



Meyer & Schmidt Ingenieuresellschaft mbH
Industriestraße 25
91207 Lauf a. d. Pegnitz

Tel.: 09123 / 9735 - 0
Fax: 09123 / 9735 - 29

E-Mail: info@ms-lauf.de
Internet: <http://www.ms-lauf.de>

EXTRAN Ergebnisbericht

Hydraulische Berechnung Heroldsberg Prognose 2020

freier Auslass

Niederschlagsbelastung: T = 3 Jahre, Dauer 60 Minuten

Stand: 16.06.2020



Meyer & Schmidt Ingenieuresellschaft mbH
Industriestraße 25
91207 Lauf a. d. Pegnitz

Tel.: 09123 / 9735 - 0
Fax: 09123 / 9735 - 29

E-Mail: info@ms-lauf.de
Internet: <http://www.ms-lauf.de>

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|---|
| Rechenlaufgrößen..... | 1 |
| Statistische Angaben zum Kanalnetz | 2 |
| Volumenbilanz..... | 3 |
| Abfluss am Ende..... | 4 |
| Maximalwerte für Sonderbauwerke | 5 |



Rechenlaufgrößen

Stand: 16.06.2020

Projekt

Projektbezeichnung: Hydraulische Berechnung Heroldsberg Prognose 2020

Rechenlauf

Kommentar 1: freier Auslass
Kommentar 2: Niederschlagsbelastung: T = 3 Jahre, Dauer 60 Minuten

Dateien

Parametersatz: Heroldsberg Prognose T3 D 60
Modelldatenbank: Heroldsberg Prognose 2020.idbf
Ergebnisdatenbank: EXT Heroldsberg Prognose T3 D60_EXT.idbf

Simulationszeit

Simulationsanfang: 11.11.2014 12:00:00
Simulationsende: 11.11.2014 15:05:00
Berichtsbeginn: 11.11.2014 12:00:00
Berichtsende: 11.11.2014 15:05:00
Variabler Simulationszeitschritt: Ja
Minimaler Simulationszeitschritt: 0,10 s
Maximaler Simulationszeitschritt: 2,00 s
Courant-Faktor: 0,50

Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss: Ja
Zuflussanteil Schacht oben: 50 %
Zuflussanteil Schacht unten: 50 %
Vorlauf: 360,000 min
benötigte Anzahl: 13.583
Volumenfehler: -2,42 %

Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau: mit
Schachtüberstauffläche: Ohne
Preissmann-Slot: Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme: Ja

Berechnungsdauer: 71 s



Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 16.06.2020

| | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Anzahl Siedlungstypen | 2 |
| Anzahl Elemente | 1.385 |
| Anzahl Haltungen | 1.358 |
| Anzahl Grund-/Seitenauslässe | 0 |
| Anzahl Pumpen | 1 |
| Anzahl Wehre | 6 |
| Anzahl Drosseln | 6 |
| Anzahl Q-Regler | 0 |
| Anzahl H-Regler | 0 |
| Anzahl Schieber | 0 |
| Anzahl freie Auslässe | 13 |
| Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe | 1 |
| Anzahl Schächte | 1.353 |
| Anzahl Speicherschächte | 4 |
| Anzahl Versickerungselemente | 0 |
| Anzahl Sonderprofile | 0 |
| Anzahl Tiden | 0 |
| Anzahl Außengebiete | 3 |
| Anzahl Einzeleinleiter | 11 |
| Länge des Kanalnetzes | 42.483 m |
| Volumen in Haltungen | 8.337 m ³ |

Minimal-/Maximalwerte

| | | | | |
|-----------------|-----|-------------|-----|-------------|
| Rohrgefälle | von | 0,03 % | bis | 49,19 % |
| Rohrlängen | von | 1,00 m | bis | 101,12 m |
| Rohrsohlen | von | 331,18 m NN | bis | 384,34 m NN |
| Schachtsohlen | von | 330,68 m NN | bis | 384,34 m NN |
| Schachtscheitel | von | 331,87 m NN | bis | 384,64 m NN |
| Geländehöhen | von | 333,30 m NN | bis | 387,15 m NN |

| | |
|----------------------|-----------|
| Fläche gesamt | 220,30 ha |
| befestigt | 108,41 ha |
| nicht befestigt | 111,89 ha |
| ohne Abfluss | 0,00 ha |

| | |
|----------------------------|----------|
| Fläche Außengebiete | 20,93 ha |
|----------------------------|----------|

Schmutzwasser-relevante Größen

| | |
|---------------------------------|-----------|
| Fläche der Siedlungstypen | 220,10 ha |
| Einwohner gesamt Siedlungstypen | 7.711 |
| TW-Abfluss Siedlungstyp Qs | 34,81 l/s |
| TW-Abfluss Siedlungstyp Qf | 11,14 l/s |

Trockenwetterabfluss gesamt

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Trockenwetterabfluss gesamt | 22,73 l/s |
| Einzeleinleiter Direkt | 18,00 l/s |
| Einzeleinleiter Einwohner | 4,73 l/s |
| Einzeleinleiter Frischwasser | 0,00 l/s |



Volumenbilanz

Stand: 16.06.2020

| | |
|--|---------------------------------|
| Anfangsvolumen im System: | 237,607 m ³ |
| Trockenwetterzufluss: | 762,527 m ³ |
| Oberflächenzufluss: | 25.832,861 m ³ |
| Externer Zufluss: | 0,000 m ³ |
| Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen): | 26.832,995 m³ |
| | |
| Gesamtabflussvolumen aus dem System: | 21.525,900 m ³ |
| Abfluss durch Überstau (ohne WRF): | 0,000 m ³ |
| Abfluss an Auslässen: | 21.525,900 m ³ |
| Restvolumen im System: | 5.268,038 m ³ |
| Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen): | 26.793,938 m³ |
| | |
| Überstauvolumen am Ende: | 0,000 m ³ |
| Volumenfehler: | 0,15 % |
| | |
| Einstau an | 204 Schachtelementen |
| Überstauvolumen an | 0 Schachtelementen |
| Schacht mit max. Überstauvolumen | - |
| maximales Überstauvolumen | 0,000 m ³ |
| | |
| Abfluss an | 13 Schachtelementen |



Abfluss am Ende

Stand: 16.06.2020

| Schachtelement | Abfluss [cbm] |
|--------------------------|-------------------|
| 110100 | 326,695 |
| 110240 | 621,899 |
| 110257 | 171,090 |
| 110536 | 1.054,152 |
| Auslass Gründlach BÜ 4.1 | 7.201,976 |
| Auslauf RÜ1 + RÜB KA | 1.201,592 |
| Auslauf RÜ3 | 3.666,094 |
| Auslauf SKU 2.3 | 5.339,927 |
| Auslauf-Schustergasse | 620,148 |
| KA Nürnberg | 1.139,612 |
| P110700 | 148,326 |
| R10Ausl. | 12,947 |
| RS2Ausl | 21,588 |
| Anzahl | Σ |
| 13 | 21.526,047 |



Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 16.06.2020

| Typ | Name | Schacht oben | Schacht unten | Q trocken [cbm/s] | Q max [cbm/s] | Durchflussvolumen am Ende [cbm] | Dauer des Abflusses [min] | Stabilitätsindex |
|-----|-----------------------|----------------|---------------|----------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| 1 | Wehr BÜ 4.1 | 310485 | 312592 | 0,000 | 5,011 | 7.198,229 | 91 | 209 |
| 1 | Wehr RÜ 1 | 310040A | 310040B | 0,000 | 0,797 | 1.201,358 | 42 | 15 |
| 1 | Wehr RÜ 3 | 310990 | 310990A | 0,000 | 2,227 | 3.665,984 | 57 | 7 |
| 1 | Wehr RÜB DB | RÜB_KA | 310013 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 |
| 1 | Wehr SKU 2.3 | 312018 | 312018A | 0,000 | 2,740 | 5.339,952 | 96 | 135 |
| 1 | Wehr TB | 310020 | 310020A | 0,000 | 0,867 | 2.294,230 | 153 | 62 |
| 2 | P11043PW01 | 311043PW01 | 311046 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0 | 0 |
| 7 | Drossel RRB West 1 | 110580A | 110580 | 0,000 | 0,043 | 445,786 | 175 | 207 |
| 7 | Drossel RRB West 2 | 110286A | 110286 | 0,000 | 0,043 | 445,125 | 174 | 247 |
| 7 | Drossel RÜ 3 | 310990 | 310989 | 0,048 | 0,285 | 1.576,036 | 185 | 2877 |
| 7 | Drossel SKO 4.1 | 310483 | 310482 | 0,022 | 0,040 | 429,058 | 185 | 232 |
| 7 | Drossel SKU 2.3 | 310432 | 310431 | 0,090 | 0,090 | 967,528 | 184 | 552 |
| 7 | Überleitung Nbg | PW Heroldsberg | KA Nürnberg | 0,086 | 0,105 | 1.139,612 | 185 | 587 |