

<b>PANNONVÍZ ZRT</b> <b>Csornai Tejüzemi szennyvíz-előtisztító</b> <b>Rács-szűrés, kiegyenlítés és Flotáció</b>	<b>AD-M1-1m</b>	<b>2018.10.02</b>
---	-----------------	-------------------

**TERVEZÉSI ALAPADATOK****PROCESS DESIGN BASIS**

Megjegyzés:

Remark:

Szennyvíz típus:

Type of waste water:

Ipari/Industrial

Ipar jellege:

Type of industry:

sajt és tejipar /cheese-dairy factory

Szennyvíz hőmérséklet

Temperature of waste water:

minimum	16,00	deg C
maximum	28,00	deg C
átlag/average	25,00	deg C

**MÉRETEZÉSI ALAPADATOK****DIMENSIONING BASIS****NAPI TERHELÉSI ADATOK****DAILY LOAD VALUES:**

BOD LOAD	BOD LOAD	BOD/D	átlag szv	max szv	
			átlag konc	átlag konc	
			2250,00	2850,00	kg/d
COD LOAD	COD LOAD	COD/D	3750,00	4750,00	kg/d
SZOE	ORGANIC EXTRACT	SZOE	375,00	475,00	kg/d
TN LOAD			90,00	114,00	kg/d
NH4-N LOAD	NH4-N LOAD	NH4/D	21,00	26,60	kg/d
TSS			570,00	722,00	kg/d
P-TOT LOAD	P-TOT LOAD	P-tot/D	22,50	28,50	kg/d

**KONCENTRÁCIÓK:****CONCENTRATION FIGURES:**

BOI	BOD	CON.BOD	1500,00	1500,00	mg/l
KOI	COD	CON.COD	2500,00	2500,00	mg/l
SZOE	ORGANIC EXTRACT	SZOE	250,00	250,00	mg/l
Ptot	Ptot	CON.Ptot	15,00	15,00	mg/l
Összes Lebegtőanyag	SS	CONss	380,00	380,00	mg/l
TN			60,00	60,00	mg/l
NH4-N	NH4-N	CON.NH4-N	14,00	14,00	mg/l

**HIDRAULIKAI ALAPADATOK:****HYDRAULIC DESIGN BASIS:**

NAPI SZENNYVÍZ HOZAM	DAILY FLOW	Q/d	1500	1900	m3/d
ÓRAI CSÚCSÉNYEZŐ	HOURLY PEAK FACTOR	1/P	19,00	19,00	-
ÓRAI CSÚCSHOZAM	HOURLY PEAK FLOW	Q/h	78,9	100,0	m3/h
NAPI LEFOLYÁS IDŐTARTAMA	HOURS OF FLOW	T	24,00	24,00	h
NAPI ÁTLAGOS SZENNYVÍZ HOZAM	DAILY AVERAGE FLOW	Qave	62,50	79,17	m3/h

**TERVEZÉSI ELFOYÁSI ÉRTÉKEK  
ÉS HATÓSÁGI ELŐÍRÁSOK****DESIGN EFFLUENT CONCENTRATIONS  
EFFLUENT VALUES PRESCRIBED BY LAW****tisztított szennyvíz  
közcsatorna határérték**

BEFOGADÓ:	RECIPIENT:	KOI/COD	mg/l	1000
		NH4-N	mg/l	100
		TN	mg/l	150
		Ptot	mg/l	20
		L.A./SS	mg/l	150
		BOI/BOD	mg/l	500
		SZOE	mg/l	2x50

<b>PANNONVÍZ ZRT</b> <b>Csornai Tejüzemi szennyvíz-előtisztító</b> <b>Rács-szűrés, kiegyenlítés és Flotáció</b>	<b>AD-M1-1m</b>	<b>2018.10.02</b>
---	-----------------	-------------------

**MÉRETEZÉS****DIMENSIONING OF THE PRE TREATMENT UNITS****GÉPI FINOM SZŰRŐ-RÁCS****MECH FINE FILTER-SCREEN**

HIDRAULIKAI TERHELÉS	HOURLY FLOW	Q	79	100	m3/h
SZŰRŐ VÍZBORÍTÁSA	WATER DEPTH IN FILTER	h	0,05	0,05	m
DARABSZÁM	UNIT NUMBERS	n	1	1	pc
ÜZEMELŐ DARABSZÁM	WORKING UNIT NUMBER	nw	1	1	pc
EGY SZŰRŐ PARAMÉTEREI:	PARAMETERS OF ONE UNIT:				
SZŰRÉSI TÉNYEZŐ	FILTERING COEFFICIENT	cf	3,00	3,00	-
<b>LYUKÁTMÉRŐ</b>	<b>PERFORATION DIAMETER</b>		<b>1,10</b>	<b>1,10</b>	<b>mm</b>
PERFORÁCIÓ OSZTÁS	DISTANCE BETWEEN PERFOARTIONS		2,00	2,00	mm
SZŰRŐ TAKARÁSI TÉNYEZŐJE	FILTER LOADING RATE		1,10	1,10	
SZŰRÉSI ARÁNY	FILTERING RATE	k	0,24	0,24	-
KIFOLYÁSI TÉNYEZŐ	OUTLET COEFFICIENT	cout	0,70	0,70	
SEBESSÉG	FLOW VELOCITY	v	0,69	0,69	m/s
SZÜKSÉGES HASZNOS FELÜLET	REQUIRED EFFECTIVE FILTER AREA	A1reqeff	0,09	0,12	m2
SZÜKSÉGES TELJES FELÜLET	REQUIRED TOTAL FILTER AREA	A1reqtot	0,44	0,56	m2
VÁLASZTOTT MÉRETEK	PROVIDED DIMENSIONS				
<b>SZŰRŐ DOBÁTMÉRŐ</b>	<b>FILTER DIAMETER</b>	<b>D</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>m</b>
DOB SZŰRŐ HOSSZ	FILTER LENGTH	L	2,50	2,50	m
DOB SZŰRŐ AKTÍV HOSSZ	FILTER ACTIV LENGTH	La	2,00	2,00	m
SZŰRŐ SZÉLESSÉG	FILTER WIDTH	B	0,4	0,4	m
BIZTOSÍTOTT SZŰRŐFELÜLET 1 SZŰRŐ	PROVIDED FILTERING AREA ON ONE I	A1eff	0,77	0,77	m2
ÖSSZES BEÉPÍTETT SZŰRŐ ESETÉN:	TOTAL INSTALLED FILTERING AREA	Atot	0,8	0,8	m2
<b>MŰKÖDŐ SZŰRŐ DARABSZÁMA:</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>pc</b>
ÖSSZES BIZTOSÍTOTT SZŰRŐFELÜLET	PROVIDED TOTAL FILTERING AREA	Aefftot	0,77	0,77	m2
ADÓDÓ SZŰRÉSI TÉNYEZŐ	CALCULATED FILTERING COEFFICIENT	cfcalc	5,3	4,2	-

&gt;1,5 !!

BOI5 ELTÁVOLÍTÁSI HATÁSFOK	BOD REMOVAL EFFICIENCY	-	5%	5%	%	5 - 20 %
BOI ELTÁVOLÍTÁS	BOD REMOVAL	BODrempre	113	143	kg/d	
BOI ELŐSZŰRÉS UTÁN	BOD AFTER REMOVAL		2138	2708	kg/d	
KONCENTRÁCIÓ MECHANIKA UTÁN	CONCENT AFTER MECH TREATM	BODcc	1425	1805	mg/l	
LEBEGŐANYAG ELTÁVOLÍTÁSI HATÁSI	TSS REMOVAL EFFICIENCY	-	10%	10%	%	5 - 30 %
LEB. ANYAG ELTÁVOLÍTÁS	TSS REMOVAL	TSSrempre	57	72	kg/d	
LEB. ANYAG ELŐSZŰRÉS UTÁN	TSS AFTER REMOVAL		513	650	kg/d	
KONCENTRÁCIÓ MECHANIKA UTÁN	CONCENT AFTER MECH TREATM	TSScc	342	342	mg/l	
FAJLAGOS SZEMÉT MENNYISÉG	SPECIFIC SCREENINGS QANTITY		0,10	0,10	m3/1000m3	
SZŰRT SZEMÉT MENNYISÉG	SCREENINGS QUANTITY		0,15	0,19	m3/d	

**KIEGYENLÍTŐ MEDENCE****EQUALIZATION TANK**

TÁROLT VÍZMENNYISÉG	STORED RAIN WASTEWATER VOLUME	Vstor	400	400	m3
ÜRÍTÉSI IDŐ	TIME OF DRAIN	ttrain	19	19	h
SZÜKSÉGES SZIVATTYÚ KAPACITÁS	PUMP CAPACITY REQUIRED	Qpreq	79	100	m3/h
TARTÓZKODÁSI IDŐ			6,40	5,05	h
BIZTOSÍTOTT SZIVATTYÚ SZÁMA	NUMBER OF PUMP PROVIDED	No-inst	2	2	pc
ÜZEMELŐ SZIVATTYÚ SZÁMA	WORKING PUMP NUMBER	No-w	1	1	
SZIVATTYÚ VÍZSZÁLLÍTÁSA	FLOW OF PUMP PROVIDED	Qppro	100	100	m3/h
SZIVATTYÚHÁZ KAPACITÁSA	CAPACITY OF PUMP STATION	Qpst	100	100	m3/h

**FLOTÁLÓ BERENDEZÉS****FLOTATION UNIT**

ÓRAI HIDRAULIKAI TERHELÉS	HOURLY HIDRAULIC LOAD	Qh	79	100	m3/h
MEGEGEDETT FELÜLETI TERHELÉS	REQUIREMENT FLOWRATE	qa	1,50	1,50	m3/m2/h
SZÜKSÉGES FELÜLET	REQUIRED SURFACE	Arlot	53	67	m2
BIZTOSÍTOTT FLOTÁLÓ BERENDEZÉS	FDLOTATION UNIT PROVIDED	KEMEO-100 type			
EMO-100 FLOTÁLÓ JELLEMZŐK	EMO-100 FLOTATION'S CHARACTERISTICS				
HASZNOS LEMEZFELÜLET	EFF. PLATE SURFACE	Aeff	68,00	68,00	m2
TÉNYLEGES FELÜLETI TERHELÉS	REALATED FLWRATE	qr	1,16	1,47	m3/m2/h
SZABAD FELÜLET	FREE SURFACE	Afree	6	6	m2
FLOKKULÁTOR BERENDEZÉS TÍPUS	FLOCCULATOR UNIT TYPE	RPF-045			
MINIMÁLIS TÉRFOGATÁRAM	FLOW MINIMUM	Qmin	63	79	m3/h
MAXIMÁLIS TÉRFOGATÁRAM	FLOW MAXIMUM	Qmax	79	100	m3/h
FLOKKULÁTORCSŐ ÁTMÉRŐ	DIAMETER OF FLOKK PIPE	Dfl	0,15	0,15	m
Sebesség			1,2	1,6	m/s
VEGYSZERBEKEVERŐCSŐ ÁTMÉRŐ	DIAMETER OF CHEM MIX PIPE	Dchm	0,125	0,125	m
Sebesség			1,79	2,26	m/s
FLOKKULÁTOR HOSSZ	LONG OF FLOCCULATOR	L	4	4	m

<b>PANNONVÍZ ZRT</b> <b>Csornai Tejüzemi szennyvíz-előtisztító</b> <b>Rács-szűrés, kiegyenlítés és Flotáció</b>	<b>AD-M1-1m</b>	<b>2018.10.02</b>
---	-----------------	-------------------

**POLIELEKTRPLIT ADAGOLÁS****POLIELEKTROLIS DOSING**

FAJLAGOS POLIELEKTROLIT MENNYISÉG	DOSINGRATE OF POLIELECTROLIT	Pedosrate	2,00	2,00	g/m3
POLIELEKTROLIT ADAGOLÁS	PLOIELECTROLIT DISING	PE dos	158	200	g/h
POLIELEKTROLIT KONCENTRÁCIÓ	PE CONC	cc PE	0,10	0,10	%
POLIELEKTROLIT OLDAT KONCENTRÁCIÓ	PE LIQUID CONC	g PE	1	1	g/l
POLIELEKTROLIT OLDAT ADAGOLÁS	PE LIQUID DOSING	PE lidos	158	200	l/h
NAPI POLIELEKTROLIT MENNYISÉG	DAILY POLIELECTROLIT QUANTITY	PE daily	3,00	3,80	kg/d
NAPI POLIELEKTROLIT OLDAT	DAILY PE LIQUID	PE dliq	3000	3800	l/d

**KOAGULENS ADAGOLÁS****KOAGULENT DOSING**

KOAGULENS	KOAGULENT	FeCl3-40% cc			
FAJLAGOS KOAGULENS MENNYISÉG	DOSINGRATE OF KOAGULENT	FeCl3 dosrate	0,50	0,50	l/m3
BOPAC ADAGOLÁS	BOPAC DOSING	FeCl3 dos	39	50	l/h
NAPI BOPAC ADAGOLÁS	DAILY BOPAC DOSING	FeCl3 daily	750,00	950,00	l/d

**SÓSAV ADAGOLÁS****HCL DOSING**

TECHNIKAI HCL	HCL TECHN	HCL 33%			
FAJLAGOS HCL MENNYISÉG	DOSINGRATE OF HCL	HCL dosrate	0,05	0,05	l/m3
HCL ADAGOLÁS	HCL DOSING	HCL dos	4	5	l/h
NAPI HCL ADAGOLÁS	DAILY HCL DOSING	HCL daily	75	95,00	l/d

**NÁTRONLUG ADAGOLÁS****NaOH DOSING**

TECHNIKAI NaOH	NaOH TECHN	NaOH 40%			
FAJLAGOS NaOH MENNYISÉG	DOSINGRATE OF NaOH	NaOH dorate	0,10	0,10	l/m3
NaOH ADAGOLÁS	NaOH DOSING	NaOH dos	8	10	l/h
NAPI BOPAC ADAGOLÁS	DAILY BOPAC DOSING	NaOH daily	150,00	190,00	l/d

**BOIS ELTÁVOLÍTÁSI HATÁSFOK****BOD REMOVAL EFFICIENCY**

BOI ELTÁVOLÍTÁS	BOD REMOVAL	-	55%	55%	%	30 - 60 %
BOI FLOTÁLS UTÁN	BOD AFTER REMOVAL	BODrempre	1176	1489	kg/d	
KONCENTRÁCIÓ FLOTÁCIÓ UTÁN	CONCENT AFTER FLOTATION	BODcc	962	1218	kg/d	
LEBEGŐANYAG ELTÁVOLÍTÁSI HATÁSI	TSS REMOVAL EFFICIENCY	-	80%	80%	%	80 - 95 %
LEB. ANYAG ELTÁVOLÍTÁS	TSS REMOVAL	TSSrempre	410	520	kg/d	
LEB. ANYAG FLOTÁLS UTÁN	TSS AFTER REMOVAL		103	130	kg/d	
KONCENTRÁCIÓ FLOTÁCIÓ UTÁN	CONCENT AFTER FLOTATION	TSScc	68	68	mg/l	

**FLOTÁTUM ISZAP****FLOTATUM SLUDGE**

NAPI LEBEGŐANYAG	DAILY SS	SS daily	570,00	722,00	kg/d
LEBEGŐANYAG leválasztás			0,90	0,90	
LEVÁLASZTOTT lebegőanyag			513,00	649,80	kg/d
NAPI SZOE MENNYISÉG	DAILY ORG EXTR LOAD	SZOE daily	375,00	475,00	kg/d
SZOE leválasztás			0,90	0,90	
LEVÁLASZTOTT SZOE			337,50	427,50	
NAPI FLOTATUM TÖMEG	DAILY FLOTATUM LOAD	FLOT d	850,50	1077,30	kg/d
FLOTATUM SZÁRAZANYAGTARTALOM	DRY SOLIDS OF FLOTATUM	Flot dry	40,00	40,00	kg/m3
FLOTATUM SZÁ %	FLOTATUM DRY %	Flot dry%	4,00	4,00	%
NAPI FLOTATUM MENNYISÉG	DAILY FLOTATUM FLOW	Flot flow	21,26	26,93	m3/d
TÁROLÁSI NAPOK SZÁMA			3,00	3,00	d
SZÜKSÉGES ISZAPTÁROLÓ TÉRFOGAT			63,79	80,80	m3

**BIZTOSÍTOTT ISZAPTÁROLÓ MÉRTEK****SLUDGA TANK DIMENSIONS PROVIDED:**

MEDENCÉK SZÁMA	NUMBER OF TANKS	#	1,00	1,00	db
HOSSZ	LONG	L	8,00	8,00	m
SZÉLESSÉG	WITH	w	6,80	6,80	m
MÉLYSÉG	DEPTH	D	2,00	2,00	m3
ISZAPTÁROLÓ TÉRFOGAT	SLUDGE TANK TOTAL VOLUME	Vtot	108,80	108,80	m3

**SZENNYVÍZ ÁTEMELŐ****DRY WW PUMP STATION**

SZÁRAZIDEI ÓRAI CSÚCSHOZAM	DRY WETHER HOURLY PEAK FLOW	Q/h	79	100	
ÓRAI ÁTLAGOS VÍZHOZAM	HOURLY AVERAGE FLOW	Qlave	63	79	
SZÜKSÉGES SZIVATTYÚ KAPACITÁS	PUMP CAPACITY REQUIRED	Qpreq	79	100	
BIZTOSÍTOTT SZIVATTYÚ SZÁMA	NUMBER OF PUMP PROVIED	No-inst	3	3	pc
ÜZEMELŐ SZIVATTYÚ SZÁMA	WORKING PUMP NUMBER	No-w	1	1	
SZIVATTYÚ VÍZSZÁLLÍTÁSA	FLOW OF PUMP PROVIED	Qppro	170	170	m3/h
SZIVATTYÚHÁZ KAPACITÁSA	CAPACITY OF PUMP STATION	Qpst	170	170	m3/h