

Anlage 5

Projekt - Nr.: S1002_014

AWA Steinwiesen

WRV Regenwassereinleitungen, Mischwassereinleitung und Kläranlage in den Ortsteilen Birnbaum und Neufang

Nachweise Regenwassereinleitungen

zum Antrag auf gehobene Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser aus Regenwasserkanälen in den Ortsteilen Birnbaum und Neufang sowie zur Einleitung von Niederschlagswasser aus der Entlastungsanlage und behandeltem Abwasser aus der Kläranlage Neufang in diverse Vorfluter

vom 21.02.2025

Vorhabensträger:

Markt Steinwiesen

Kirchstraße 4
96349 Steinwiesen

Telefon: 09262 9915-0
Telefax: 09262 9915-25

Entwurfsverfasser:

SRP Schneider + Partner
Ingenieur-Consult GmbH
Ruppenweg 24
96317 Kronach
Telefon: 09261 566-0
Telefax: 09261 566-111

Sachbearbeiterin:
Dipl.-Ing. (FH) Walter Brandner, M. Sc.
Natalie Pöpperl, M.Eng.

.....

.....
Dipl.-Ing. (FH) Stefan Ströhlein
Geschäftsführer

Projekt : S1002_014
 Becken : Plösendgrund - ELS 2 Birnbaum

Datum : 27,11,2023

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U :	2,46 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: ..	l/s
(nach Flächenermittlung)		Drosselabfluß Q_{Dr} :	57,2 l/s
Fließzeit t_f :	15 min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit n :	1 1/a		

RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s**RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)**

Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$:	l/s	Volumen $V_{RÜB}$:	m³
------------------------------------	-----	---------------------------	----

Starkregen

Starkregen nach :	aus Datei	Datei :	Regendaten.str
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : ...	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östliche Länge : . . ° ' "		nördliche Breite : . . ° ' "	
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	vertikal	Räumlich interpoliert ?	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	30 min	Entleerungsdauer t_E :	1,4 h
Regenspende $r_{D,n}$:	81,8 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_s :	113,5 m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$:	23,25 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} : ..	279 m³
Abminderungsfaktor f_A :	0,898 -	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} : ..	279 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	5,6	186,4	52,7	130
10'	8,9	148,5	80,9	199
15'	11,1	123,3	97,0	239
20'	12,7	105,4	106,2	261
30'	14,7	81,8	113,5	279
45'	16,5	61,2	110,3	271
60'	17,6	48,9	99,4	245
90'	19,4	35,8	73,2	180
2h = 120'	20,7	28,8	42,6	105
3h = 180'	22,8	21,1	0,0	0

P:\S1002_014\301_PL_KC\60_WRV\40_BER\A117\ELS 2.rrr

Projekt : S1002_014
 Becken : Plösendgrund - ELS 3 Birnbaum

Datum : 27,11,2023

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U : 0,43 ha Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: l/s
 (nach Flächenermittlung) Drosselabfluß Q_{Dr} : 12,2 l/s
 Fließzeit t_f : 15 min Zuschlagsfaktor f_Z : 1,2 -
 Überschreitungshäufigkeit n : 1 1/a

RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s**RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)**Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$: l/s Volumen $V_{RÜB}$: m³**Starkregen**

Starkregen nach : aus Datei Datei : Regendaten.str
 Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : m Hochwert : m
 Geogr. Koord. östliche Länge : .. ° ' " nördliche Breite : .. ° ' "
 Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal vertikal Räumlich interpoliert ?
 Rasterfeldmittelpunkt liegt :

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D : 30 min Entleerungsdauer t_E : 1 h
 Regenspende $r_{D,n}$: 81,8 l/(s·ha) Spezifisches Volumen V_s : 99,8 m³/ha
 Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$: 28,37 l/(s·ha) erf. Gesamtvolumen V_{ges} : .. 43 m³
 Abminderungsfaktor f_A : 0,866 - erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} : 43 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	5,6	186,4	49,2	21
10'	8,9	148,5	74,8	32
15'	11,1	123,3	88,8	38
20'	12,7	105,4	96,0	41
30'	14,7	81,8	99,8	43
45'	16,5	61,2	92,0	40
60'	17,6	48,9	76,7	33
90'	19,4	35,8	41,8	18
2h = 120'	20,7	28,8	2,8	1
3h = 180'	22,8	21,1	0,0	0

P:\S1002_014\301_PL_KC\60_WRV\40_BER\A117\ELS 3.rrr

Projekt : S1002_014
 Becken : Plösendgrund - ELS 4 Birnbaum

Datum : 27,11,2023

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U : 1,23 ha Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: l/s
 (nach Flächenermittlung) Drosselabfluß Q_{Dr} : 27,8 l/s
 Fließzeit t_f : 15 min Zuschlagsfaktor f_Z : 1,2 -
 Überschreitungshäufigkeit n : 1 1/a

RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s**RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)**Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$: l/s Volumen $V_{RÜB}$: m³**Starkregen**

Starkregen nach : aus Datei Datei : Regendaten.str
 Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : m Hochwert : m
 Geogr. Koord. östliche Länge : .. ° ' " nördliche Breite : .. ° ' "
 Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal 47 vertikal 64 Räumlich interpoliert ?
 Rasterfeldmittelpunkt liegt :

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D : 35 min Entleerungsdauer t_E : 1,4 h
 Regenspende $r_{D,n}$: 73,4 l/(s·ha) Spezifisches Volumen V_s : 115,3 m³/ha
 Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$: 22,6 l/(s·ha) erf. Gesamtvolumen V_{ges} : .. 142 m³
 Abminderungsfaktor f_A : 0,902 - erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} : 142 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	5,6	186,4	53,2	65
10'	8,9	148,5	81,7	101
15'	11,1	123,3	98,1	121
20'	12,7	105,4	107,5	132
30'	14,7	81,8	115,3	142
45'	16,5	61,2	112,7	139
60'	17,6	48,9	102,4	126
90'	19,4	35,8	77,3	95
2h = 120'	20,7	28,8	47,9	59
3h = 180'	22,8	21,1	0,0	0

P:\S1002_014\301_PL_KC\60_WRV\40_BER\A117\ELS 4.rrr

Projekt : S1002_014
 Becken : Plösendgrund - ELS 7 Neufang

Datum : 27,11,2023

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U : 1,19 ha Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: l/s
 (nach Flächenermittlung) Drosselabfluß Q_{Dr} : 28,4 l/s
 Fließzeit t_f : 5 min Zuschlagsfaktor f_Z : 1,2 -
 Überschreitungshäufigkeit n : 1 1/a

RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s**RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)**

Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$: l/s Volumen $V_{RÜB}$: m³

Starkregen

Starkregen nach : aus Datei Datei : Regendaten.str
 Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : m Hochwert : m
 Geogr. Koord. östliche Länge : ° ' " nördliche Breite : ° ' "
 Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal 47 vertikal 64 Räumlich interpoliert ?
 Rasterfeldmittelpunkt liegt :

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D : 30 min Entleerungsdauer t_E : 1,4 h
 Regenspende $r_{D,n}$: 81,8 l/(s·ha) Spezifisches Volumen V_s : 123,6 m³/ha
 Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$: 23,87 l/(s·ha) erf. Gesamtvolumen V_{ges} : 147 m³
 Abminderungsfaktor f_A : 0,988 - erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} : 147 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	5,6	186,4	57,8	69
10'	8,9	148,5	88,6	105
15'	11,1	123,3	106,2	126
20'	12,7	105,4	116,0	138
30'	14,7	81,8	123,6	147
45'	16,5	61,2	119,5	142
60'	17,6	48,9	106,8	127
90'	19,4	35,8	76,6	91
2h = 120'	20,7	28,8	41,7	50
3h = 180'	22,8	21,1	0,0	0

P:\S1002_014\301_PL_KC\60_WRV\40_BER\A117\ELS 7.rrr

Projekt : S1002_014
 Becken : Grund - ELS 10 Neufang

Datum : 27,11,2023

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U :	0,32 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: ..	l/s
(nach Flächenermittlung)		Drosselabfluß Q_{Dr} :	7,2 l/s
Fließzeit t_f :	5 min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit n :	1 1/a		

RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s**RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)**

Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$:	l/s	Volumen $V_{RÜB}$:	m³
------------------------------------	-----	---------------------------	----

Starkregen

Starkregen nach :	aus Datei	Datei :	Regendaten.str
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : ...	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östliche Länge : . .	° ' "	nördliche Breite : .	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	47	vertikal	64
Rasterfeldmittelpunkt liegt :		Räumlich interpoliert ?	

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	35 min	Entleerungsdauer t_E :	1,6 h
Regenspende $r_{D,n}$:	73,4 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_s :	126,8 m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$:	22,5 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} : ..	41 m³
Abminderungsfaktor f_A :	0,989 -	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} : ..	41 m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	5,6	186,4	58,4	19
10'	8,9	148,5	89,7	29
15'	11,1	123,3	107,7	34
20'	12,7	105,4	118,1	38
30'	14,7	81,8	126,6	41
45'	16,5	61,2	124,0	40
60'	17,6	48,9	112,8	36
90'	19,4	35,8	85,5	27
2h = 120'	20,7	28,8	53,4	17
3h = 180'	22,8	21,1	0,0	0

P:\S1002_014\301_PL_KC\60_WRV\40_BER\A117\ELS 10.rrr