

3 . Fertigung

Unterlage 5.2


Vorbemessung zentraler Reinigungsanlagen nach DWA-A 102-2

Vorhaben: Wasserrechtliche Betrachtung sämtlicher
Regenwassereinleitungen in die Schönach
Hier: Altstadt und Schwabniederhofen

Vorhabensträger: Gemeinde Altstadt

Landkreis: Weilheim - Schongau

Generalentwässerungsplan

Entwurfsverfasser	
12.06.2026	
(Datum)	(Unterschrift)



**Mall - Lamellenklärer ViaTub II nach
DWA A 102-2 mit Prüfergebnissen des IKT Februar 2024**

**Bauvorhaben:
Altenstadt**

R2001

Beurteilung nach Anhang B DWA A 102-2

Hinweis: Systembedingt erfolgt die Begrenzung der kritischen Wassermenge Q_{krit} auf die Nennleistung des Anlagentyps durch kommunizierende Teilstrombehandlung und eine definierte Oberflächenbeschickung q_a von 5 m/h. Die Sedimentationsleistung wird nach den vom IKT geprüften Werten angesetzt.

kritische Regenwassermenge $Q_{krit} = 5,56$ l/s

Betrieb mit Dauerstau und Teilstrombehandlung

Kategorisierung der Flächen

Angeschlossene Fläche	$A_{b,a}$	2.000 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie I $A_{b,a,I}$	$A_{b,a,I} = A_{b,a} \cdot \rho_I$	1200,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie II $A_{b,a,II}$	$A_{b,a,II} = A_{b,a} \cdot \rho_{II}$	800,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie III $A_{b,a,III}$	$A_{b,a,III} = A_{b,a} \cdot \rho_{III}$	0,00 m ²
Flächenanteil Kategorie I ρ_I	ρ_I	0,60
Flächenanteil Kategorie II ρ_{II}	ρ_{II}	0,40
Flächenanteil Kategorie III ρ_{III}	ρ_{III}	0,00
Flächenspezifische Belastung Kat. I	$b_{r,AFS63,I}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. II	$b_{r,AFS63,II}$	530,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. III	$b_{r,AFS63,III}$	760,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung der Gebietsbelastung

$$B_{r,a,AFS63} = A_{b,a,I} \cdot b_{r,a,AFS63,I} + A_{b,a,II} \cdot b_{r,a,AFS63,II} + A_{b,a,III} \cdot b_{r,a,AFS63,III}$$

Schmutzbelastung AFS63	$B_{r,AFS63}$	76,00 kgAFS63/a
spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63} = \frac{B_{r,AFS63}}{A_{b,a}}$	380,00 kgAFS63/(ha a)
zulässige spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63,zul.}$	280,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung des erforderlichen Wirkungsgrades

Erforderlicher Wirkungsgrad	$\eta_{ges,erf.} = \frac{b_{r,a,AFS63} - b_{r,a,AFS63,zul.}}{b_{r,a,AFS63}}$	0,26
------------------------------------	--	-------------

Auswahl des Anlagentypenliste **Mall-Lamellenklärer** **ViaTub II R 6**

effektive Oberfläche der Anlage	$A_{sed,gew. aus Typenliste}$	4,00 m ²
Kritische Regenspende	r_{krit}	27,78 l/(s ha)
Hydraulischer Wirkungsgrad	η_{hyd}	0,94
Kritischer Regenwasserabfluss	$Q_{r,krit} = A_{b,a} \cdot r_{krit}$	5,56 l/s
Maximale Oberflächenbeschickung	$q_{a,vorh} = Q_{r,krit} / A_{sed,gew.}$	5,00 m/h
Wirkungsgrad der Sedimentation	$\eta_{sed,AFS63} = 0,667 \cdot e^{-0,1279 \cdot q_a} + 0,25$	0,60

Nachweis der Emission

Jährliche Wassermenge am Zulauf	$V_{ZU} = V_{r,a,M}$	1120,00 m ³
Jährliche Wassermenge am Beckenüberlauf	$V_{BÜ} = V_{ZU} \cdot \left(1 - \left(\frac{V_{r,krit}}{V_{r,a,M}}\right)\right)$	67,16 m ³
Jährliche Wassermenge am Klärüberlauf	$V_{KÜ} = V_{ZU} - V_{BÜ}$	1052,84 m ³
Mittlere AFS63 Konzentration am Zulauf	$C_{ZU} = \rho_I \cdot 50 + \rho_{II} \cdot 95 + \rho_{III} \cdot 136$	68,00 mg/l
Mittlere AFS63 Konz. am Klärüberlauf	$C_{KÜ} = C_{ZU} \cdot (1 - \eta_{sed})$	27,07 kgAFS63/a
erzielter Gesamtwirkungsgrad	$\eta_{ges,AFS63} = 1 - \left(\frac{V_{BÜ} \cdot C_{BÜ} + V_{KÜ} \cdot C_{KÜ}}{V_{ZU} \cdot C_{ZU}}\right)$	0,57
Schmutzbelastung AFS63 Erzielt	$B_{r,AFS63,erz} = B_{r,AFS63} \cdot (1 - \eta_{ges.})$	33,00 kgAFS63/a
spez. Schmutzbelastung AFS63 erz.	Grenzbedingung < 280 kgAFS63/(ha a)	165,00 kgAFS63/(ha a)



**Mall - Lamellenklärer ViaTub II nach
DWA A 102-2 mit Prüfergebnissen des IKT Februar 2024**

**Bauvorhaben:
Altenstadt**

R1378

Beurteilung nach Anhang B DWA A 102-2

Hinweis: Systembedingt erfolgt die Begrenzung der kritischen Wassermenge Q_{krit} auf die Nennleistung des Anlagentyps durch kommunizierende Teilstrombehandlung und eine definierte Oberflächenbeschickung q_a von 5 m/h. Die Sedimentationsleistung wird nach den vom IKT geprüften Werten angesetzt.

kritische Regenwassermenge $Q_{krit} = 18,06$ l/s

Betrieb mit Dauerstau und Teilstrombehandlung

Kategorisierung der Flächen

Angeschlossene Fläche	$A_{b,a}$	9.490 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie I $A_{b,a,I}$	$A_{b,a,I} = A_{b,a} \cdot \rho_I$	7690,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie II $A_{b,a,II}$	$A_{b,a,II} = A_{b,a} \cdot \rho_{II}$	1800,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie III $A_{b,a,III}$	$A_{b,a,III} = A_{b,a} \cdot \rho_{III}$	0,00 m ²
Flächenanteil Kategorie I ρ_I	ρ_I	0,81
Flächenanteil Kategorie II ρ_{II}	ρ_{II}	0,19
Flächenanteil Kategorie III ρ_{III}	ρ_{III}	0,00
Flächenspezifische Belastung Kat. I	$b_{r,AFS63,I}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. II	$b_{r,AFS63,II}$	530,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. III	$b_{r,AFS63,III}$	760,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung der Gebietsbelastung

$$B_{r,a,AFS63} = A_{b,a,I} \cdot b_{r,a,AFS63,I} + A_{b,a,II} \cdot b_{r,a,AFS63,II} + A_{b,a,III} \cdot b_{r,a,AFS63,III}$$

Schmutzbelastung AFS63	$B_{r,AFS63}$	310,72 kgAFS63/a
spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63} = \frac{B_{r,AFS63}}{A_{b,a}}$	327,42 kgAFS63/(ha a)
zulässige spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63,zul.}$	280,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung des erforderlichen Wirkungsgrades


Erforderlicher Wirkungsgrad	$\eta_{ges,erf.} = \frac{b_{r,a,AFS63} - b_{r,a,AFS63,zul.}}{b_{r,a,AFS63}}$	0,14
-----------------------------	--	-------------

Auswahl des Anlagentypenliste **Mall-Lamellenklärer** **ViaTub II R 20**

effektive Oberfläche der Anlage	$A_{sed,gew. aus Typenliste}$	13,00 m ²
Kritische Regenspende	r_{krit}	19,03 l/(s ha)
Hydraulischer Wirkungsgrad	η_{hyd}	0,87
Kritischer Regenwasserabfluss	$Q_{r,krit} = A_{b,a} \cdot r_{krit}$	18,06 l/s
Maximale Oberflächenbeschickung	$q_{a,vorh} = Q_{r,krit} / A_{sed,gew.}$	5,00 m/h
Wirkungsgrad der Sedimentation	$\eta_{sed,AFS63} = 0,667 \cdot e^{-0,1279 \cdot q_a} + 0,25$	0,60

Nachweis der Emission

Jährliche Wassermenge am Zulauf	$V_{ZU} = V_{r,a,M}$	5314,40 m ³
Jährliche Wassermenge am Beckenüberlauf	$V_{BÜ} = V_{ZU} \cdot \left(1 - \left(\frac{V_{r,krit}}{V_{r,a,M}}\right)\right)$	671,83 m ³
Jährliche Wassermenge am Klärüberlauf	$V_{KÜ} = V_{ZU} - V_{BÜ}$	4642,57 m ³
Mittlere AFS63 Konzentration am Zulauf	$C_{ZU} = \rho_I \cdot 50 + \rho_{II} \cdot 95 + \rho_{III} \cdot 136$	58,54 mg/l
Mittlere AFS63 Konz. am Klärüberlauf	$C_{KÜ} = C_{ZU} \cdot (1 - \eta_{sed})$	23,30 kgAFS63/a
erzielter Gesamtwirkungsgrad	$\eta_{ges,AFS63} = 1 - \left(\frac{V_{BÜ} \cdot C_{BÜ} + V_{KÜ} \cdot C_{KÜ}}{V_{ZU} \cdot C_{ZU}}\right)$	0,53
Schmutzbelastung AFS63 Erzielt	$B_{r,AFS63,erz} = B_{r,AFS63} \cdot (1 - \eta_{ges.})$	147,35 kgAFS63/a
spez. Schmutzbelastung AFS63 erz.	Grenzbedingung < 280 kgAFS63/(ha a)	155,26 kgAFS63/(ha a)

Mall - Lamellenklärer ViaTub II nach DWA A 102-2 mit Prüfergebnissen des IKT Februar 2024		
Bauvorhaben: Altenstadt R1351	Hinweis: Systembedingt erfolgt die Begrenzung der kritischen Wassermenge Q_{krit} auf die Nennleistung des Anlagentyps durch kommunizierende Teilstrombehandlung und eine definierte Oberflächenbeschickung q_a von 5 m/h. Die Sedimentationsleistung wird nach den vom IKT geprüften Werten angesetzt.	
Beurteilung nach Anhang B DWA A 102-2	kritische Regenwassermenge $Q_{krit} =$	18,06 l/s
	Betrieb mit Dauerstau und Teilstrombehandlung	
Kategorisierung der Flächen		
Angeschlossene Fläche	$A_{b,a}$	11.000 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie I $A_{b,a,I}$	$A_{b,a,I} = A_{b,a} \cdot \rho_I$	8900,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie II $A_{b,a,II}$	$A_{b,a,II} = A_{b,a} \cdot \rho_{II}$	2100,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie III $A_{b,a,III}$	$A_{b,a,III} = A_{b,a} \cdot \rho_{III}$	0,00 m ²
Flächenanteil Kategorie I ρ_I	ρ_I	0,81
Flächenanteil Kategorie II ρ_{II}	ρ_{II}	0,19
Flächenanteil Kategorie III ρ_{III}	ρ_{III}	0,00
Flächenspezifische Belastung Kat. I	$b_{r,AFS63,I}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. II	$b_{r,AFS63,II}$	530,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. III	$b_{r,AFS63,III}$	760,00 kgAFS63/(ha a)
Bestimmung der Gebietsbelastung		
$B_{r,a,AFS63} = A_{b,a,I} \cdot b_{r,a,AFS63,I} + A_{b,a,II} \cdot b_{r,a,AFS63,II} + A_{b,a,III} \cdot b_{r,a,AFS63,III}$		
Schmutzbelastung AFS63	$B_{r,AFS63}$	360,50 kgAFS63/a
spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63} = \frac{B_{r,AFS63}}{A_{b,a}}$	327,73 kgAFS63/(ha a)
zulässige spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63,zul.}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Bestimmung des erforderlichen Wirkungsgrades		
Erforderlicher Wirkungsgrad	$\eta_{ges,erf.} = \frac{b_{r,a,AFS63} - b_{r,a,AFS63,zul.}}{b_{r,a,AFS63}}$	0,15
Auswahl des Anlagentypenliste	Mall-Lamellenklärer	ViaTub II R 20
effektive Oberfläche der Anlage	$A_{sed,gew. aus Typenliste}$	13,00 m ²
Kritische Regenspende	r_{krit}	16,41 l/(s ha)
Hydraulischer Wirkungsgrad	η_{hyd}	0,85
Kritischer Regenwasserabfluss	$Q_{r,krit} = A_{b,a} \cdot r_{krit}$	18,06 l/s
Maximale Oberflächenbeschickung	$q_{a,vorh} = Q_{r,krit} / A_{sed,gew.}$	5,00 m/h
Wirkungsgrad der Sedimentation	$\eta_{sed,AFS63} = 0,667 \cdot e^{-0,1279 \cdot q_a} + 0,25$	0,60
Nachweis der Emission		
Jährliche Wassermenge am Zulauf	$V_{ZU} = V_{r,a,M}$	6160,00 m ³
Jährliche Wassermenge am Beckenüberlauf	$V_{BÜ} = V_{ZU} \cdot \left(1 - \left(\frac{V_{r,krit}}{V_{r,a,M}}\right)\right)$	938,45 m ³
Jährliche Wassermenge am Klärüberlauf	$V_{KÜ} = V_{ZU} - V_{BÜ}$	5221,55 m ³
Mittlere AFS63 Konzentration am Zulauf	$C_{ZU} = \rho_I \cdot 50 + \rho_{II} \cdot 95 + \rho_{III} \cdot 136$	58,59 mg/l
Mittlere AFS63 Konz. am Klärüberlauf	$C_{KÜ} = C_{ZU} \cdot (1 - \eta_{sed})$	23,33 kgAFS63/a
erzielter Gesamtwirkungsgrad	$\eta_{ges,AFS63} = 1 - \left(\frac{V_{BÜ} \cdot C_{BÜ} + V_{KÜ} \cdot C_{KÜ}}{V_{ZU} \cdot C_{ZU}}\right)$	0,51
Schmutzbelastung AFS63 Erzielt	$B_{r,AFS63,erz} = B_{r,AFS63} \cdot (1 - \eta_{ges.})$	176,58 kgAFS63/a
spez. Schmutzbelastung AFS63 erz.	Grenzbedingung < 280 kgAFS63/(ha a)	160,53 kgAFS63/(ha a)



**Mall - Lamellenklärer ViaTub II nach
DWA A 102-2 mit Prüfergebnissen des IKT Februar 2024**

**Bauvorhaben:
Altenstadt**

RA7

Beurteilung nach Anhang B DWA A 102-2

Hinweis: Systembedingt erfolgt die Begrenzung der kritischen Wassermenge Q_{krit} auf die Nennleistung des Anlagentyps durch kommunizierende Teilstrombehandlung und eine definierte Oberflächenbeschickung q_a von 5 m/h. Die Sedimentationsleistung wird nach den vom IKT geprüften Werten angesetzt.

kritische Regenwassermenge $Q_{krit} = 37,50$ l/s

Betrieb mit Dauerstau und Teilstrombehandlung

Kategorisierung der Flächen

Angeschlossene Fläche	$A_{b,a}$	23.000 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie I $A_{b,a,I}$	$A_{b,a,I} = A_{b,a} \cdot \rho_I$	20100,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie II $A_{b,a,II}$	$A_{b,a,II} = A_{b,a} \cdot \rho_{II}$	2900,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie III $A_{b,a,III}$	$A_{b,a,III} = A_{b,a} \cdot \rho_{III}$	0,00 m ²
Flächenanteil Kategorie I ρ_I	ρ_I	0,87
Flächenanteil Kategorie II ρ_{II}	ρ_{II}	0,13
Flächenanteil Kategorie III ρ_{III}	ρ_{III}	0,00
Flächenspezifische Belastung Kat. I	$b_{r,AFS63,I}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. II	$b_{r,AFS63,II}$	530,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. III	$b_{r,AFS63,III}$	760,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung der Gebietsbelastung

$$B_{r,a,AFS63} = A_{b,a,I} \cdot b_{r,a,AFS63,I} + A_{b,a,II} \cdot b_{r,a,AFS63,II} + A_{b,a,III} \cdot b_{r,a,AFS63,III}$$

Schmutzbelastung AFS63	$B_{r,AFS63}$	716,50 kgAFS63/a
spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63} = \frac{B_{r,AFS63}}{A_{b,a}}$	311,52 kgAFS63/(ha a)
zulässige spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63,zul.}$	280,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung des erforderlichen Wirkungsgrades

Erforderlicher Wirkungsgrad	$\eta_{ges,erf.} = \frac{b_{r,a,AFS63} - b_{r,a,AFS63,zul.}}{b_{r,a,AFS63}}$	0,10
------------------------------------	--	-------------

Auswahl des Anlagentypenliste **Mall-Lamellenklärer** **ViaTub II 40**

effektive Oberfläche der Anlage	$A_{sed,gew. aus Typenliste}$	27,00 m ²
Kritische Regenspende	r_{krit}	16,30 l/(s ha)
Hydraulischer Wirkungsgrad	η_{hyd}	0,85
Kritischer Regenwasserabfluss	$Q_{r,krit} = A_{b,a} \cdot r_{krit}$	37,50 l/s
Maximale Oberflächenbeschickung	$q_{a,vorh} = Q_{r,krit} / A_{sed,gew.}$	5,00 m/h
Wirkungsgrad der Sedimentation	$\eta_{sed,AFS63} = 0,667 \cdot e^{-0,1279 \cdot q_a} + 0,25$	0,60

Nachweis der Emission

Jährliche Wassermenge am Zulauf	$V_{ZU} = V_{r,a,M}$	12880,00 m ³
Jährliche Wassermenge am Beckenüberlauf	$V_{BÜ} = V_{ZU} \cdot \left(1 - \left(\frac{V_{r,krit}}{V_{r,a,M}}\right)\right)$	1977,40 m ³
Jährliche Wassermenge am Klärüberlauf	$V_{KÜ} = V_{ZU} - V_{BÜ}$	10902,60 m ³
Mittlere AFS63 Konzentration am Zulauf	$C_{ZU} = \rho_I \cdot 50 + \rho_{II} \cdot 95 + \rho_{III} \cdot 136$	55,67 mg/l
Mittlere AFS63 Konz. am Klärüberlauf	$C_{KÜ} = C_{ZU} \cdot (1 - \eta_{sed})$	22,16 kgAFS63/a
erzielter Gesamtwirkungsgrad	$\eta_{ges,AFS63} = 1 - \left(\frac{V_{BÜ} \cdot C_{BÜ} + V_{KÜ} \cdot C_{KÜ}}{V_{ZU} \cdot C_{ZU}}\right)$	0,51
Schmutzbelastung AFS63 Erzielt	$B_{r,afS63,erz} = B_{r,AFS63} \cdot (1 - \eta_{ges.})$	351,46 kgAFS63/a
spez. Schmutzbelastung AFS63 erz.	Grenzbedingung < 280 kgAFS63/(ha a)	152,81 kgAFS63/(ha a)



**Mall - Lamellenklärer ViaTub II nach
DWA A 102-2 mit Prüfergebnissen des IKT Februar 2024**

Bauvorhaben:

Altenstadt

R1090 + R 1331

Beurteilung nach Anhang B DWA A 102-2

Hinweis: Systembedingt erfolgt die Begrenzung der kritischen Wassermenge Q_{krit} auf die Nennleistung des Anlagentyps durch kommunizierende Teilstrombehandlung und eine definierte Oberflächenbeschickung q_a von 5 m/h. Die Sedimentationsleistung wird nach den vom IKT geprüften Werten angesetzt.

kritische Regenwassermenge $Q_{krit} = 37,50$ l/s

Betrieb mit Dauerstau und Teilstrombehandlung

Kategorisierung der Flächen

Angeschlossene Fläche	$A_{b,a}$	15.000 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie I $A_{b,a,I}$	$A_{b,a,I} = A_{b,a} \cdot \rho_I$	11900,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie II $A_{b,a,II}$	$A_{b,a,II} = A_{b,a} \cdot \rho_{II}$	3100,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie III $A_{b,a,III}$	$A_{b,a,III} = A_{b,a} \cdot \rho_{III}$	0,00 m ²
Flächenanteil Kategorie I ρ_I	ρ_I	0,79
Flächenanteil Kategorie II ρ_{II}	ρ_{II}	0,21
Flächenanteil Kategorie III ρ_{III}	ρ_{III}	0,00
Flächenspezifische Belastung Kat. I	$b_{r,AFS63,I}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. II	$b_{r,AFS63,II}$	530,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. III	$b_{r,AFS63,III}$	760,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung der Gebietsbelastung

$$B_{r,a,AFS63} = A_{b,a,I} \cdot b_{r,a,AFS63,I} + A_{b,a,II} \cdot b_{r,a,AFS63,II} + A_{b,a,III} \cdot b_{r,a,AFS63,III}$$

Schmutzbelastung AFS63	$B_{r,AFS63}$	497,50 kgAFS63/a
spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63} = \frac{B_{r,AFS63}}{A_{b,a}}$	331,67 kgAFS63/(ha a)
zulässige spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63,zul.}$	280,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung des erforderlichen Wirkungsgrades

Erforderlicher Wirkungsgrad	$\eta_{ges,erf.} = \frac{b_{r,a,AFS63} - b_{r,a,AFS63,zul.}}{b_{r,a,AFS63}}$	0,16
------------------------------------	--	-------------

Auswahl des Anlagentypenliste **Mall-Lamellenklärer** **ViaTub II 40**

effektive Oberfläche der Anlage	$A_{sed,gew.}$ aus Typenliste	27,00 m ²
Kritische Regenspende	r_{krit}	25,00 l/(s ha)
Hydraulischer Wirkungsgrad	η_{hyd}	0,92
Kritischer Regenwasserabfluss	$Q_{r,krit} = A_{b,a} \cdot r_{krit}$	37,50 l/s
Maximale Oberflächenbeschickung	$q_{a,vorh} = Q_{r,krit} / A_{sed,gew.}$	5,00 m/h
Wirkungsgrad der Sedimentation	$\eta_{sed,AFS63} = 0,667 \cdot e^{-0,1279 \cdot q_a} + 0,25$	0,60

Nachweis der Emission

Jährliche Wassermenge am Zulauf	$V_{ZU} = V_{r,a,M}$	8400,00 m ³
Jährliche Wassermenge am Beckenüberlauf	$V_{BÜ} = V_{ZU} \cdot \left(1 - \left(\frac{V_{r,krit}}{V_{r,a,M}}\right)\right)$	659,11 m ³
Jährliche Wassermenge am Klärüberlauf	$V_{KÜ} = V_{ZU} - V_{BÜ}$	7740,89 m ³
Mittlere AFS63 Konzentration am Zulauf	$C_{ZU} = \rho_I \cdot 50 + \rho_{II} \cdot 95 + \rho_{III} \cdot 136$	59,30 mg/l
Mittlere AFS63 Konz. am Klärüberlauf	$C_{KÜ} = C_{ZU} \cdot (1 - \eta_{sed})$	23,61 kgAFS63/a
erzielter Gesamtwirkungsgrad	$\eta_{ges,AFS63} = 1 - \left(\frac{V_{BÜ} \cdot C_{BÜ} + V_{KÜ} \cdot C_{KÜ}}{V_{ZU} \cdot C_{ZU}}\right)$	0,55
Schmutzbelastung AFS63 Erzielt	$B_{r,AFS63,erz} = B_{r,AFS63} \cdot (1 - \eta_{ges.})$	221,56 kgAFS63/a
spez. Schmutzbelastung AFS63 erz.	Grenzbedingung < 280 kgAFS63/(ha a)	147,71 kgAFS63/(ha a)



**Mall - Lamellenklärer ViaTub II nach
DWA A 102-2 mit Prüfergebnissen des IKT Februar 2024**

**Bauvorhaben:
Altenstadt**

A8.11

Beurteilung nach Anhang B DWA A 102-2

Hinweis: Systembedingt erfolgt die Begrenzung der kritischen Wassermenge Q_{krit} auf die Nennleistung des Anlagentyps durch kommunizierende Teilstrombehandlung und eine definierte Oberflächenbeschickung q_a von 5 m/h. Die Sedimentationsleistung wird nach den vom IKT geprüften Werten angesetzt.

kritische Regenwassermenge $Q_{krit} = 37,50$ l/s

Betrieb mit Dauerstau und Teilstrombehandlung

Kategorisierung der Flächen

Angeschlossene Fläche	$A_{b,a}$	17.000 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie I $A_{b,a,I}$	$A_{b,a,I} = A_{b,a} \cdot \rho_I$	12000,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie II $A_{b,a,II}$	$A_{b,a,II} = A_{b,a} \cdot \rho_{II}$	5000,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie III $A_{b,a,III}$	$A_{b,a,III} = A_{b,a} \cdot \rho_{III}$	0,00 m ²
Flächenanteil Kategorie I ρ_I	ρ_I	0,71
Flächenanteil Kategorie II ρ_{II}	ρ_{II}	0,29
Flächenanteil Kategorie III ρ_{III}	ρ_{III}	0,00
Flächenspezifische Belastung Kat. I	$b_{r,AFS63,I}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. II	$b_{r,AFS63,II}$	530,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. III	$b_{r,AFS63,III}$	760,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung der Gebietsbelastung

$$B_{r,a,AFS63} = A_{b,a,I} \cdot b_{r,a,AFS63,I} + A_{b,a,II} \cdot b_{r,a,AFS63,II} + A_{b,a,III} \cdot b_{r,a,AFS63,III}$$

Schmutzbelastung AFS63	$B_{r,AFS63}$	601,00 kgAFS63/a
spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63} = \frac{B_{r,AFS63}}{A_{b,a}}$	353,53 kgAFS63/(ha a)
zulässige spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63,zul.}$	280,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung des erforderlichen Wirkungsgrades

Erforderlicher Wirkungsgrad	$\eta_{ges,erf.} = \frac{b_{r,a,AFS63} - b_{r,a,AFS63,zul.}}{b_{r,a,AFS63}}$	0,21
------------------------------------	--	-------------

Auswahl des Anlagentypenliste **Mall-Lamellenklärer** **ViaTub II 40**

effektive Oberfläche der Anlage	$A_{sed,gew. aus Typenliste}$	27,00 m ²
Kritische Regenspende	r_{krit}	22,06 l/(s ha)
Hydraulischer Wirkungsgrad	η_{hyd}	0,90
Kritischer Regenwasserabfluss	$Q_{r,krit} = A_{b,a} \cdot r_{krit}$	37,50 l/s
Maximale Oberflächenbeschickung	$q_{a,vorh} = Q_{r,krit} / A_{sed,gew.}$	5,00 m/h
Wirkungsgrad der Sedimentation	$\eta_{sed.AFS63} = 0,667 \cdot e^{-0,1279 \cdot q_a} + 0,25$	0,60

Nachweis der Emission

Jährliche Wassermenge am Zulauf	$V_{ZU} = V_{r,a,M}$	9520,00 m ³
Jährliche Wassermenge am Beckenüberlauf	$V_{BÜ} = V_{ZU} \cdot (1 - (\frac{V_{r,krit}}{V_{r,a,M}}))$	956,23 m ³
Jährliche Wassermenge am Klärüberlauf	$V_{KÜ} = V_{ZU} - V_{BÜ}$	8563,77 m ³
Mittlere AFS63 Konzentration am Zulauf	$C_{ZU} = \rho_I \cdot 50 + \rho_{II} \cdot 95 + \rho_{III} \cdot 136$	63,24 mg/l
Mittlere AFS63 Konz. am Klärüberlauf	$C_{KÜ} = C_{ZU} \cdot (1 - \eta_{sed})$	25,18 kgAFS63/a
erzielter Gesamtwirkungsgrad	$\eta_{ges.AFS63} = 1 - (\frac{V_{BÜ} \cdot C_{BÜ} + V_{KÜ} \cdot C_{KÜ}}{V_{ZU} \cdot C_{ZU}})$	0,54
Schmutzbelastung AFS63 Erzielt	$B_{r,AFS63,erz} = B_{r,AFS63} \cdot (1 - \eta_{ges.})$	275,60 kgAFS63/a
spez. Schmutzbelastung AFS63 erz.	Grenzbedingung < 280 kgAFS63/(ha a)	162,12 kgAFS63/(ha a)



**Mall - Lamellenklärer ViaTub II nach
DWA A 102-2 mit Prüfergebnissen des IKT Februar 2024**

**Bauvorhaben:
Altenstadt**

A4.2

Beurteilung nach Anhang B DWA A 102-2

Hinweis: Systembedingt erfolgt die Begrenzung der kritischen Wassermenge Q_{krit} auf die Nennleistung des Anlagentyps durch kommunizierende Teilstrombehandlung und eine definierte Oberflächenbeschickung q_a von 5 m/h. Die Sedimentationsleistung wird nach den vom IKT geprüften Werten angesetzt.

kritische Regenwassermenge $Q_{krit} = 37,50$ l/s

Betrieb mit Dauerstau und Teilstrombehandlung

Kategorisierung der Flächen

Angeschlossene Fläche	$A_{b,a}$	19.000 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie I $A_{b,a,I}$	$A_{b,a,I} = A_{b,a} \cdot \rho_I$	14500,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie II $A_{b,a,II}$	$A_{b,a,II} = A_{b,a} \cdot \rho_{II}$	4500,00 m ²
Angeschlossene Fläche Kategorie III $A_{b,a,III}$	$A_{b,a,III} = A_{b,a} \cdot \rho_{III}$	0,00 m ²
Flächenanteil Kategorie I ρ_I	ρ_I	0,76
Flächenanteil Kategorie II ρ_{II}	ρ_{II}	0,24
Flächenanteil Kategorie III ρ_{III}	ρ_{III}	0,00
Flächenspezifische Belastung Kat. I	$b_{r,AFS63,I}$	280,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. II	$b_{r,AFS63,II}$	530,00 kgAFS63/(ha a)
Flächenspezifische Belastung Kat. III	$b_{r,AFS63,III}$	760,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung der Gebietsbelastung

$$B_{r,a,AFS63} = A_{b,a,I} \cdot b_{r,a,AFS63,I} + A_{b,a,II} \cdot b_{r,a,AFS63,II} + A_{b,a,III} \cdot b_{r,a,AFS63,III}$$

Schmutzbelastung AFS63	$B_{r,AFS63}$	644,50 kgAFS63/a
spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63} = \frac{B_{r,AFS63}}{A_{b,a}}$	339,21 kgAFS63/(ha a)
zulässige spezifische Schmutzbelastung	$b_{r,AFS63,zul.}$	280,00 kgAFS63/(ha a)

Bestimmung des erforderlichen Wirkungsgrades

Erforderlicher Wirkungsgrad	$\eta_{ges,erf.} = \frac{b_{r,a,AFS63} - b_{r,a,AFS63,zul.}}{b_{r,a,AFS63}}$	0,17
-----------------------------	--	-------------

Auswahl des Anlagentypenliste **Mall-Lamellenklärer** **ViaTub II 40**

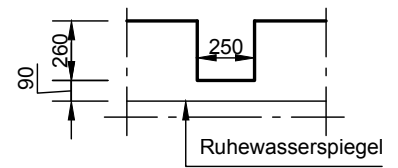
effektive Oberfläche der Anlage	$A_{sed,gew. aus Typenliste}$	27,00 m ²
Kritische Regenspende	r_{krit}	19,74 l/(s ha)
Hydraulischer Wirkungsgrad	η_{hyd}	0,88
Kritischer Regenwasserabfluss	$Q_{r,krit} = A_{b,a} \cdot r_{krit}$	37,50 l/s
Maximale Oberflächenbeschickung	$q_{a,vorh} = Q_{r,krit} / A_{sed,gew.}$	5,00 m/h
Wirkungsgrad der Sedimentation	$\eta_{sed.AFS63} = 0,667 \cdot e^{-0,1279 \cdot q_a} + 0,25$	0,60

Nachweis der Emission

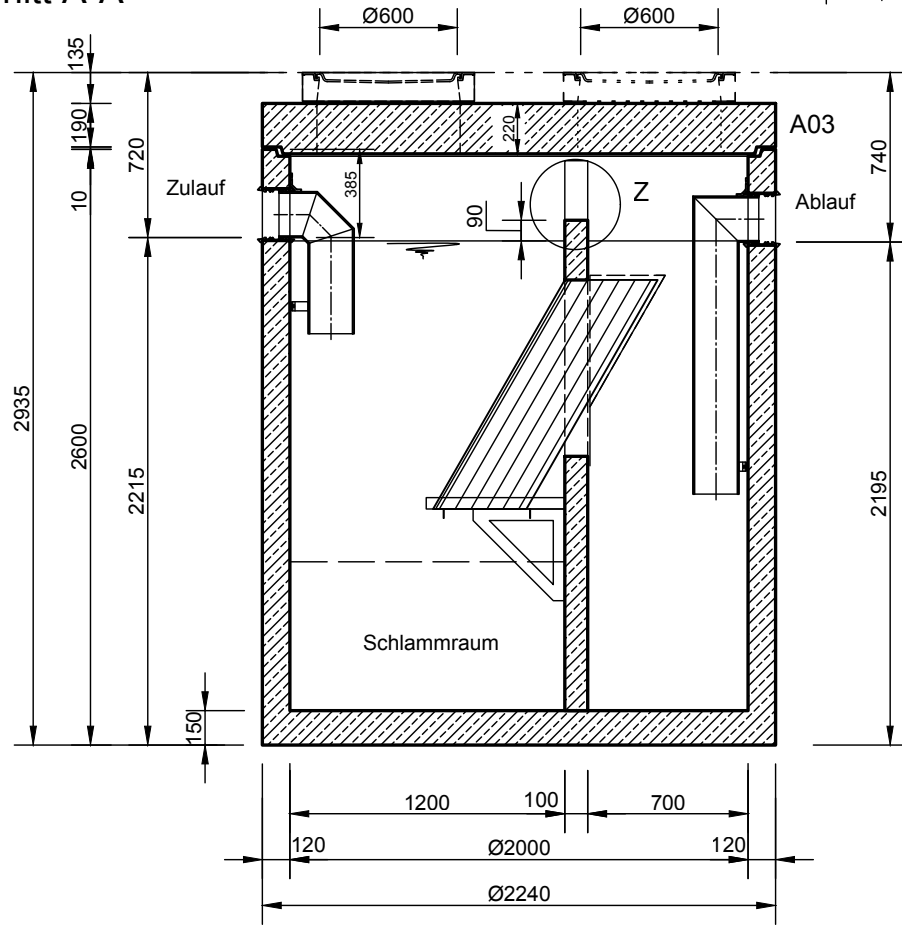
Jährliche Wassermenge am Zulauf	$V_{ZU} = V_{r,a,M}$	10640,00 m ³
Jährliche Wassermenge am Beckenüberlauf	$V_{BÜ} = V_{ZU} \cdot \left(1 - \left(\frac{V_{r,krit}}{V_{r,a,M}}\right)\right)$	1276,54 m ³
Jährliche Wassermenge am Klärüberlauf	$V_{KÜ} = V_{ZU} - V_{BÜ}$	9363,46 m ³
Mittlere AFS63 Konzentration am Zulauf	$C_{ZU} = \rho_I \cdot 50 + \rho_{II} \cdot 95 + \rho_{III} \cdot 136$	60,66 mg/l
Mittlere AFS63 Konz. am Klärüberlauf	$C_{KÜ} = C_{ZU} \cdot (1 - \eta_{sed})$	24,15 kgAFS63/a
erzielter Gesamtwirkungsgrad	$\eta_{ges.AFS63} = 1 - \left(\frac{V_{BÜ} \cdot C_{BÜ} + V_{KÜ} \cdot C_{KÜ}}{V_{ZU} \cdot C_{ZU}}\right)$	0,53
Schmutzbelastung AFS63 Erzielt	$B_{r,AFS63,erz} = B_{r,AFS63} \cdot (1 - \eta_{ges.})$	303,13 kgAFS63/a
spez. Schmutzbelastung AFS63 erz.	Grenzbedingung < 280 kgAFS63/(ha a)	159,54 kgAFS63/(ha a)

Mall-Lamellenklärer
ViaTub II R 6
Schachtabdeckung Klasse B - 125

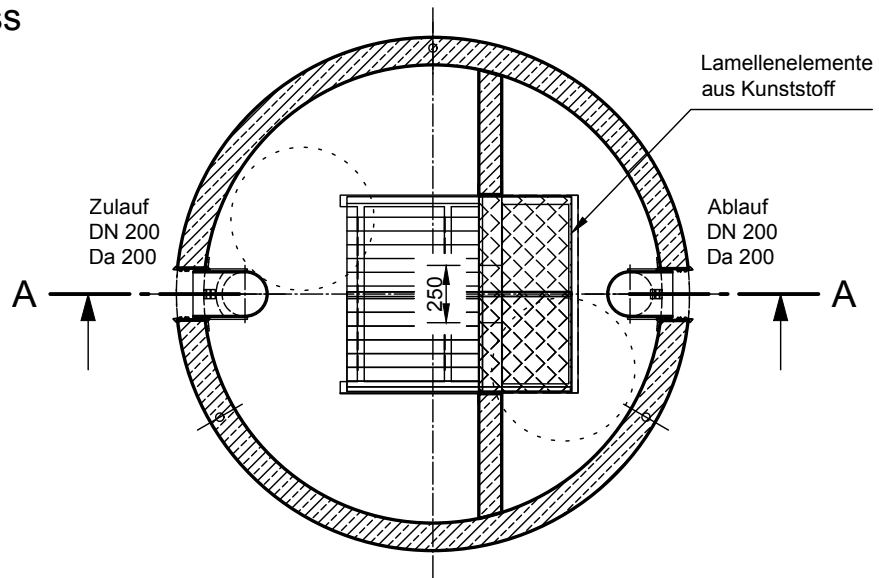
Z 1:33



Schnitt A-A



Grundriss

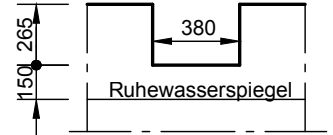


mall
umweltsysteme

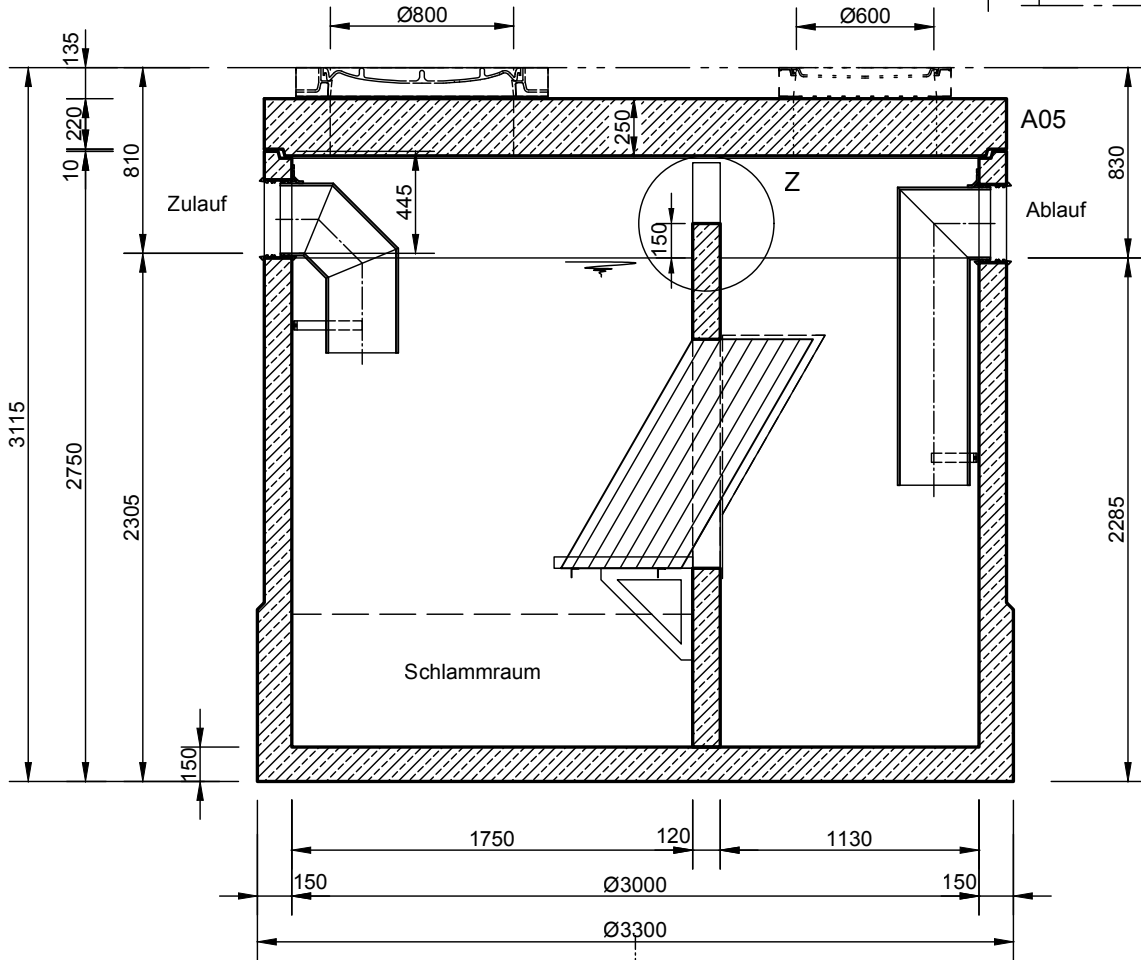
Rev.	Beschreibung	Datum	Bearbeitet	Benennung:	Maßstab:
-	Zur Ansicht	07.09.2023	BFeucht	ViaTub II R 6	1:33
				Zeichnungs-Nr.:	Format:
				RW-S-LK-10315	A4
Datum	06.09.2023	Erstellt	BFeucht	Blatt	-
Ersatz für		Geprüft			
Gewicht		Sachbear.	Klemens		
Werkstoff		Beleg-Nr.			
		SAP - Mat.		Alle Rechte und Änderungen vorbehalten	

Mall-Lamellenklärer
ViaTub II R 20
Schachtabdeckung Klasse B - 125

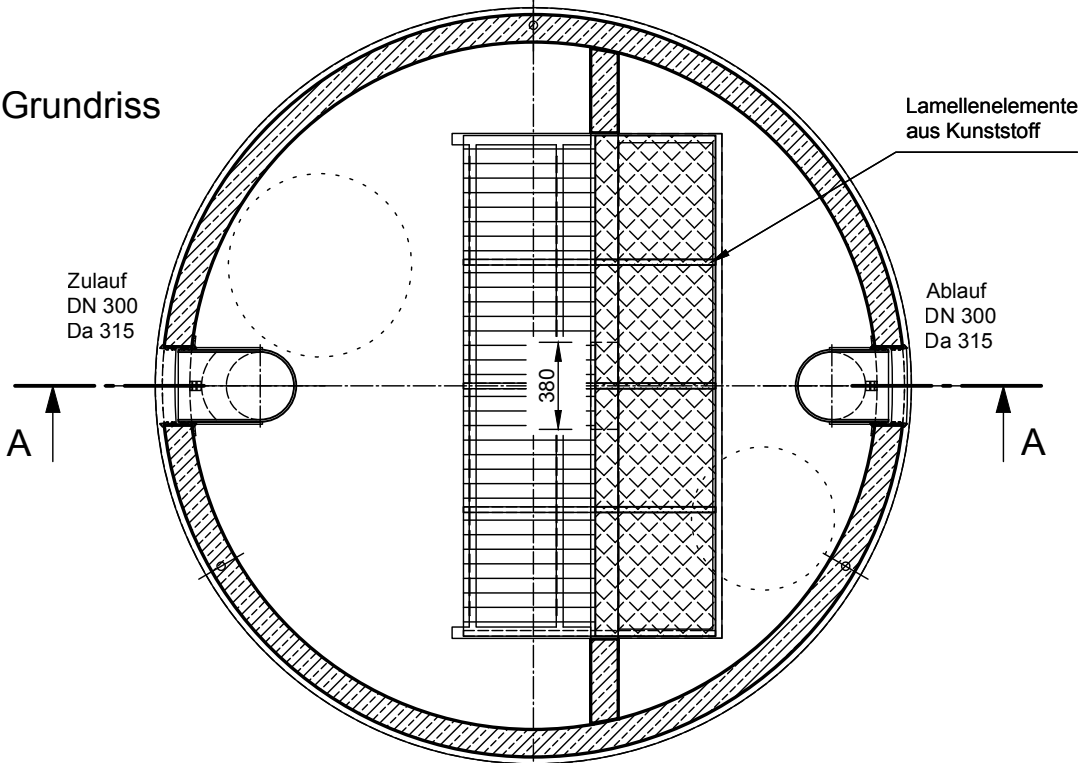
Z 1:33



Schnitt A-A

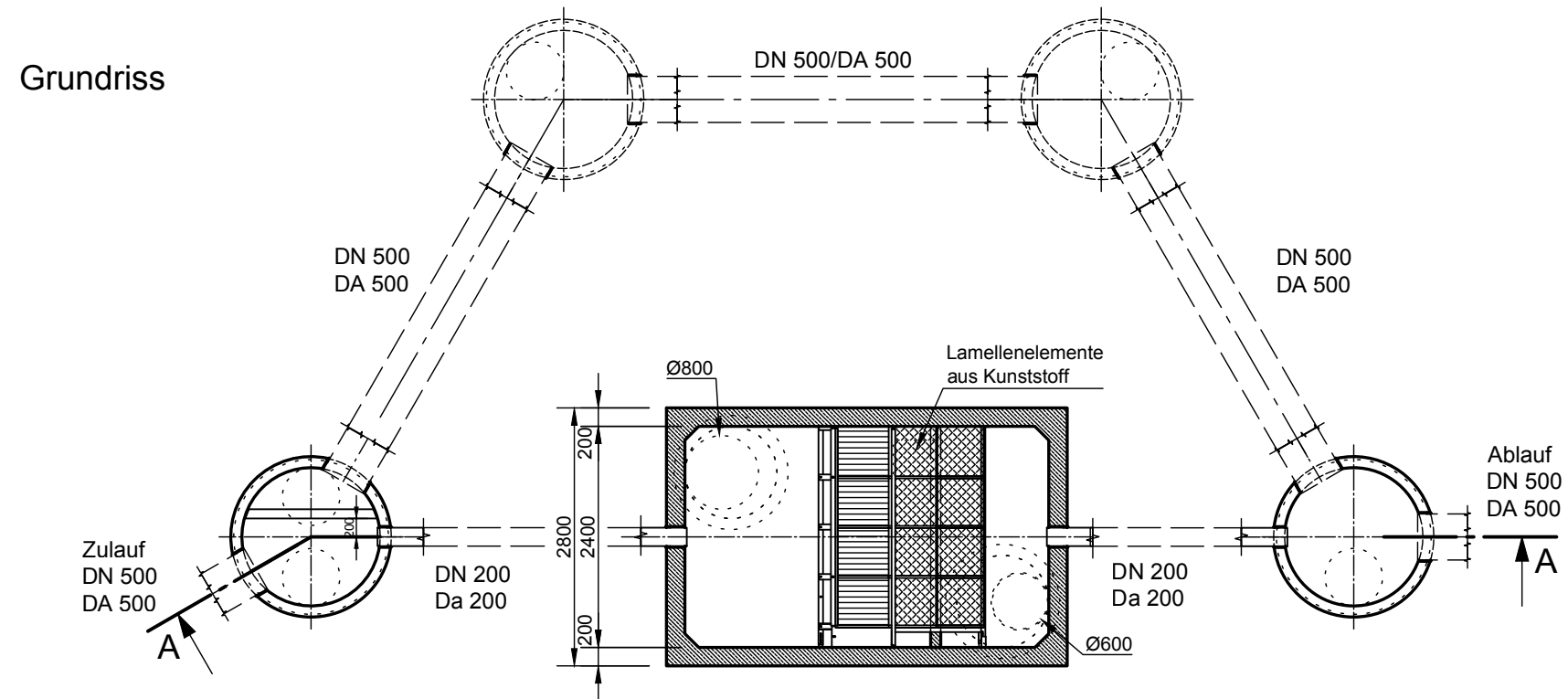
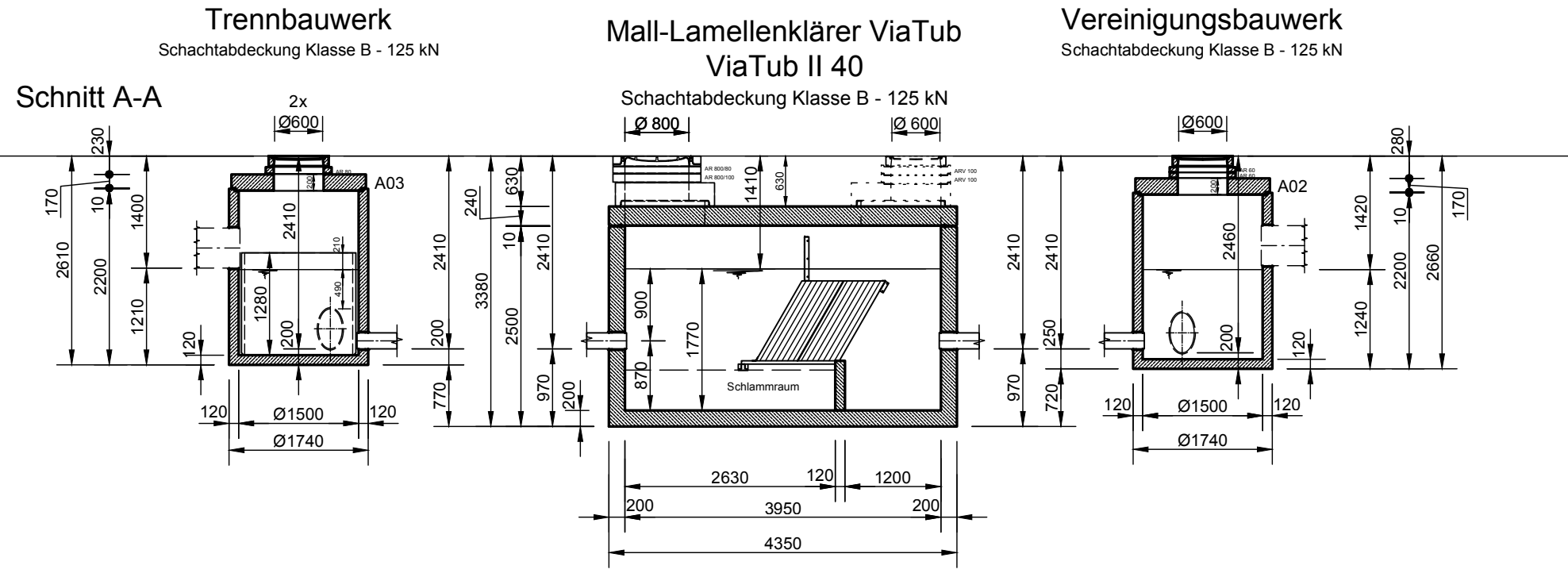


Grundriss



mall
umweltsysteme

Rev.	Beschreibung	Datum	Bearbeitet	Benennung:	Maßstab:
-	Zur Ansicht	07.09.2023	BFeucht	ViaTub II R 20	1:33
					Format:
					A4
Datum	06.09.2023	Erstellt	BFeucht	Zeichnungs-Nr.:	Blatt
Ersatz für		Geprüft		RW-S-LK-10317	-
Gewicht		Sachbear.	Klemens		
Werkstoff		Beleg-Nr.			
		SAP - Mat.			
Alle Rechte und Änderungen vorbehalten					



	Rev.	Beschreibung	Datum	Bearbeitet	Benennung:		Maßstab:
	-	Zur Ansicht	11.10.2023	KMeichel	ViaTub II 40		1:75
						Format:	
						A3	
Datum	11.10.2023	Erstellt	KMeichel	Zeichnungs-Nr.:		Blatt	
Ersatz für		Geprüft		RW-S-LK-10330		-	-
Gewicht		Sachbear.	Klemens				
Werkstoff		Beleg-Nr.					
		SAP - Mat.		Alle Rechte und Änderungen vorbehalten			