPK}_5/\text{ES.d}$.

Volumen primarne taložnice naveden u gornjoj tablici predviđa spremanje viška mulja 12 mjeseci (odvoz viška mulja 1x godišnje).

 Volumen SBR reaktora definiran je temeljem ciljanih vrijednosti parametara pročišćene otpadne vode (klasa C + N – uklanjanje ugljikovih spojeva i nitrifikacija); $\text{BPK}_5 < 15 \text{ mgO}_2/\text{L}$, $\text{KPK} < 120 \text{ mgO}_2/\text{L}$, $\text{SS} < 30 \text{ mg/L}$.

Proizvođač pridržava pravo izmjena.

TEHNIČKI PODACI ZA SBRpro 50 – 200 ES



TEHNIČKI PODACI – SBRpro u betonskoj varijanti

VELIČINA UREĐAJA (ES)	JEDINICA	50	75	100	125	150	200
Tip ugrađene opreme		Tip 1	Tip 1	Tip 1	Tip 1	Tip 2	Tip 2
<i>Hidrauličko opterećenje</i> *1	<i>m³/d</i>	7,5	11,25	15,0	18,5	22,5	30,0
<i>Biološko opterećenje</i>	<i>kg BPK_s/d</i>	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	12,0
Primarna taložnica							
Volumen (komora I + komora II)	m ³	8,0	11,5	14,9	17,6	20,2	25,8
Dužina taložnice A	m	2,0	2,5	2,8	3,0	2,0	2,0
Sabirna (pufer) komora							
Volumen akumulacijskog spremnika	m ³	4,8	8,5	11,2	14,2	18,0	24,0
Dužina akumulacijskog spremnika B	m	1,2	1,8	2,0	2,3	1,7	2,0
SBR reaktor							
Volumen SBR reaktora	m ³	8,0	10,6	14,2	16,5	23,2	28,75
Dužina SBR reaktora C	m	2,0	2,3	2,6	2,8	2,3	2,5
Širina SBR reaktora D	m	2,0	2,3	2,6	2,8	4,6	5,0
Ostali podaci							
Visina ulaza H1	m	2,15	2,15	2,25	2,3	2,4	2,6
Visina izlaza H2	m	2,05	2,05	2,15	2,2	2,3	2,5
Ukupna visina (uz debljinu podne ploče d=25 cm)	m	3,2	3,2	3,3	3,35	3,45	3,65
Instalirana snaga	kW	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5