

# Beskrivning, egenkonstruerat reningsverk

Reningsverket bygger på 5st IBC-tankar, som placeras skyddat från solljus och frostfritt i ett skjul eller liknande. Det grävs inte ner, utan med hjälp av självfall i ett sluttande markförhållande placeras reningsverket lägre än avloppsledningens utlopp. Alternativt leds avloppsvattnet genom en pumpbrunn som pumpar upp avloppsvattnet till reningsverket på högre nivå.

## Zon 1: Slamavskiljning och nedbrytning med anaeroba bakterier

I den första IBC-tanken separeras majoriteten av slammet från vattnet. Fettet lägger sig på ytan, medan slammet sjunker till botten, och likt en trekammarbrunn placeras utloppsröret från tanken i mitten av tanken för att få med det separerade vattnet. Utloppet inleds med ett T-rör för att det ska minska risken för att det ska täppas igen av slam.

Vattnet leds vidare till tank 2, där slamavskiljningen fortsätter på samma sätt.

Samtidigt pågår en biologisk nedbrytningsprocess där anaeroba bakterier bla. bryter ner nitraten i avloppsvattnet och omvandlar detta till kvävgas som ventileras ut ur reningsverket genom en avluftsledning.

## Zon 2: Syresättning och nedbrytning med aeroba bakterier.

I tank 3 och 4 tillsätts syre genom en luftpump som genererar ett konstant luftflöde till två membrandiffusorer som producerar små luftbubblor. Detta aktiverar de aeroba bakterierna i vattnet, som fortsätter nedbrytningsprocessen genom att både bryta ner slammet, göra så att slammet flockar ihop sig och sjunker till botten, samt reducerar lukten från avloppet.

Luftflödet till diffusorerna justeras med hjälp av ett munstycke vid vardera tank, för att få till lika luftflöde ur båda diffusorerna.

## Zon 3: Klarningstank och utlopp

I tank 5 är vattnet tekniskt renat. Eventuellt slam sjunker till botten, medan utloppet är konstruerat som en sk. "Skimmer" som inte tillåter större slamrester följa med genom utloppet.

## Buffertzonen:

Hela systemet är konstruerat med en buffertzona som tillåter att en större mängd vatten spolas genom reningsverket utan att det ökar mängden vatten genom utloppet i någon större grad.

## Dimensionering:

Reningsverket är dimensionerat efter ett enfamiljshus på 4-6 personer.

Totala våtvolymer i reningsverket är ca 4,5m<sup>3</sup>, med en buffertzona om 0,5m<sup>3</sup> vid större vattenflöden.

Kommersiella reningsverk med likvärdig funktion har en våtvolymer om runt 2,3m<sup>3</sup> och garanterar då att verken kan rena 1000l/dygn.

Då mitt reningsverk är nästintill dubbelt så stort är min beräkning att det ska kunna hantera och rena minst samma mängd under samma förutsättningar.

## Slamtömning:

Reningsverket kan tömmas på slam antingen genom bottenventilen på IBC-tanken, eller med slamsug från toppen av IBC-tanken.