



Erschließung WA Irschenbach West  
Gemeinde Haibach

Landratsamt Straubing-Bogen  
Eing: 19. Mai 2021  
Bell: ..... Nr: .....

**ANTRAG**

auf wasserrechtliche Erlaubnis  
(gehobene Erlaubnis gem. § 15 WHG)

Stand | 03.05.2021



Bescheid vom 20.9.23  
Az.: 21-64112  
Landratsamt Straubing-Bogen

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Aml. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

19. JAN. 2023

Entwurfsverfasser:

Vorhabensträger: Eggendorf, den .....



Architekten – Ingenieure GmbH  
Mühlenweg 8  
94347 Ascha

Gerhard Lehner  
Irschenbach 43  
94353 Haibach

*Handwritten signature in red ink*  
Bachl

T: 09961/9421-0  
F: 09961/9421-29  
ascha@mks-ai.de  
www.mks-ai.de

T: 09422 / 821 251

Ascha, den 03.05.2021

Haibach, den 15.05.2021

*Handwritten signature in blue ink*

B.Eng. R. Bachmeier

*Handwritten signature in blue ink*

Vorhabensträger

# VERZEICHNIS DER UNTERLAGEN

## A. Erläuterungsbericht

Seite 1 - 11

## B. Planunterlagen

WR-1.0 Übersichtslageplan	M 1 : 25.000
WR-2.0 Lageplan Einzugsgebiete	M 1 : 250
WR-3.0 Lageplan Planung Regenrückhaltebecken	M 1 : 100
WR-4.0 Detail und Schnitt Drosselbauwerk	M 1 : 25

## C. Hydraulische Nachweise

1.0 Flächenermittlung	Seite 1
2.0 qualitative Belastung des Vorfluters nach DWA-M 153	Seite 2
3.0 hydraulische Belastung des Vorfluters nach DWA-M 153	Seite 3
4.0 Niederschlagshöhen laut DWD Atlas für Irschenbach-Haibach	Seite 4
5.0 Bemessung Regenrückhaltebecken nach DWA-A 117	Seite 5
6.0 Ermittlung der Gesamtabflussmengen nach ATV-A118	Seite 6
7.0 Bemessung der Drosselöffnung	Seite 7
8.0 Bemessung der Ablaufleitung	Seite 8
9.0 Bemessung des Notüberlaufs	Seite 9

TEILA

# ERLÄUTERUNGSBERICHT



Stand | 03.05.2021

Bescheid vom 20.9.23  
 Az.: 21 - 64M12  
 Landratsamt Straubing-Bogen

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
 Amtl. Sachverständiger  
 Wasserwirtschaftsamt

Deggendorf, den 19. JAN. 2023

*Bachl*  
 Bachl

## INHALTSVERZEICHNIS

1. VORHABENSTRÄGER / VORHABENSBETEILIGTE.....	2
1.1 Auftraggeber .....	2
1.2 Entwurfsverfasser .....	2
2. Zweck des Vorhabens.....	2
3. Bestehende Verhältnisse / Ausgangswerte.....	3
3.1 Lage des Vorhabens .....	3
3.2 hydrogeologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen .....	4
3.3 hydrologische Daten .....	4
3.4 Ausgangswerte für die Bemessung und die hydraulischen Nachweise .....	6
4. Art und Umfang des Vorhabens.....	7
4.1 Vorfluter Irschenbach .....	7
4.2 Regenwasserkanal.....	9
4.3 Beschreiben der gewählten Lösung.....	9
5. Auswirkungen des Vorhabens.....	10
5.1 Grundstücksverzeichnis .....	10
6. Rechtsverhältnisse .....	11

## 1. VORHABENSTRÄGER / VORHABENSBETEILIGTE

### 1.1 Auftraggeber

Gerhard Lehner  
Irschenbach 43  
94353 Haibach  
T: 09422 / 821 251



### 1.2 Entwurfsverfasser



mks Architekten – Ingenieure GmbH  
Mühlenweg 8  
94347 Ascha  
T: 09961/9421-0  
F: 09961/9421-29

## 2. ZWECK DES VORHABENS

Die Gemeinde sieht sich veranlasst, durch die Schaffung neuer Baumöglichkeiten einer Bevölkerungsabnahme entgegenzuwirken. In den Ortsteilen sind keine signifikanten Leerstände zu verzeichnen, die als potenzielle Innenentwicklungspotenziale gelten können. Um einer möglichen Abwanderung bauwilliger Gemeindeglieder und einer Abnahme der Einwohnerzahlen aktiv entgegenzuwirken und ein adäquates Angebot zu schaffen, sollen die gegenständlichen Flächen im Westen von Irschenbach zu einem allgemeinen Wohngebiet entwickelt werden.

Zu diesem Zwecke soll auf einem Teilbereich der Flurnummern 218 Gemarkung Irschenbach das Baugebiet WA Irschenbach West realisiert werden.

Das anfallende Niederschlagswasser aus dem Baugebiet soll durch die Anschlüsse an das neu zu errichtende Kanalnetz im Betrachtungsgebiet abgeleitet werden. Das Oberflächenwasser soll sodann mittels einer Zulaufleitung, über die Flurnummer 223, in dem neu zu errichtenden Regenrückhaltebecken, auf der Flurnummer 220, zurückgehalten und sodann gedrosselt in den bestehenden Vorfluter eingeleitet werden.



Die Entwässerung des Baugebiets wird im Trennsystem erfolgen.



Das anfallende Schmutzwasser wird im Betrachtungsgebiet durch neu zu errichtende Schmutzwasserkanäle abgeleitet. In Süd-östlicher Richtung wird dann an den bestehenden Schmutzwassernetz angeschlossen, der das Abwasser in eine Abwasserpumpstation leitet. Von dort aus wird das Schmutzwasser über mehrere Pumpstationen in Richtung Kläranlage Haibach befördert.



Im Zuge der Erschließungen des Baugebiet WA Irschenbach West soll die wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser in den Irschenbach beantragt werden.



Das Büro MKS Architekten – Ingenieure GmbH, Mühlenweg 8, 94347 Ascha ist mit der Planung der Niederschlagswasserbeseitigung und der Beantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis beauftragt.



### 3. BESTEHENDE VERHÄLTNISSE / AUSGANGSWERTE

#### 3.1 Lage des Vorhabens

Das zu behandelnde Gebiet liegt am nordwestlichen Siedlungsrand der Ortschaft Irschenbach, welcher Gemeinde Haibach zugehört. Die Ortschaft Irschenbach liegt im nordwestlichen Gemeindebereich an der Grenze zum Gemeindegebiet Haselbach.

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich als Intensivgrünland genutzt. Im Osten und Süden grenzen Wohnbauflächen (Dorfgebiet MD) an. Im Westen begrenzt eine nach Norden verlaufende Gemeindeverbindungsstraße die Fläche. Im Norden und Nordosten begrenzen Waldflächen die Flurnummer 218.

Das Gelände ist mäßig stark von Norden nach Süden geneigt. Die Höhenlage beträgt im Nordosten ca. 467 m ü. NHN und erreicht im Südwesten an der Gemeindeverbindungsstraße ca. 458 m ü. NHN. Bei einer Strecke von etwa 112 m ist dies eine durchschnittliche Geländeneigung von ca. 8,0 %. Im südöstlichen Eck der Flurnummer 218 liegt das Gelände auf ca. 459,50 m ü. NHN. Im Nordwest-Eck hat das Gelände eine Höhe von ca. 464,50 m ü. NHN. Das Niederschlagswasser fließt entsprechend der Geländeneigung nach Süden ab und entwässert in das Einzugsgebiet des Irschenbaches.

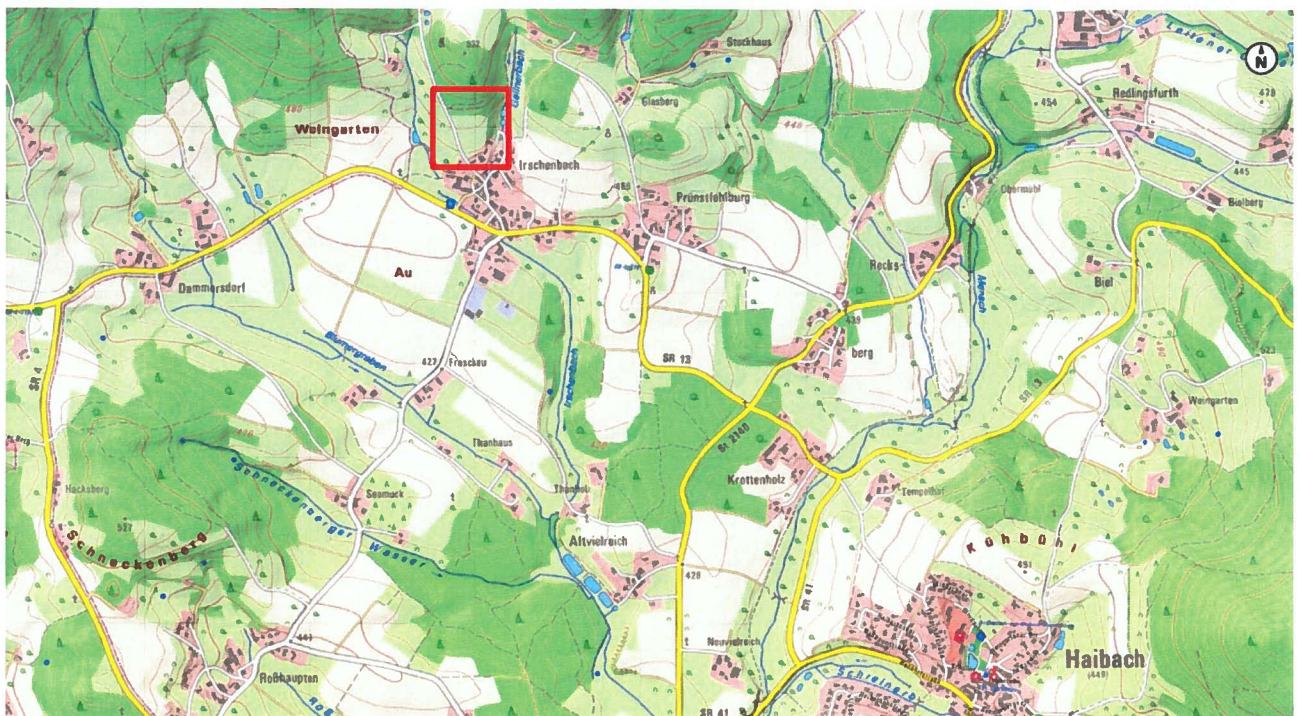


Abbildung 1: Übersichtskarte (www.bayernatlas.de)

### 3.2 hydrogeologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen

Im Zuge der Neubeantragung der wasserrechtlichen Genehmigung wurde keine geotechnische Untersuchung durchgeführt.

Es wurden im Zuge der Erschließung Planung mit der ausführenden Baufirma Schürfen durchgeführt.

### 3.3 hydrologische Daten

#### Hydrologische Daten:

*[siehe Planunterlage WR 2.0]*

Das gesamte Maßnahmengebiet umfasst die Gesamteinzugsgebiete von 0,593 ha

*Das Maßnahmengebiet setzt sich aus folgenden Teilflächen zusammen:*

#### **Einzugsgebiet EZG 1 „WA Irschenbach West“**

Straßen	0,051 ha
Pflaster mit offenen Fugen	0,007 ha
Wohngebiet 40% befestigt	0,188 ha
Wohngebiet 60% unbefestigt	0,281 ha
Grünflächen	0,065 ha

Bei der Berechnung der befestigten Fläche wurden die Flächen aus der Planunterlage WR 2.0 vom 03.05.2021 zu Grunde gelegt.

Vorflutverhältnisse:

Der Ischenbach entspringt der südlichen Flanke des Gallners am Fuße der Erhebungen Kühleite und Blumerberg. Die Einleitstelle ist ca. 560m von seinem Ursprung entfernt.

Der Irschenbach durchfließt die Ortschaft Irschenbach. Dort fließt der Gallnerbach zu. In Richtung Süden mündet der Irschenbach bei Haibach anschließend in die Menach. Diese mündet kurz vor Bogen bei der Ortschaft Furth in die Kinsach. Die weitere Gewässerfolge ist der Bogner Altarm und Donau.

Der Irschenbach kann als Gewässer III. Ordnung eingestuft werden. ✓

Bis zum Einleitpunkt besitzt der Irschenbach ein Einzugsgebiet von 0,52 km<sup>2</sup>. ✓

Der Mittlere Jahresabfluss für das Gebiet der Einleitstelle ergibt sich mit 350 mm/a.

([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de))

Somit weist der Bach einen MQ von 0,006 m<sup>3</sup>/s auf.

$$MQ [m^3/s] = 3,17 \times 10^{-5} \times 0,52 [km^2] \times 350 [mm/a] = 0,006 m^3/s \quad \checkmark$$

$$MQ [l/s] = 6,0l/s \text{ (gerundet)} \quad \checkmark$$



3.4 Ausgangswerte für die Bemessung und die hydraulischen Nachweise

Nat. Einzugsgebiet [ha] <b>A<sub>E</sub></b>	Undurchlässige Fläche [ha] <b>A<sub>U</sub></b>
0,593	0,234

Die hydraulischen Berechnungen erfolgen auf Grundlage der Auswertung des DWD Atlas, über das Programm KOSTRA-Digital für die Station Irschenbach - Haibach.

Natürliches Einzugsgebiet: 0,593 ha  
 Undurchlässige Fläche: 0,234 ha  
 Maßgebende Regenspende für den Nachweis des Kanals:  $r_{10,2} = 193,3 \text{ l/(s*ha)}$   
 Maßgebendes Regenereignis für Bemessung der Regenrückhaltung 5-jährig

Erschließung WA Irschenbach West																		
Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg. Bezirk Niederbayern																		
Niederschlagsmengen in der Zeitspanne Januar - Dezember für Irschenbach - Haibach (BY) KOSTRA-DWD 2010R																		
T	1		2		3		5		10		20		30		50		100	
	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
D	(mm)	I/(s*ha)	(mm)	I/(s*ha)	(mm)	I/(s*ha)	(mm)	I/(s*ha)	(mm)	I/(s*ha)	(mm)	I/(s*ha)	(mm)	I/(s*ha)	(mm)	I/(s*ha)	(mm)	I/(s*ha)
5 min	5,7	190	7,7	256,7	8,9	296,7	10,3	343,3	12,4	413,3	14,4	480	15,6	520	17,1	570	19,1	636,7
10 min	8,9	148,3	11,6	193,3	13,2	220	15,3	255	18,1	301,7	20,8	346,7	22,5	375	24,5	408,3	27,3	455
15 min	10,9	121,1	14,2	157,8	16,2	180	18,7	207,8	22	244,4	25,2	281,1	27,3	303,3	29,8	331,1	33,1	367,8
20 min	12,3	102,5	16,1	134,2	18,4	153,3	21,2	176,7	25	208,3	28,8	240	31	258,3	33,8	281,7	37,7	314,2
30 min	14,2	78,9	18,8	104,4	21,5	119,4	24,8	137,8	29,4	163,3	34	188,9	36,7	203,9	40,1	222,8	44,7	248,3
45 min	15,8	58,5	21,3	78,9	24,5	90,7	28,6	105,9	34,1	126,3	39,7	147	42,9	158,9	47	174,1	52,5	194,4
60 min	16,7	46,4	23	63,9	26,7	74,2	31,3	86,9	37,7	104,7	44	122,2	47,6	132,2	52,3	145,3	58,6	162,8
90 min	18,6	34,4	25,2	46,7	29	53,7	33,8	62,6	40,3	74,6	46,9	86,9	50,7	93,9	55,5	102,8	62	114,8
2 h	20,1	27,9	26,8	37,2	30,7	42,6	35,7	49,6	42,4	58,9	49,1	68,2	53	73,6	57,9	80,4	64,7	89,9
3 h	22,4	20,7	29,4	27,2	33,4	30,9	38,5	35,6	45,5	42,1	52,4	48,5	56,5	52,3	61,6	57	68,6	63,5
4 h	24,2	16,8	31,3	21,7	35,5	24,7	40,8	28,3	47,9	33,3	55	38,2	59,2	41,1	64,4	44,7	71,6	49,7
6 h	27	12,5	34,4	15,9	38,7	17,9	44,1	20,4	51,5	23,8	58,9	27,3	63,2	29,3	68,7	31,8	76,1	35,2
9 h	30,1	9,3	37,7	11,6	42,1	13	47,9	14,8	55,5	17,1	63,2	19,5	67,7	20,9	73,3	22,6	81	25
12 h	32,5	7,5	40,3	9,3	44,9	10,4	50,7	11,7	58,6	13,6	66,4	15,4	71	16,4	76,8	17,8	84,7	19,6
18 h	36,2	5,6	44,3	6,8	49,1	7,6	55,1	8,5	63,3	9,8	71,4	11	76,2	11,8	82,2	12,7	90,3	13,9
24 h	39,1	4,5	47,5	5,5	52,3	6,1	58,5	6,8	66,8	7,7	75,2	8,7	80,1	9,3	86,2	10	94,6	10,9
48 h	47,1	2,7	56,7	3,3	62,3	3,6	69,3	4	78,8	4,6	88,4	5,1	94	5,4	101	5,8	110,5	6,4
72 h	52,6	2	62,8	2,4	68,8	2,7	76,4	2,9	86,6	3,3	96,8	3,7	102,8	4	110,4	4,3	120,6	4,7

T = Wiederkehrzeit (in a): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet  
 D = Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in min, h)  
 hN = Niederschlagshöhe (in mm)  
 rN = Niederschlagspende (in l/(s\*ha))

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit v.d. Wiederkehrzeit (Jährlichkeit) bei 0,5 a <= T <= 5 a ein Toleranzbetrag <= 10 %  
 bei 5 a < T <= 50 a ein Toleranzbetrag <= 15 %  
 bei 50 a < T <= 100 a ein Toleranzbetrag <= 20 %  
 Berücksichtigung finden.

Abbildung 2: Kostra DWD-Daten Ortsteil Irschenbach

## 4. ART UND UMFANG DES VORHABENS

### 4.1 Vorfluter Irschenbach

#### Regenwasserbehandlung:

[siehe unter Teil C Anlage 2.0]

Auf Grund der Bewertungen des Vorfluters nach ATV-DVWK-M-153 ist **keine** Regenwasserbehandlung **erforderlich**.

Der Irschenbach kann als kleiner Hügel und Berglandbach eingestuft werden. Für den Vorfluter ist die Einstufung mit 18 Gewässerpunkten anzusetzen.

Es ergeben sich folgende Abflussbelastungen:

- EZG 1: **B = 9,78**

#### Einstufung des Gewässers:

Der Maximalabfluss wird nach ATV-DVWK-M-153 Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser ermittelt. [siehe Teil C Anlage 3.0]

Bei einem Mittelwasserabfluss von  $MQ = 0,06 \text{ m}^3/\text{s}$  lässt sich der Irschenbach als kleiner Hügel und Berglandbach einstufen. Unter der Annahme eines Einleitungswertes  $ew = 4$  (kleiner Faustgroß für überwiegend kiesige Gewässersedimentation) lässt sich eine **maximale Einleitungsmenge von 24 l/s** ermitteln.

Die tatsächliche Einleitungsmengen ergeben sich aus den hydraulischen Berechnungen gem. ATV-A 118. Diese liegen bei allen Ausläufen noch über dem Drosselabfluss der sich aus der undurchlässigen Fläche des natürlichen Einzugsgebiets ergibt.

#### WA Irschbach West:

Einlaufstelle	Gesamtabfluss gem. hydr. Berechnung nach ATV-A 118	Natürlicher Drosselabfluss
E I	45,31 l/s	7,00 l/s

Der Drosselabfluss wird mit  $Q_{Dr,max} = 10 \text{ l/s}$  angesetzt. ✓

**Rückhaltevolumen:**

[siehe Teil C Anlage 5.0]

Entsprechend der Flächenbefestigungen des maßgebenden (= natürlichen) Einzugsgebietes  $A_E$ , ergibt sich die undurchlässigen Flächen  $A_U$ .

Als max. Überschreitungshäufigkeit wird  $n = 0,2$  festgelegt.

Entsprechend der DWA-A-117 lässt sich unter Berücksichtigung des gewählten Drosselabflusses  $Q_{dr}$  das erforderliche Rückhaltevolumen  $V_{erf.}$  ermitteln. Der Drosselabfluss wird durch einen Drosselschacht mit einer einfachen Drosselöffnung sichergestellt.

Somit ist der Drosselabfluss mit **50% anzusetzen**. Zur Ermittlung des Rückhaltevolumens wird das **arithmetische Mittel, von 5,00 l/s** angesetzt.

	natürliches Einzugsgebiete $A_E$	undurchlässigen Flächen $A_U$	Rückhaltevolumen $V_{erf.}$	Rückhaltevolumen $V_{neu,vorh.}$
EZG	0,593 ha	0,234 ha	67,00 m <sup>3</sup>	ca. 70 m <sup>3</sup>

Laut Berechnung nach DWA-A-117 muss ein Rückhalteraum mit  $V_{erf.} = 67,00 \text{ m}^3$  bereitgestellt werden.

Am angedachten Standort des neu zu erstellendem Becken auf n der Flurnummern 220 kann ein Rückhaltevolumen von  $70 \text{ m}^3$  bereitgestellt werden. Mit diesen Maßnahmen kann das benötigte Volumen sichergestellt und ein 5-jähriges Regenereignis aus den Einzugsgebieten zurückgehalten werden.

Das zusätzliche Volumen der Rohrleitungen und Schächte sowie der privaten Maßnahmen usw. wurde in der Berechnung nicht berücksichtigt und dient als zusätzliche Sicherheit.

**Drosselbauwerk:**

[siehe Teil C Anlage 7.0]

Das Drosselbauwerk soll mittels eines rechteckigen Fertigbeton-Schacht mit den Maßen 1,25m x 0,75 m x 1,35 m umgesetzt werden. Der Aufstau wird durch die Dammbalken erreicht. Im untersten Dammbalken ist eine definierte Öffnung vorzusehen mit 9,0 x 4,0cm, um den Drosselabfluss bei Vollstau von maximal 10 l/s zu erreichen.

**Notüberlauf und Ablaufleitung:**

[siehe Teil C Anlage 8.0 und 9.0]

Der Notüberlauf erfolgt primär über das Drosselbauwerk und die Ablaufleitung

Die Ablaufleitung DN 300 als auch das Bauwerk ist ausreichend dimensioniert um den Drosselabfluss, als auch den Notüberlaufes aufzunehmen.

Ein Regenereignis r 60,100 kann über den Notüberlauf abgeführt werden.

## 4.2 Regenwasserkanal

Beim hydraulischen Nachweis des geplanten Regenwasserkanals soll die ATV-DVWK-A-118 hydraulische Bemessung u. Nachweis v. Entwässerungssystemen in Verbindung mit ATVDVWK-A-110 Richtlinien zur hydraulischen Dimensionierung von Kanälen zu Grunde gelegt werden.

Die Ableitungsmengen ergeben sich aus der Ermittlung der tatsächlich angeschlossenen Flächen.

Gem. ATV-A-118 soll das Verhältnis Gesamtabfluss  $Q_{ges}$  zur Vollfüllung  $Q_{voll} < 90 \%$  betragen

Ein hydraulischer Nachweis der bestehenden und geplanten Niederschlagswasserentwässerung wurde nicht durchgeführt.

## 4.3 Beschreiben der gewählten Lösung

Das anfallende Niederschlagswasser des öffentlichen Straßenraumes entwässert über das auszubildende Quer- und Längsgefälle in Entwässerungsrinnen, um dort über Straßeneinlaufkästen dem Regenwasserkanal zugeführt zu werden. Dieser wiederum entwässert in die Zulaufleitung zum Regenrückhaltebecken.

Eine qualitative Behandlung des Niederschlagswassers aus den jeweiligen Einzugsgebieten ist nicht erforderlich. ✓

Quantitativ kann das anfallende Niederschlagswasser aus den jeweiligen Einzugsgebieten in ausreichender Weise behandelt werden. Hierzu ist das Rückhaltebecken mit Drosselbauwerk in oben beschriebener Weise umzusetzen, sodass ein Rückhaltevolumen von min.  $67 \text{ m}^3$  und ein Drosselabfluss von max.  $10 \text{ l/s}$  erreicht werden. ✓

Eingriffe in das bestehende Kanalnetz werden nicht durchgeführt. Das neu zu erstellendem Bauwerk entwässert größtenteils über eine eigene Ableitung in den bestehenden Graben.

## 5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Bei der geplanten Art der Regenwasserableitung ist mit keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Abflussverhältnisse zu rechnen. Die Wasserbeschaffenheit und das Grundwasser werden nicht negativ beeinflusst. ✓

Für Natur- und Landschaft ergeben sich keine negativen Auswirkungen

Die Jährlichkeit von  $n = 0,2$  zur Bemessung des Rückhaltebeckens ist als ausreichend anzusehen, da in diesem Bereich Unterlieger betroffen sein könnten. ✓

### 5.1 Grundstücksverzeichnis

Flurstücksnummer	Eigentümer, Gewässereigentümer, dringlich Nutzungsberechtigter, Fischereiberechtigter, sonstiger Berechtigter mit Namen und Anschrift	Gemarkung
218	Lehner Gerhard Irschenbach 43 94353 Haibach	Irschenbach
219	Gemeinde Haibach Schulstr. 1 94353 Haibach	Irschenbach
220	Lehner Gerhard Irschenbach 43 94353 Haibach	Irschenbach
9/1	Lehner Gerhard Irschenbach 43 94353 Haibach	Irschenbach
5	Gemeinde Haibach Schulstr. 1 94353 Haibach	Irschenbach
42	Landkreis Straubing-Bogen Leutnerstr. 15 94315 Straubing	Irschenbach



## 6. RECHTSVERHÄLTNISSE

Die Einleitungen des Niederschlagswassers aus den Einzugsgebieten der bestehenden Niederschlagswasserentwässerung mit Auslauf in den Irschenbach stellt eine Benutzung des Gewässers nach § 9, Abs. 1, Nr. 4, WHG dar.

Hierzu wird eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis nach § 15 WHG beantragt.

In diesem Fall liegt ein öffentliches Interesse vor, da die Niederschlagswassereinleitung sowie -beseitigung einer Vielzahl von Betroffenen, hier den Bauwerbern, zugutekommt. Zudem liegt hier eine öffentliche Kanalisation vor, da die technische Einrichtung dazu dient, Abwasser (hier Niederschlagswasser) abzuleiten und die Entwässerungsfunktion für die Allgemeinheit wahrnimmt. Somit wird eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis nach § 15 WHG beantragt.

Des Weiteren ist die Beantragung einer gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis dadurch gerechtfertigt, dass der private Antragsteller durch das Vorhaben eine hohe finanzielle Investition tätigen bzw. auch in Vorleistung gehen muss. Somit geht er hiermit auch ein, nicht unerhebliches, finanzielles Risiko ein und es besteht seinerseits ein berechtigtes Interesse.

Mit der Beantragung einer gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis lässt sich somit eine höhere Rechtsicherheit erreichen.

Die Unterhaltungspflicht an allen Gräben, Rohrleitungen, Schächten, Rückhaltebecken und Versickerungseinrichtungen obliegt dem Vorhabensträger. ✓

Sollten die Abwasseranlagen in das Eigentum der Gemeinde Haibach übergehen so ist dies schriftlich dem Landratsamt Straubing Bogen -Sachgebiet Wasserrecht- schriftlich anzuzeigen.

Nr.	E I
Bezeichnung	Auslauf
Ort, Lage, Fläche	Irschenbach, Gemeinde Haibach $A_U = 0,593 \text{ ha}$ , $A_E = 0,234 \text{ ha}$ (Flnr. 218, 220, 9/1)
UTM-32 Koordinaten Einleitstelle	769849 / 5438256
UTM-33 Koordinaten Einleitstelle	331361 / 5434251
Vorfluter	Irschenbach
Einleitungskanal	DN 300
Einleitungsmenge	$Q_{Dr,max} = 10 \text{ l/s}$ ✓

TEIL B



Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Amtl. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

19. JAN. 2023  
Deggendorf, den .....

*Bachl*  
Bachl

mks Architekten-Ingenieure GmbH  
Mühlenweg 8  
94347 Ascha  
T 09961 9421 0  
F 09961 9421 29  
ascha@mks-ai.de  
www.mks-ai.de



Bescheid vom 20.9.23

Az.: 21-64112

Landratsamt Straubing-Bogen

INDEX | ÄNDERUNG | DATUM | NAME

PLANART <b>Wasserrecht</b>	PLANNUMMER WR 1.0
BAUORT   PROJEKT Erschließung WA Irschenbach West Gemeinde Haibach 94353 Haibach	PROJEKTNUMMER 2021-13
VERFAHRENSTRÄGER Gerhard Lehner Irschenbach 43 94353 Haibach	LANDKREIS   STADT Straubing - Bogen
DARSTELLUNG Übersichtslageplan	REGIERUNGSBEZIRK Niederbayern
	MAßSTAB 1:25.000
	PLANGRÖßE 39.5 x 29.7 cm

BEARBEITET rb, au	GEZEICHNET rb, au	DATUM 03.05.2021	UNTERSCHRIFT <i>Sachl</i>
----------------------	----------------------	---------------------	------------------------------







Bescheid vom 20.9.23  
 Az.: 21-64M12  
 Wasserwirtschaftsamt Straubing-Bogen

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
 Amtl. Sachverständiger  
 Wasserwirtschaftsamt


Deggendorf, den 19. JAN. 2023



Bachl

mks Architekten-Ingenieure GmbH  
 Mühlenweg 8  
 94347 Ascha  
 T 09961 9421 0  
 F 09961 9421 29  
 ascha@mks-ai.de  
 www.mks-ai.de

INDEX | ÄNDERUNG | DATUM | NAME

PLANART <b>Wasserrecht</b>	PLANNUMMER <b>WR 2.0</b>
BAUORT   PROJEKT <b>Erschließung WA Irschenbach West Gemeinde Haibach 94353 Haibach</b>	PROJEKTNUMMER <b>2021-13</b>
VERFAHRENSTRÄGER <b>Gerhard Lehner Irschenbach 43 94353 Haibach</b>	BAUABSCHNITT
	LANDKREIS   STADT <b>Straubing - Bogen</b>
	REGIERUNGSBEZIRK <b>Niederbayern</b>
DARSTELLUNG <b>Lageplan Einzugsgebiete</b>	MAßSTAB <b>1:250</b>
	PLANGRÖßE <b>76.5 x 59.4 cm</b>
BEARBEITET <b>rb, au</b>	GEZEICHNET <b>rb, au</b>
	DATUM <b>03.05.2021</b>
	UNTERSCHRIFT 

# LEGENDE

## Flächen



Erschließungsstraßen (EZG 2 und 3)



Pflaster mit offenen Fugen



Wohngebiet 40% befestigt - 60% unbefestigt



Grünflächen

## Einzugsgebiete



Teileinzugsgebiet Nr.



Grenze Einzugsgebiet

## Linienelemente



geplanter Regenwasserkanal

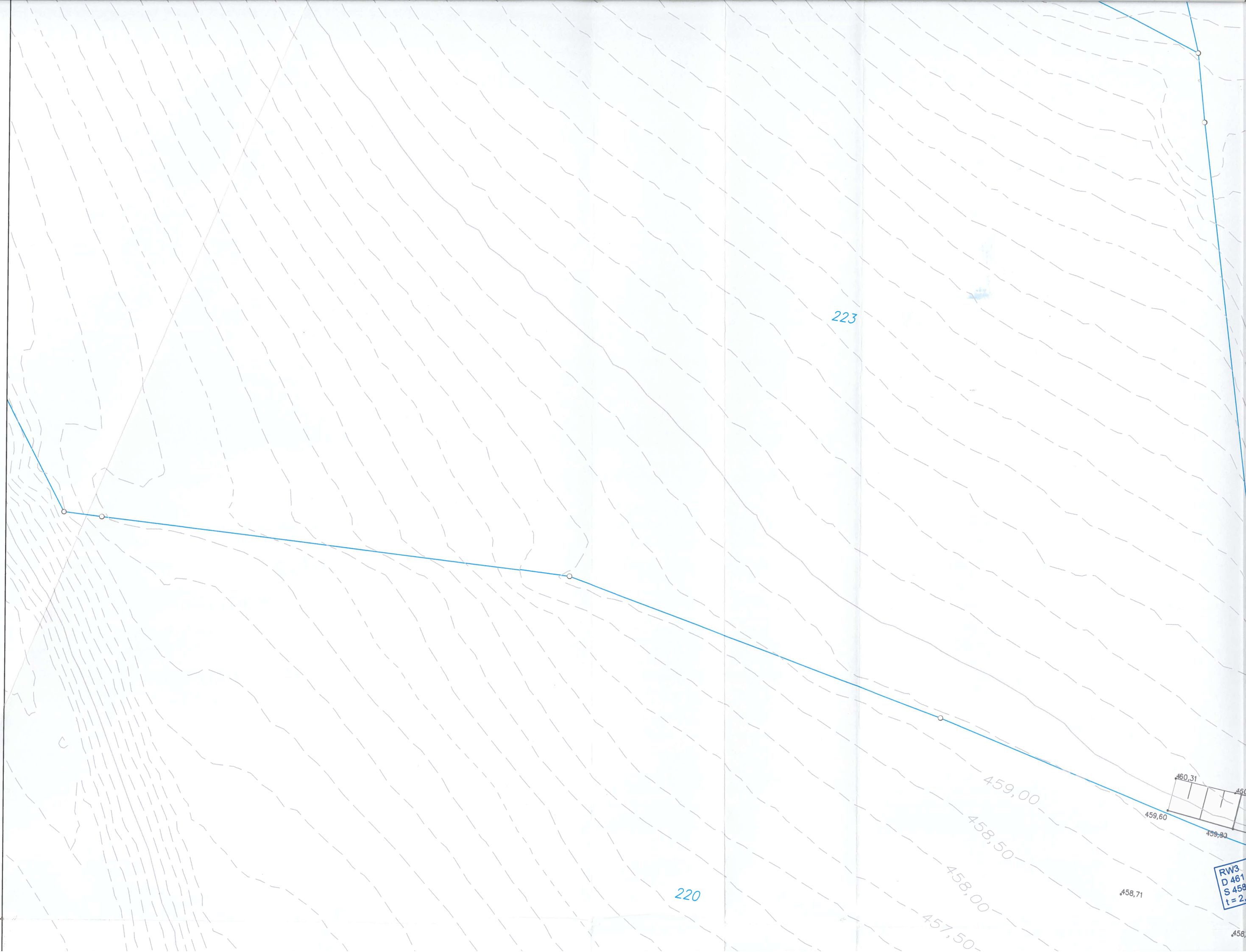


geplanter Schmutzwasserkanal



Grundstücksgrenzen / Flurnummern





223

220



RW3  
D 461  
S 458  
t = 2



**EZG 1**  
 WA Irschenbach West  
 0,59 ha ym=0,40

Wasserleitung privat, zu verlegen

RW3  
 D 461,01  
 S 458,59  
 t = 2,42 m

SW3  
 D 460,92  
 S 457,92  
 t = 3,00 m

RW1  
 D 463,98  
 S 461,98  
 t = 2,00 m

RW2  
 D 463,03  
 E 461,56  
 S 461,03  
 t = 2,00 m

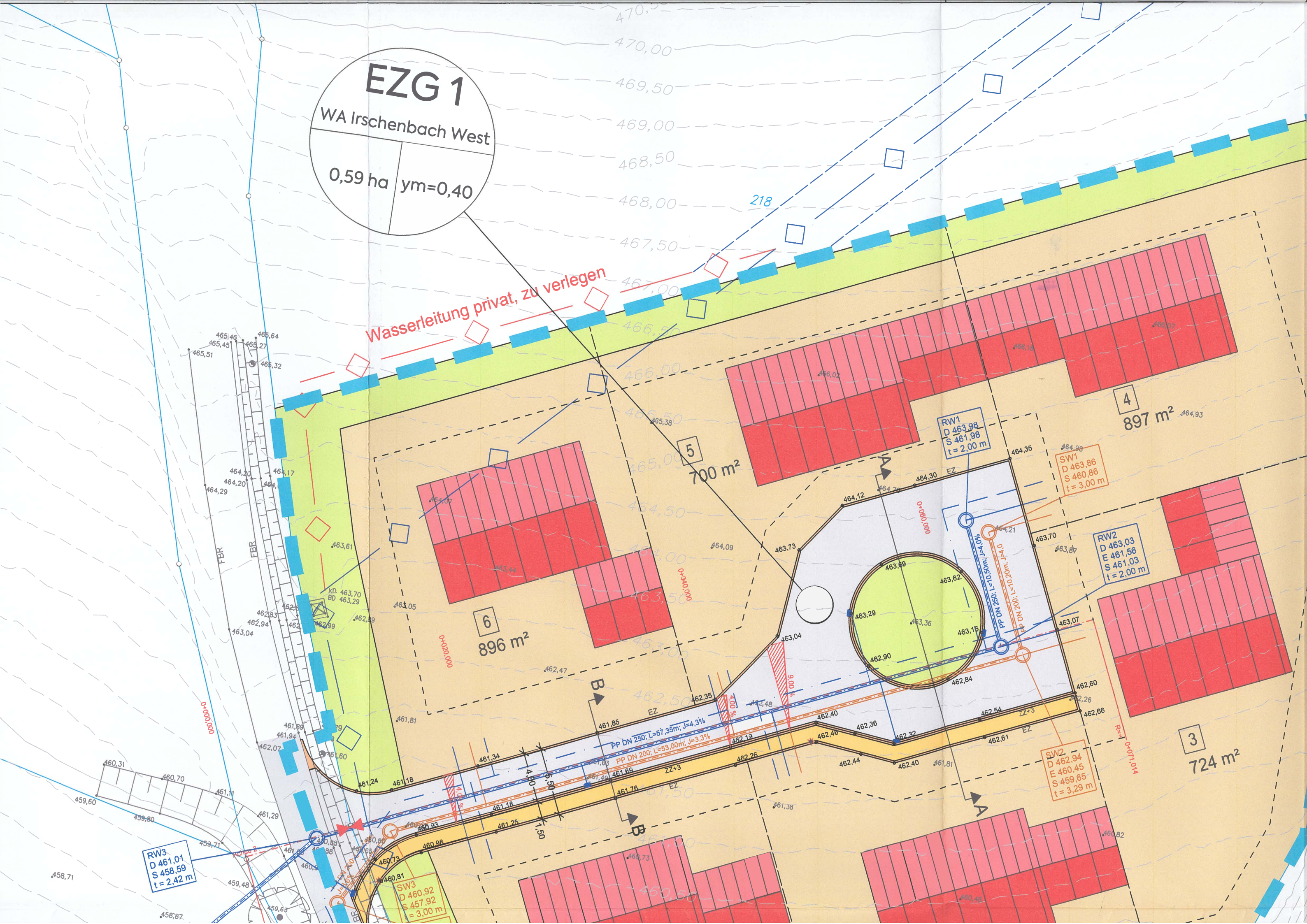
SW2  
 D 462,94  
 E 460,45  
 S 459,65  
 t = 3,29 m

6  
 896 m<sup>2</sup>

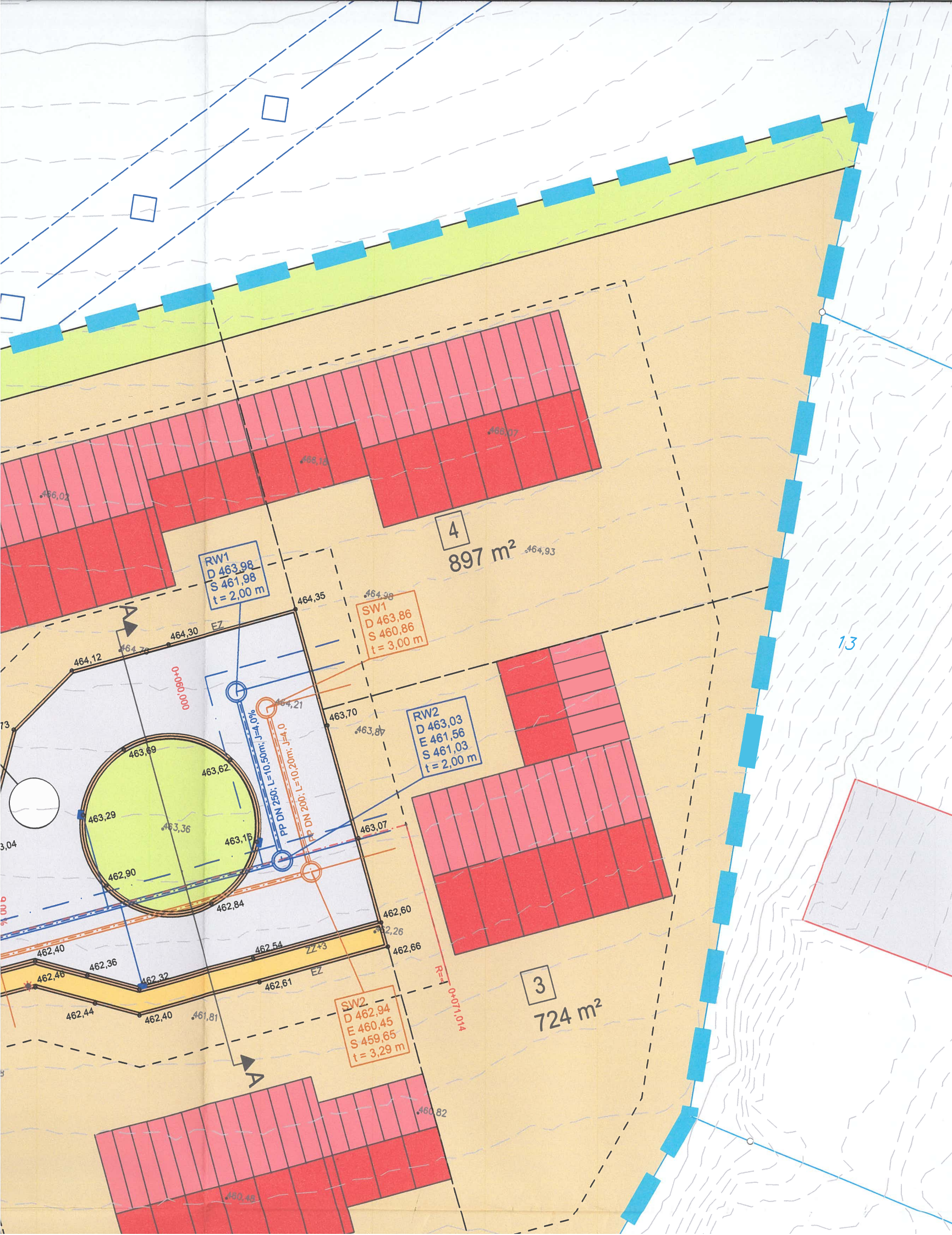
5  
 700 m<sup>2</sup>

4  
 897 m<sup>2</sup>

3  
 724 m<sup>2</sup>

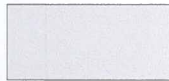









## LEGENDE




### Flächen

-  Erschließungsstraßen (EZG 2 und 3)
-  Pflaster mit offenen Fugen
-  Wohngebiet 40% befestigt - 60% unbefestigt
-  Grünflächen

### Einzugsgebiete

-  Teileinzugsgebiet Nr.
-  Grenze Einzugsgebiet

### Linielemente

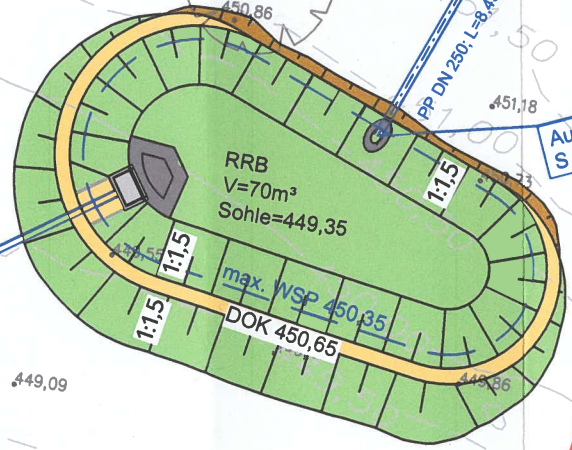
-  geplanter Regenwasserkanal
-  geplanter Schmutzwasserkanal
-  Grundstücksgrenzen / Flurnummern



Einleitungs-  
stelle  
**E 1**



Einleitung Irschenbach  
PP DN 300; L=18,95m;  
49,24



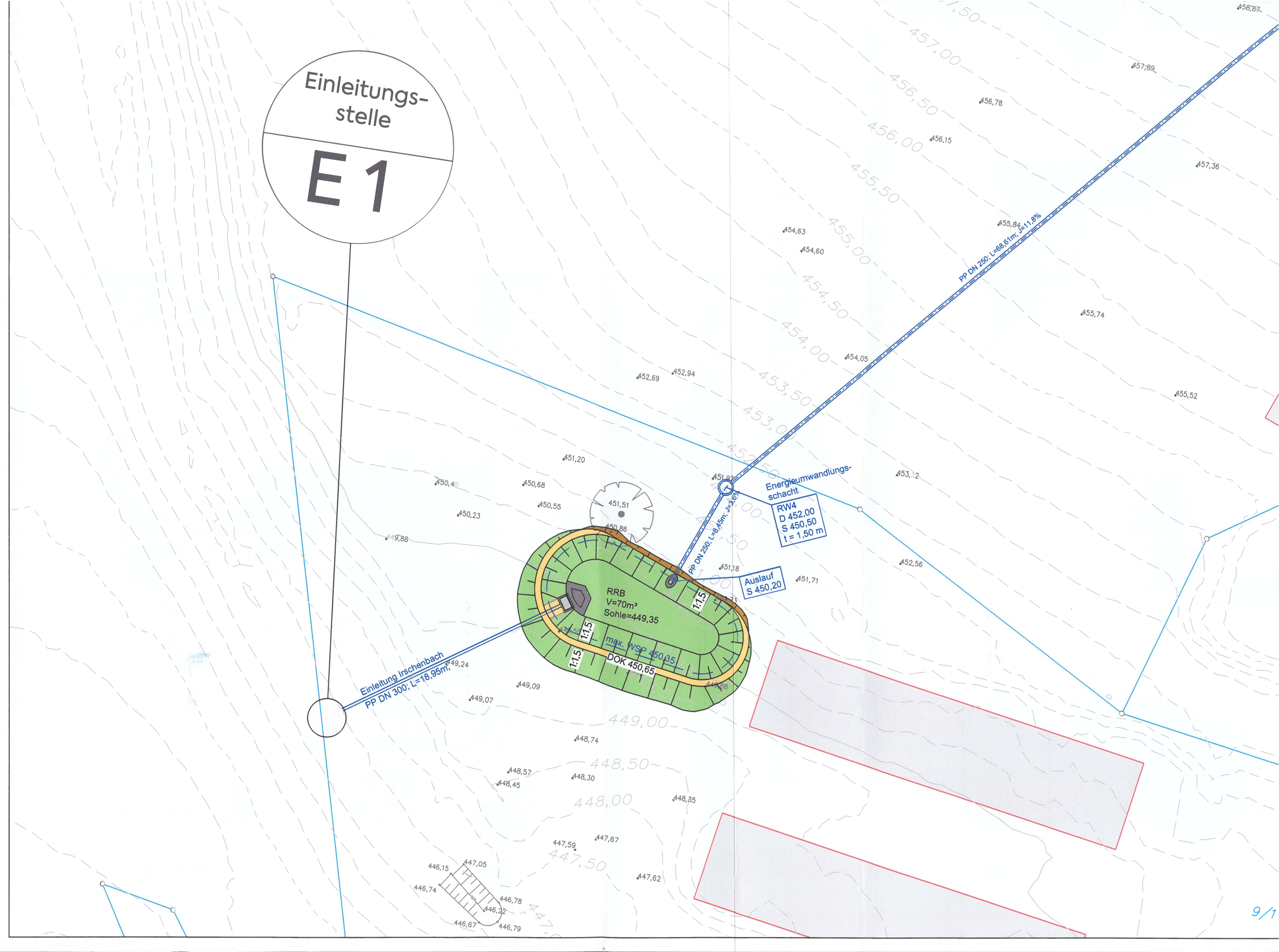
RRB  
V=70m<sup>3</sup>  
Sohle=449,35  
max. WSP 450,35  
DOK 450,65

PP DN 230; L=8,45m; J=3,99

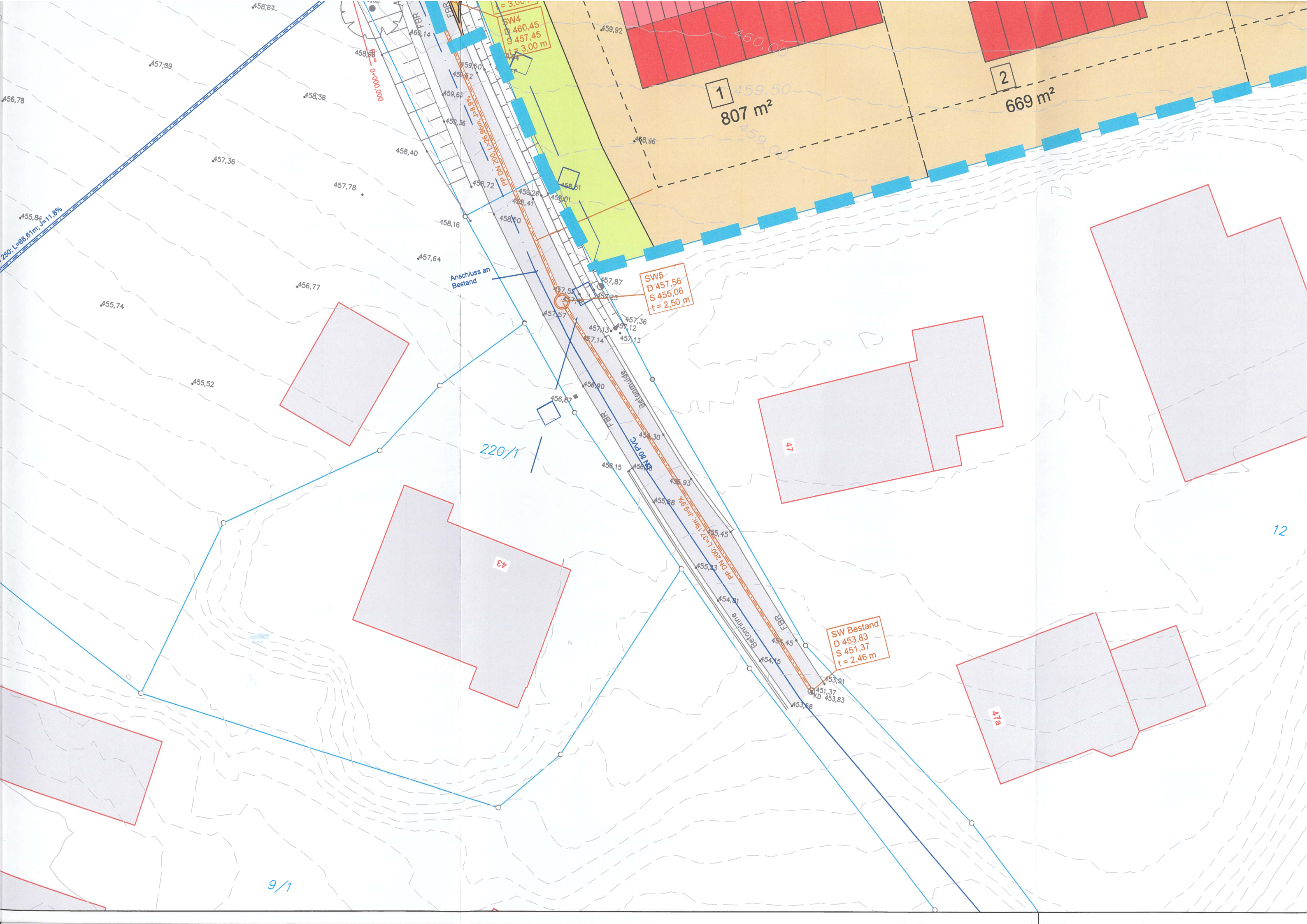
Energieumwandlungs-  
schacht  
RW4  
D 452,00  
S 450,50  
t = 1,50 m

Auslauf  
S 450,20

PP DN 250; L=68,61m; J=1,8%







SW4  
D 460,45  
S 457,45  
t = 3,00 m

1  
807 m<sup>2</sup>

2  
669 m<sup>2</sup>

SW5  
D 457,56  
S 455,06  
t = 2,50 m

SW Bestand  
D 453,83  
S 451,37  
t = 2,46 m

Anschluss an Bestand

220/1

43

47

47a

12

9/1

250; L=88,61m; J=1,8%

230/1

230/1

230/1

230/1

230/1

230/1

230/1

230/1

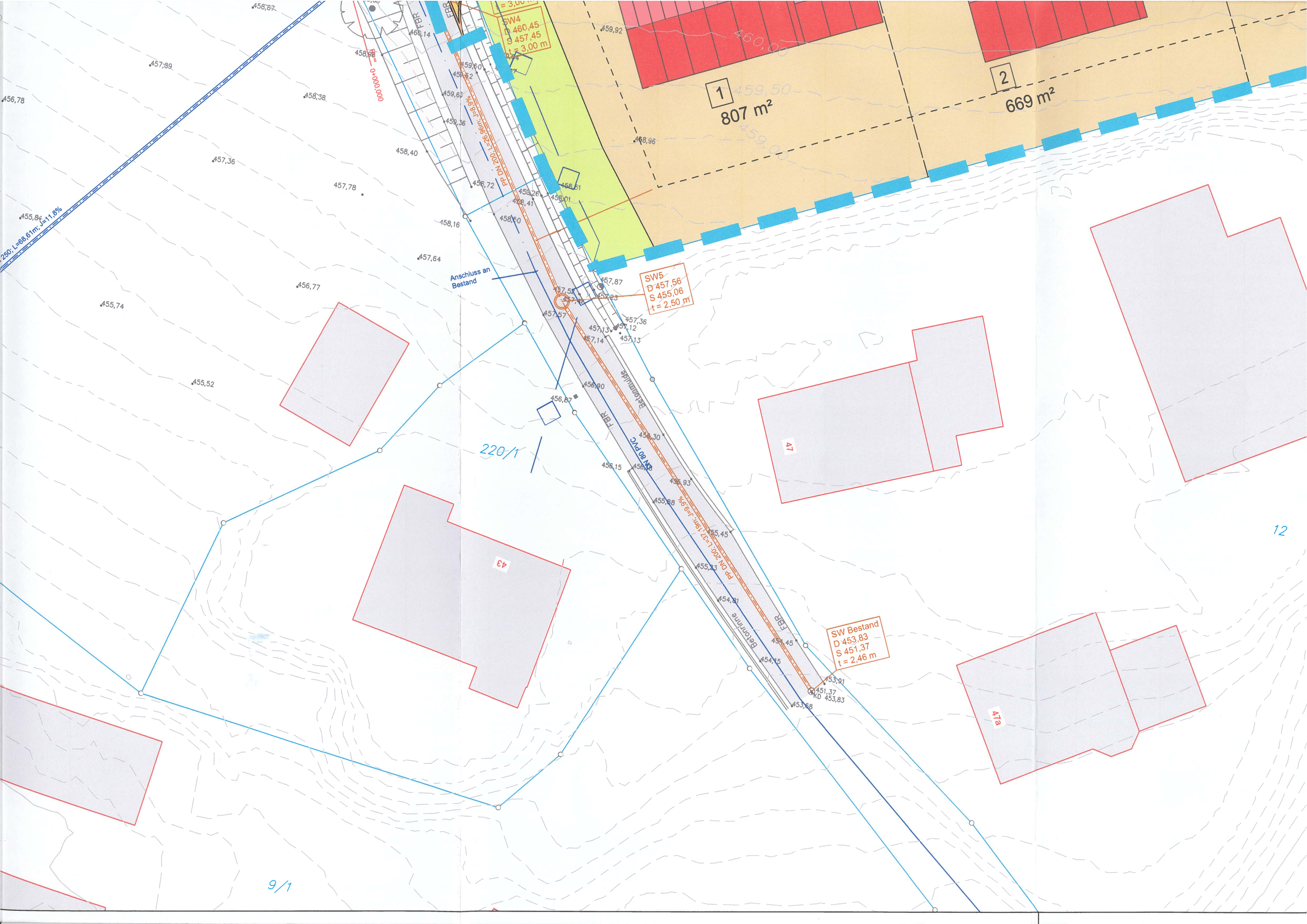
230/1

230/1

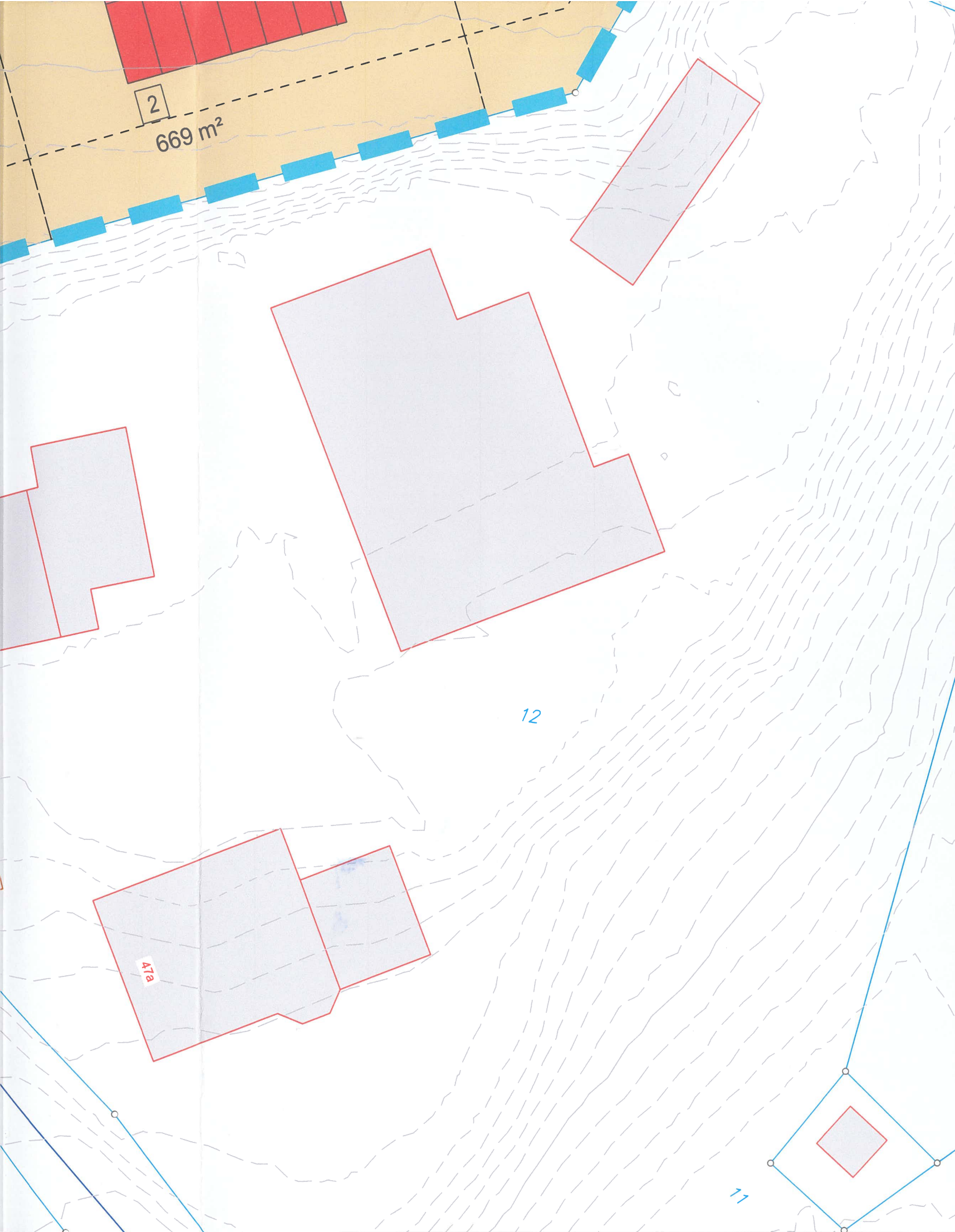
230/1

230/1

230/1







Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Amtl. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

Deggendorf, den **19. JAN. 2023**

*Bachl*  
Bachl



Bescheid vom **20.9.23**  
Az.: **21-64M12**  
Wasserwirtschaftsamt Straubing-Bogen

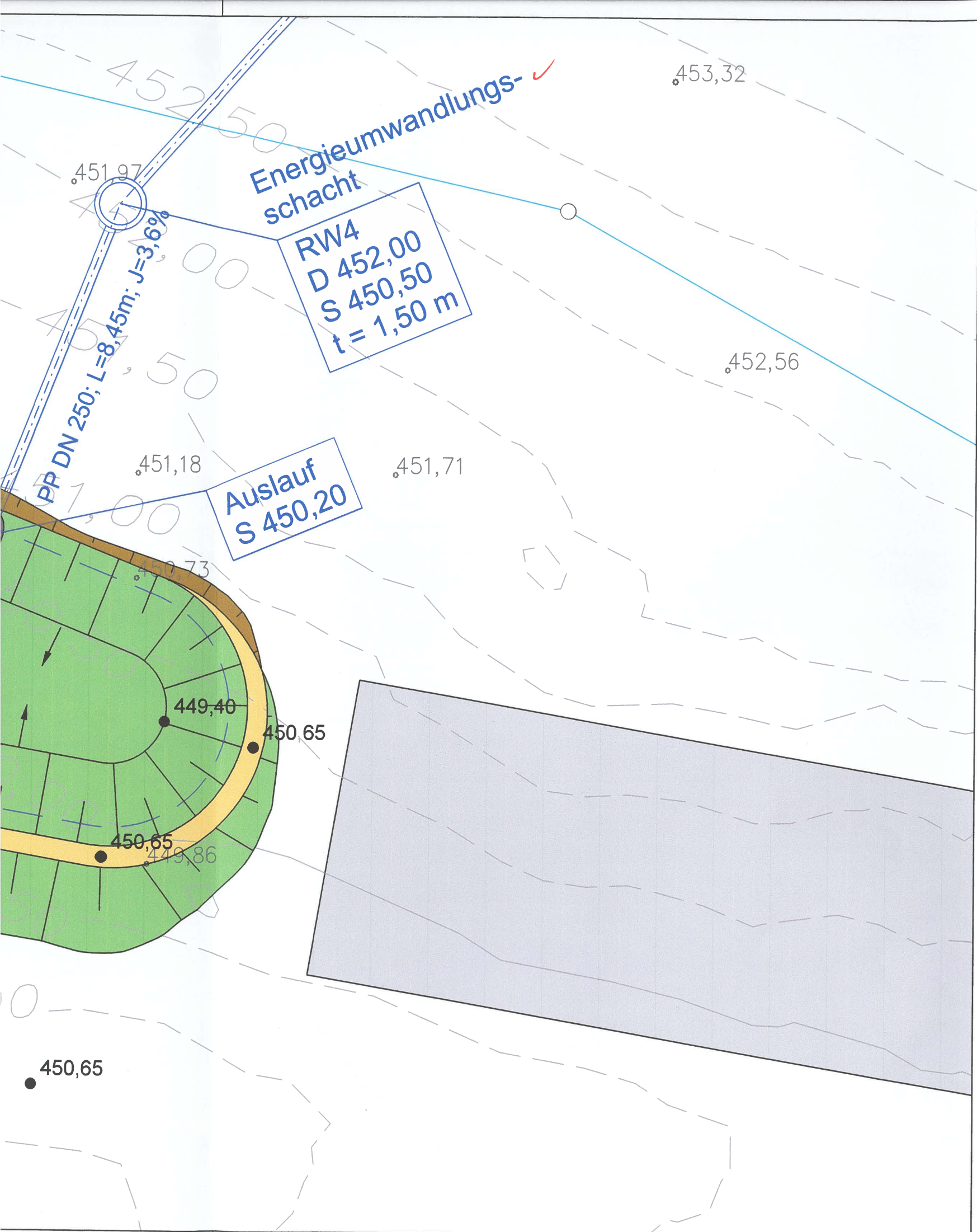
mks Architekten-Ingenieure GmbH  
Mühlenweg 8  
94347 Ascha  
T 09961 9421 0  
F 09961 9421 29  
ascha@mks-ai.de  
www.mks-ai.de

INDEX | ÄNDERUNG | DATUM | NAME

PLANART <b>Wasserrecht</b>	PLANNUMMER <b>WR 2.0</b>
BAUORT   PROJEKT <b>Erschließung WA Irschenbach West Gemeinde Haibach 94353 Haibach</b>	PROJEKTNUMMER <b>2021-13</b>
VERFAHRENSTRÄGER <b>Gerhard Lehner Irschenbach 43 94353 Haibach</b>	BAUABSCHNITT
	LANDKREIS   STADT <b>Straubing - Bogen</b>
	REGIERUNGSBEZIRK <b>Niederbayern</b>
DARSTELLUNG <b>Lageplan Einzugsgebiete</b>	MAßSTAB <b>1:250</b>
	PLANGRÖßE <b>76.5 x 59.4 cm</b>

BEARBEITET <b>rb, au</b>	GEZEICHNET <b>rb, au</b>	DATUM <b>03.05.2021</b>	UNTERSCHRIFT <i>Bachl</i>
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	------------------------------





Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Amtl. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

Deggendorf, den 19. JAN. 2023  
*Bohm*  
Bachl

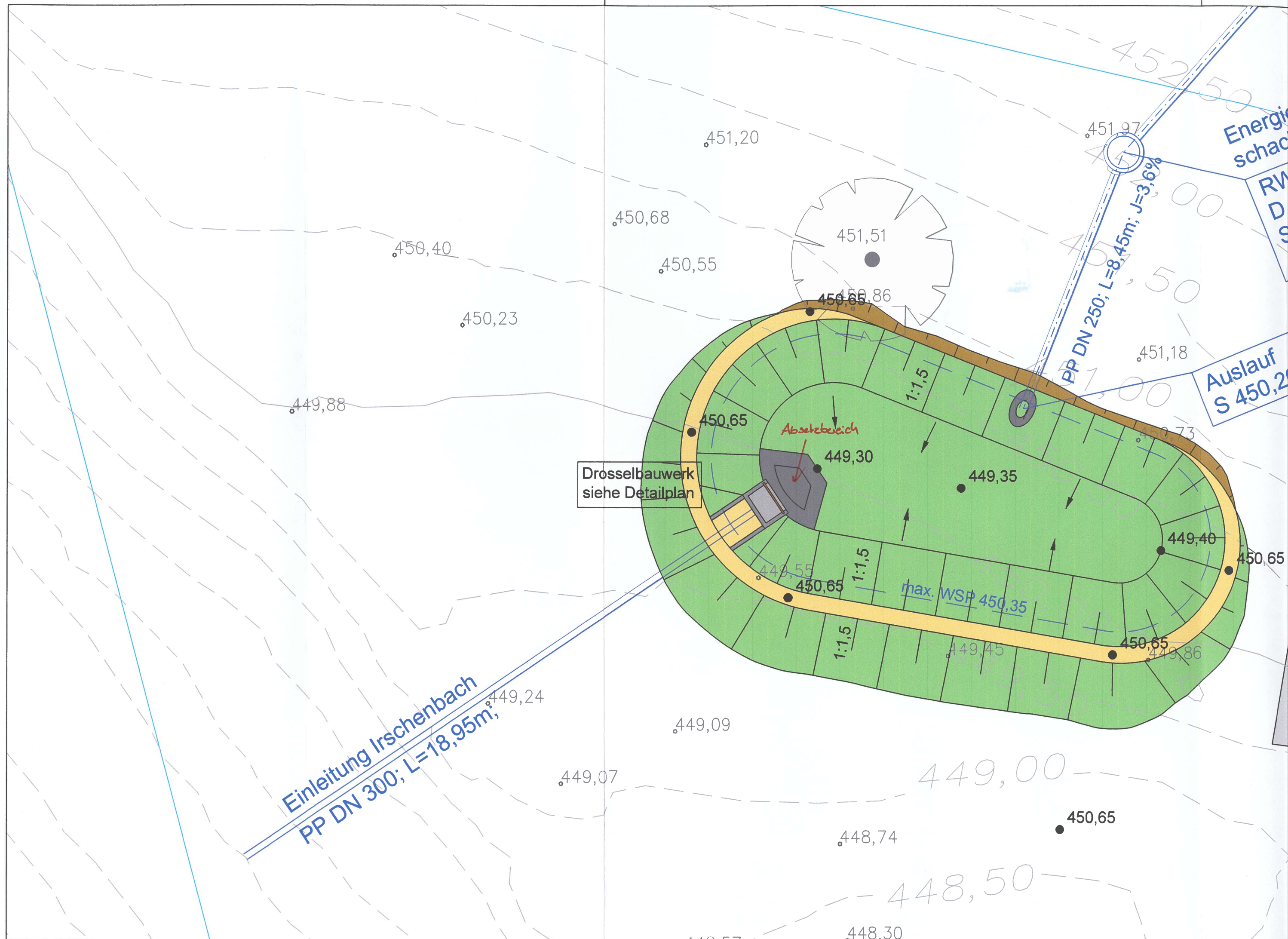
Bescheid vom 20.9.23  
Az.: 21-64112  
Landratsamt Straubing-Bogen

mks Architekten-Ingenieure GmbH  
Mühlenweg 8  
94347 Ascha  
T 09961 9421 0  
F 09961 9421 29  
ascha@mks-ai.de  
www.mks-ai.de

INDEX | ÄNDERUNG | DATUM | NAME

PLANART <b>Wasserrecht</b>	PLANNUMMER WR 3.0
BAUORT   PROJEKT Erschließung WA Irschenbach West Gemeinde Haibach 94353 Haibach	PROJEKTNUMMER 2021-13
VERFAHRENSTRÄGER Gerhard Lehner Irschenbach 43 94353 Haibach	BAUABSCHNITT
	LANDKREIS   STADT Straubing - Bogen
	REGIERUNGSBEZIRK Niederbayern
DARSTELLUNG Lageplan Regenrückhaltebecken	MAßSTAB 1:100
	PLANGRÖßE 76.5 x 59.4 cm
BEARBEITET rb, au	GEZEICHNET rb, au
DATUM 03.05.2021	UNTERSCHRIFT <i>Bohm</i>





Einleitung Irschenbach  
PP DN 300; L=18,95m

PP DN 250; L=8,45m; J=3,6%

Auslauf  
S 450,20

Energieschacht  
RW  
D  
S

Drosselbauwerk  
siehe Detailplan

Absehbereich

max. WSP 450,35

1:1,5

1:1,5

1:1,5

1:1,5

449,09

449,07

448,74

448,30

449,00

450,65

450,65

449,40

449,35

449,30

450,65

451,18

451,97

451,20

450,68

450,55

450,40

450,23

449,88

449,24

451,00

450,50

450,73

450,73

450,65

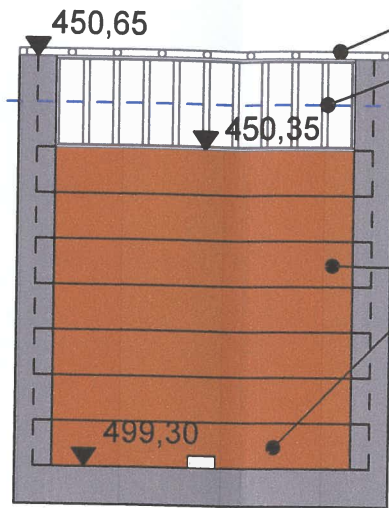
449,86

448,57

448,50

# Schnitt A-A

1,25



Gitterabdeckung verschließbar  
Gitterrost Rundstahl d=10mm

C

Dammbecken

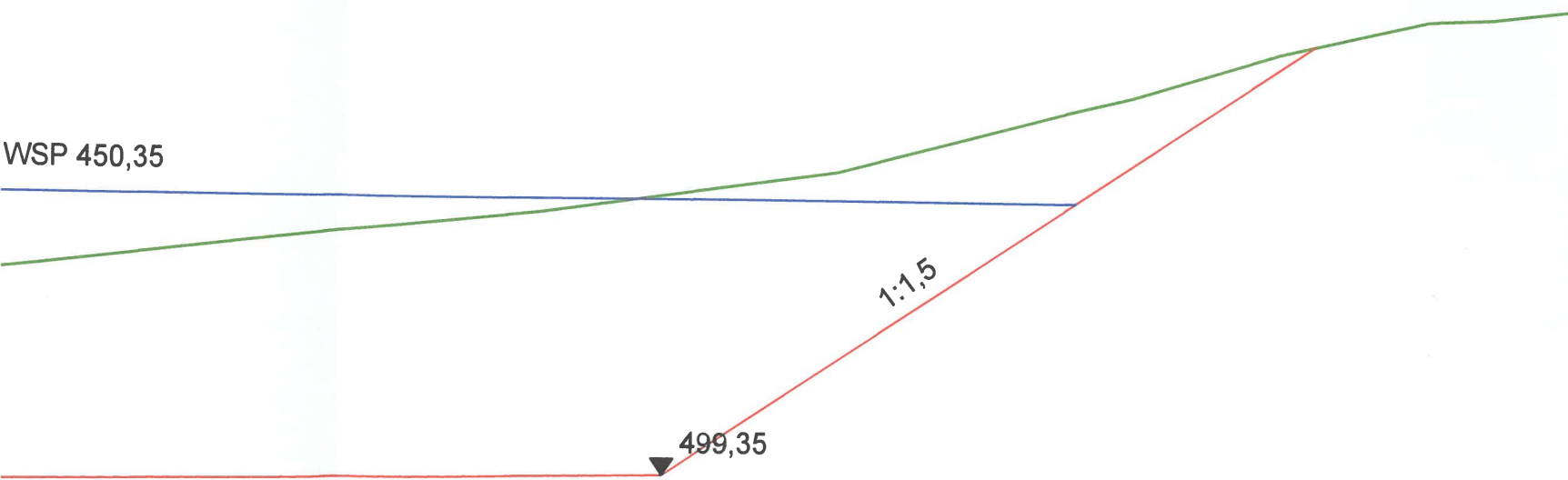
Dammbecken  
mit Drosselöffnung 9x4cm

*Q<sub>dr,max</sub> = 10 l/s (bei Vollfüllung ZRB)*

499,30

1,35

WSP 450,35



erbausteine  
ton

**mks**  
Architekten – Ingenieure GmbH



Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Amtl. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

19. JAN. 2023

Deggendorf, den .....

*Bachl*  
Bachtl

Beschoid vom 20.9.23

Az.: 21-64112

Landratsamt Straubing-Bogen

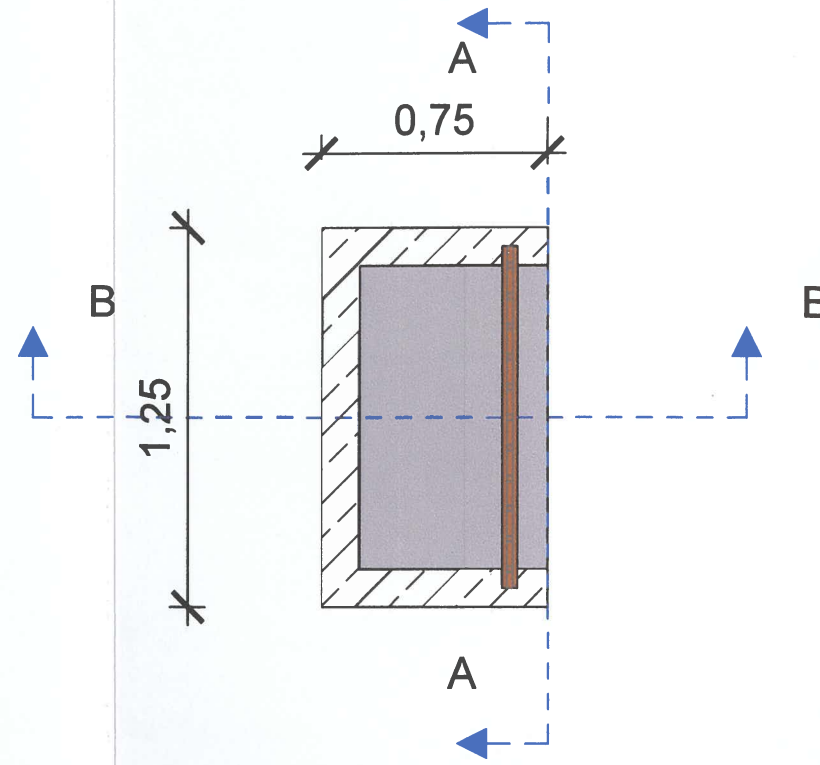
mks Architekten-Ingenieure GmbH  
Mühlenweg 8  
94347 Ascha  
T 09961 9421 0  
F 09961 9421 29  
ascha@mks-ai.de  
www.mks-ai.de

INDEX | ÄNDERUNG | DATUM | NAME

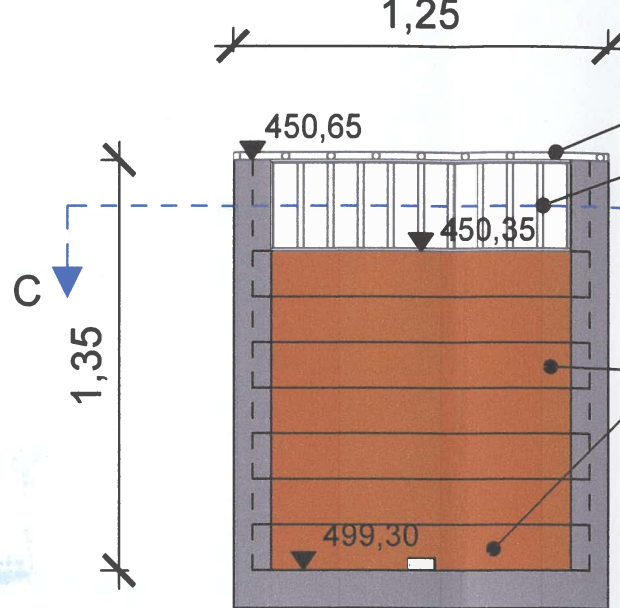
PLANART <b>Wasserrecht</b>	PLANNUMMER WR 4.0
BAUORT   PROJEKT Erschließung WA Irschenbach West Gemeinde Haibach 94353 Haibach	PROJEKTNUMMER 2021-13
VERFAHRENSTRÄGER Gerhard Lehner Irschenbach 43 94353 Haibach	BAUABSCHNITT
DARSTELLUNG Detail und Schnitt Drosselbauwerk	LANDKREIS   STADT Straubing - Bogen
BEARBEITET rb, au	REGIERUNGSBEZIRK Niederbayern
GEZEICHNET rb, au	MAßSTAB 1:25
DATUM 03.05.2021	PLANGRÖßE 76.5 x 29.7 cm
UNTERSCHRIFT <i>Bachl</i>	



### Schnitt C-C

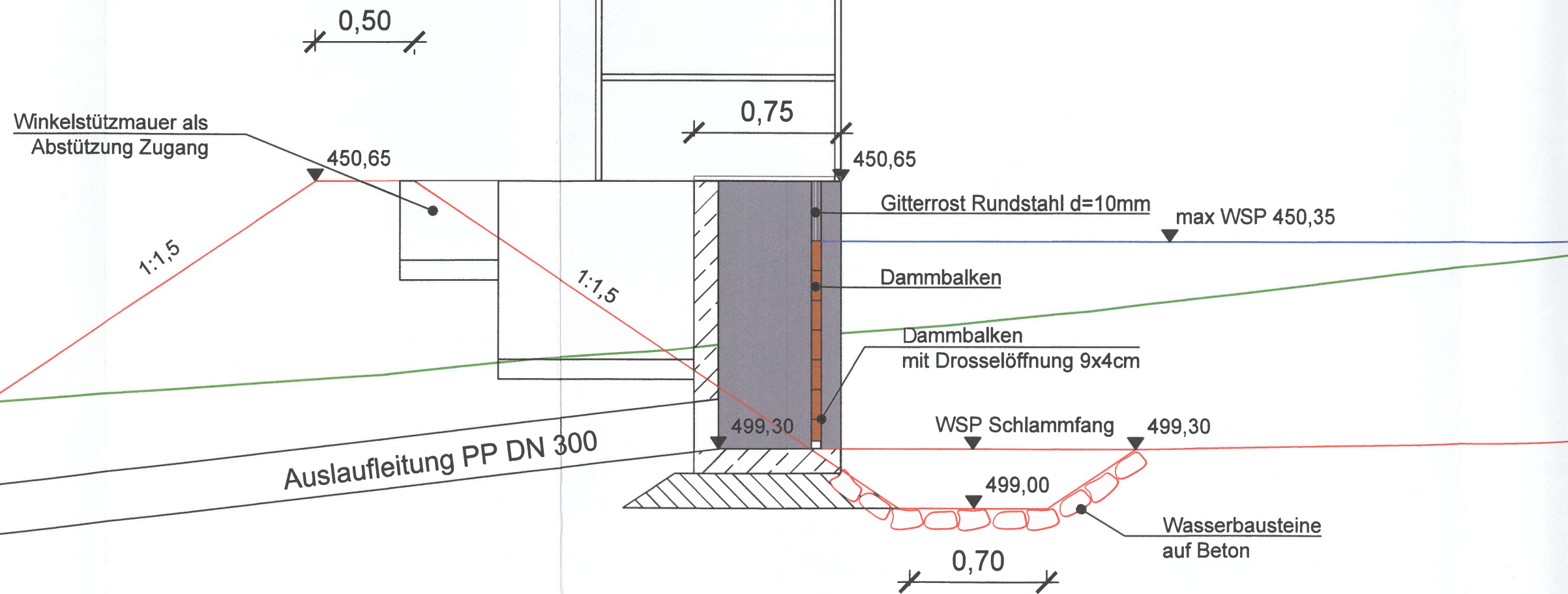


### Schnitt A-A



### Schnitt B-B

Geländer als  
Absturzsicherung



Winkelstützmauer als  
Abstützung Zugang

1:1,5

1:1,5

Auslaufleitung PP DN 300

Gitterrost Rundstahl d=10mm

max WSP 450,35

Dammbalken

Dammbalken  
mit Drosselöffnung 9x4cm

WSP Schlammfang 499,30

Wasserbausteine  
auf Beton

0,70



TEIL C

---

## Erschließung WA Irschenbach West

Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg. Bezirk Niederbayern

### Detaillierte Flächenermittlung

Einzugsgebiet $A_E$ in [ha]		mittl. Abflußbeiwert $y_m$	undurchl. Fläche $A_U$	Bezeichnung der Fläche
EZG 1	0,051	0,90	0,046	Straßen und Radwege
Summe	0,007	0,50	0,004	Pflaster mit offenen Fugen
	0,188	0,80	0,150	Wohngebiet 40% befestigt
	0,281	0,10	0,028	Wohngebiet 60% unbefestigt
	0,065	0,10	0,007	Grünflächen
	<b>0,593</b>	<b>0,40</b>	<b>0,234</b>	

**Erschließung WA Irschenbach West**  
 Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg.Bezirk Niederbayern  
**qualitative Gewässerbelastung DWA-M 153**

<b>Qualitative Gewässerbelastung</b>							
<b>Projekt :Erschließung WA Irschenbach West</b>							
<b>Gewässer</b>						<b>Typ</b>	<b>Gewässerpunkte G</b>
Irschenbach						G 5	G = 18
<b>Flächenanteile f<sub>i</sub></b>			<b>Luft L<sub>i</sub></b>		<b>Flächen F<sub>i</sub></b>		<b>Abflussbelastung B<sub>i</sub></b>
Flächen	A <sub>U</sub> in ha	f <sub>i</sub> n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	B <sub>i</sub> = f <sub>i</sub> · (L <sub>i</sub> +F <sub>i</sub> )
Wohnstraße	0,046	0,197	L 1	1	F 3	12	2,56
Rad- oder Gehweg	0,004	0,017	L 1	1	F 3	12	0,22
Wohngebiet	0,178	0,761	L 1	1	F 2	8	6,85
Grünflächen	0,006	0,026	L 1	1	F 1	5	0,15
			L		F		
			L		F		
	<b>Σ = 0,234</b>	<b>Σ = 1</b>	<b>Abflussbelastung B = Σ (B<sub>i</sub>) :</b>			<b>B = 9,78</b>	
<b>maximal zulässiger Durchgangswert D<sub>max</sub> = G/B</b>							<b>D<sub>max</sub> =</b>
<b>vorgesehene Behandlungsmaßnahmen</b>						<b>Typ</b>	<b>Durchgangswerte D<sub>i</sub></b>
						D	
						D	
						D	
<b>Durchgangswert D = Produkt aller D<sub>i</sub> (siehe Kap 6.2.2) :</b>							<b>D =</b>
<b>Emissionswert E= B·D :</b>							<b>E =</b>
<b>keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da B = 9,78 &lt;= G = 18</b>							

**Erschließung WA Irschenbach West**  
 Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg. Bezirk Niederbayern  
**hydraulische Gewässerbelastung DWA-M 153**

### Hydraulische Gewässerbelastung

**Projekt :** Erschließung WA Irschenbach West  
**Gewässer :** Irschenbach

**Gewässerdaten**

mittlere Wasserspiegelbreite b:  m    errechneter Mittelwasserabfluss MQ :  m<sup>3</sup>/s  
 mittlere Wassertiefe h:  m    bekannter Mittelwasserabfluss MQ :  m<sup>3</sup>/s  
 mittlere Fließgeschwindigkeit v:  m/s    1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1:  m<sup>3</sup>/s

Flächen	Art der Befestigung	A <sub>E,i</sub> in ha	Ψ <sub>m</sub>	A <sub>u</sub> in ha
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,051	0,9	0,046
Rad- oder Gehweg	Pflaster mit offenen Fugen	0,007	0,5	0,004
Wohngebiet	Wohngebiet 40% befestigt	0,469	0,38	0,178
Grünflächen	flaches Gelände	0,065	0,1	0,006
		Σ = 0,592		Σ = 0,234

**Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1**                      **Immissionsprinzip nach Kap. 6.3.2**

Regenabflussspende q<sub>R</sub> :  l/(s·ha)                      Einleitungswert e<sub>w</sub> :  -

Drosselabfluss Q<sub>D,r</sub> :  l/s                      Drosselabfluss Q<sub>D,r,max</sub> :  l/s

Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist Q<sub>D,r</sub> = 7 l/s

Q<sub>D,r,max</sub> = 10 l/s    siehe Gutachten

## Erschließung WA Irschenbach West

Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg. Bezirk Niederbayern

## Niederschlagsmengen in der Zeitspanne Januar - Dezember für Irschenbach - Haibach (BY) KOSTRA-DWD 2010R

T	1		2		3		5		10		20		30		50		100	
	hN (mm)	rN l/(s*ha)	hN (mm)	rN l/(s*ha)	hN (mm)	rN l/(s*ha)	hN (mm)	rN l/(s*ha)	hN (mm)	rN l/(s*ha)	hN (mm)	rN l/(s*ha)	hN (mm)	rN l/(s*ha)	hN (mm)	rN l/(s*ha)	hN (mm)	rN l/(s*ha)
D																		
5 min	5,7	190	7,7	256,7	8,9	296,7	10,3	343,3	12,4	413,3	14,4	480	15,6	520	17,1	570	19,1	636,7
10 min	8,9	148,3	11,6	193,3	13,2	220	15,3	255	18,1	301,7	20,8	346,7	22,5	375	24,5	408,3	27,3	455
15 min	10,9	121,1	14,2	157,8	16,2	180	18,7	207,8	22	244,4	25,3	281,1	27,3	303,3	29,8	331,1	33,1	367,8
20 min	12,3	102,5	16,1	134,2	18,4	153,3	21,2	176,7	25	208,3	28,8	240	31	258,3	33,8	281,7	37,7	314,2
30 min	14,2	78,9	18,8	104,4	21,5	119,4	24,8	137,8	29,4	163,3	34	188,9	36,7	203,9	40,1	222,8	44,7	248,3
45 min	15,8	58,5	21,3	78,9	24,5	90,7	28,6	105,9	34,1	126,3	39,7	147	42,9	158,9	47	174,1	52,5	194,4
60 min	16,7	46,4	23	63,9	26,7	74,2	31,3	86,9	37,7	104,7	44	122,2	47,6	132,2	52,3	145,3	58,6	162,8
90 min	18,6	34,4	25,2	46,7	29	53,7	33,8	62,6	40,3	74,6	46,9	86,9	50,7	93,9	55,5	102,8	62	114,8
2 h	20,1	27,9	26,8	37,2	30,7	42,6	35,7	49,6	42,4	58,9	49,1	68,2	53	73,6	57,9	80,4	64,7	89,9
3 h	22,4	20,7	29,4	27,2	33,4	30,9	38,5	35,6	45,5	42,1	52,4	48,5	56,5	52,3	61,6	57	68,6	63,5
4 h	24,2	16,8	31,3	21,7	35,5	24,7	40,8	28,3	47,9	33,3	55	38,2	59,2	41,1	64,4	44,7	71,6	49,7
6 h	27	12,5	34,4	15,9	38,7	17,9	44,1	20,4	51,5	23,8	58,9	27,3	63,2	29,3	68,7	31,8	76,1	35,2
9 h	30,1	9,3	37,7	11,6	42,2	13	47,9	14,8	55,5	17,1	63,2	19,5	67,7	20,9	73,3	22,6	81	25
12 h	32,5	7,5	40,3	9,3	44,9	10,4	50,7	11,7	58,6	13,6	66,4	15,4	71	16,4	76,8	17,8	84,7	19,6
18 h	36,2	5,6	44,3	6,8	49,1	7,6	55,1	8,5	63,3	9,8	71,4	11	76,2	11,8	82,2	12,7	90,3	13,9
24 h	39,1	4,5	47,5	5,5	52,3	6,1	58,5	6,8	66,8	7,7	75,2	8,7	80,1	9,3	86,2	10	94,6	10,9
48 h	47,1	2,7	56,7	3,3	62,3	3,6	69,3	4	78,8	4,6	88,4	5,1	94	5,4	101	5,8	110,5	6,4
72 h	52,6	2	62,8	2,4	68,8	2,7	76,4	2,9	86,6	3,3	96,8	3,7	102,8	4	110,4	4,3	120,6	4,7

T - Wiederkehrzeit (in a): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in min, h)

hN - Niederschlagshöhe (in mm)

rN - Niederschlagsspende (in l/(s\*ha))

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN (D;T) in Abhängigkeit v.d. Wiederkehrzeit („Jährlichkeit“

bei  $0,5 a \leq T \leq 5 a$  ein Toleranzbetrag  $\pm 10 \%$

bei  $5 a < T \leq 50 a$  ein Toleranzbetrag  $\pm 15 \%$

bei  $50 a < T \leq 100 a$  ein Toleranzbetrag  $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.



**Erschließung WA Irschenbach West**  
 Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg. Bezirk Niederbayern  
**Regenrückhaltung nach DWA A-117**

**A117 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt**  
 MKS Architekten-Ingenieure GmbH

Version 01/2010

Projekt : Erschließung WA Irschenbach West  
 Becken : RRB 01

Datum : 26.02.2021

**Bemessungsgrundlagen**

undurchlässige Fläche $A_u$ : .....	0,23 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$ : ..	l/s
(keine Flächenermittlung)		Drosselabfluß $Q_{Dr}$ : .....	5 l/s ✓
Fließzeit $t_f$ : .....	10 min	Zuschlagsfaktor $f_z$ : .....	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit $n$ : ....	0,2 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  $V_{RÜB}$  : .....

m<sup>3</sup>

**Starkregen**

Starkregen nach : .....	Gauß-Krüger Koord.	Datei : .....	DWD-Atlas 2000
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : ...	4550887 m	Hochwert : .....	5433776 m
Geogr. Koord. östliche Länge : ...	' "	nördliche Breite : .	' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	58 vertikal 80	Räumlich interpoliert ? .....	ja
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	3,075 km westlich		3,989 km nördlich

**Berechnungsergebnisse**

maßgebende Dauerstufe $D$ : .....	60 min	Entleerungsdauer $t_E$ : .....	3,7 h
Regenspende $r_{D,n}$ : .....	90,8 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen $V_s$ : ...	291,6 m <sup>3</sup> /ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$ : ...	21,74 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen $V_{ges}$ : ..	67 m <sup>3</sup>
Abminderungsfaktor $f_A$ : .....	0,978 -	erf. Rückhaltevolumen $V_{RRR}$ : ..	67 m <sup>3</sup> ✓

**Warnungen**

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende l/(s·ha)	spez. Speicher- volumen [m <sup>3</sup> /ha]	Rückhalte- volumen [m <sup>3</sup> ]
-----------------	--------------------------------	------------------------------	--	--

## Erschließung WA Irschenbach West

Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg. Bezirk Niederbayern

### Ermittlung Gesamtabflussmengen DWA-A 118

#### Zusammenfassung der Einzugsgebietsflächen EZG Erschließung WA Irschenbach West

**Ausgangswerte:**

Ort: Wohngebiet  
 kürzester Regendauer: 10 Minuten  
 Bemessungsregen: 0,5

$r_{10,1} = 148,3 \text{ l/(s/ha)}$   
 $r_{10,2} = 193,3 \text{ l/(s/ha)}$   
 $r_{10,5} = 255,0 \text{ l/(s/ha)}$

ID	Einzugsgebiet [ha] $A_E$	mittlerer Abflussbeiwert $y_m$	undurchlässige Fläche [ha] $A_U$	anfallendes Regenwasser			Bezeichnung der Fläche
				n = 1	n = 0,5	n = 0,2	
0	0,051	0,90	0,046	6,81 l/s	8,88 l/s	11,71 l/s	Straßen und Radwege
1	0,007	0,50	0,004	0,55 l/s	0,72 l/s	0,95 l/s	Pflaster mit offenen Fugen
2	0,188	0,80	0,150	22,26 l/s	29,01 l/s	38,27 l/s	Wohngebiet 40% befestigt
3	0,281	0,10	0,028	4,17 l/s	5,44 l/s	7,18 l/s	Wohngebiet 60% unbefestigt
4	0,065	0,10	0,007	0,97 l/s	1,26 l/s	1,66 l/s	Grünflächen
5	---	---	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---	---	---
	<b>0,593</b>	<b>0,40</b>	<b>0,234</b>	<b>34,76 l/s</b>	<b>45,31 l/s</b>	<b>59,77 l/s</b>	

## Erschließung WA Irschenbach West

Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg. Bezirk Niederbayern

### Bemessung der Drosselöffnung (eine Öffnung)

1. Öffnung eckig, Vollkommener Ausfluss, Gültigkeit für  $a < 0,2 h$ ; Breite begrenzt

Höhe  $a$  [m] = 0,040

Breite  $b$  [m] = 0,090

$A$  [m<sup>2</sup>] = 0,0036000

$g$  [m/s<sup>2</sup>] = 9,81

$h$  [m] = 1,05

max. WSP im Becken = 450,35

Sohle Auslauf 1 = 449,30

Höhe max. WSP  $h$  = 1,05

OK-Auslauf 1 = 449,34

Verhältnis  $a/h$  = 0,038

$m = \sqrt{\frac{2}{1+d} \cdot a/h} = 0,613$

mit  $d = 0,62$

$Q_{ab}$  [m<sup>3</sup>/s] =  $m \times A \times \sqrt{2g} \times h_0 = 0,010$

$Q_{ab}$  [l/s] = 10,0

1. Öffnung rund Vollkommener Ausfluss, Gültigkeit für  $a < 0,2 h$ ; Breite begrenzt

Durchmesser [m] = 0,068

$A$  [m<sup>2</sup>] = 0,0036317

$g$  [m/s<sup>2</sup>] = 9,81

$h$  [m] = 1,05

max. WSP im Becken = 450,35

Sohle Auslauf 1 = 449,30

Höhe max. WSP  $h$  = 1,05

OK-Auslauf 1 = 449,37

Verhältnis  $a/h$  = 0,065

$m = \sqrt{\frac{2}{1+d} \cdot a/h} = 0,608$

mit  $d = 0,62$

$Q_{ab}$  [m<sup>3</sup>/s] =  $m \times A \times \sqrt{2g} \times h_0 = 0,010$

$Q_{ab}$  [l/s] = 10,0

Hydraulische Berechnungen und Nachweise

**Erschließung WA Irschenbach West**

Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg. Bezirk Niederbayern

**Abflussberechnung Ablaufleitung Drosselbauwerk DN300**

nach Ras Ew, Formel 11

Alle Einzelverluste sind eingeschlossen.

Rohroberkante: 449,60 m ü NN  
 Freibord: 0,50 m  
 Maximale Aufstauhöhe: 450,35 m ü NN → Maximale Aufstau z = 0,75 m  
 Rohrdurchmesser: 0,30 m

Nebenrechnung:  $Q = (Dh / (\alpha \cdot b))^{\wedge} 0,5$  mit:  $\alpha = 8 / g \cdot 3,141592654^{\wedge} 2 \cdot d^{\wedge} 4 = 10,20$   
 $b = 1,5 + 2 \cdot g \cdot l / kst^{\wedge} 2 \cdot (d / 4)^{\wedge} (4 / 3) = 4,28$

Haltung Schacht Nr.	Sohle Druchlass	Länge	Sohlige- fülle	Aufstau	D h	Rauhig- keit	Material	Wassermenge	Querschnitts- fläche	Fließ- geschw.	Fließ- zeit
	m.ü.NN	l (m)	l (‰)	z (m)	(m)	kst		Q (m³/s)	A (m²)	V (m/s)	t (min)
Einlauf	449,30										
		18,95	121,37	0,75	3,05	65,00	PP	0,264	0,07	3,74	0,08
Auslauf	447,00										



**Erschließung WA Irschenbach West**  
 Gemeinde Haibach, Landkreis Straubing-Bogen, Reg. Bezirk Niederbayern  
**Bemessung des Notüberlaufes**

HQ 100 (siehe DWD-Atlas Anlage 1.0 S.1;  $r_{60,100}$ )  
 mittlerer Abflussbeiwert (= s.Bem.gepl.RRB)  
 Einzugsgebiet WA

162,8 l/(s\*ha) (lt.DWD-Atlas)  
 0,40 =  $Y_m$   
 0,593 = ha

---

Abflussmenge bei HQ100 = 38,62 l/s  $\longrightarrow$  0,039 m<sup>3</sup>/s

HQ 100                      0,039 m<sup>3</sup>/s                      (= n. DIN19700 Teil 12 für kl.RRB)

Berechnung von  $Q_{ab}$  über Dammkrone:

$b_{unten}$  :                      1,00 m  
 $b_{max,oben}$  :                      1,00 m  
 $h_{max}$  :                      0,30 m  
 Neigung 1:                      0,00

$h_o$	$b_{oben}$	m	$Q_{ab}$	A	$v_o$
[m]	[m]		[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>2</sup> ]	[m/s]
0,000	7,000	0,49	0,000	0,000	#DIV/0!
0,025	7,000	0,49	0,023	0,100	0,23
0,050	7,000	0,49	0,065	0,200	0,32
0,075	7,000	0,49	0,119	0,300	0,40
0,100	7,000	0,49	0,183	0,400	0,46
0,125	7,000	0,49	0,256	0,500	0,51
0,150	7,000	0,49	0,336	0,600	0,56
0,175	7,000	0,49	0,424	0,700	0,61
0,200	7,000	0,49	0,518	0,800	0,65
0,225	7,000	0,49	0,618	0,900	0,69
0,250	7,000	0,49	0,723	1,000	0,72
0,275	7,000	0,49	0,835	1,100	0,76
0,300	7,000	0,49	0,951	1,200	0,79
0,325	7,000	0,49	1,072	1,300	0,82
0,350	7,000	0,49	1,198	1,400	0,86
0,375	7,000	0,49	1,329	1,500	0,89
0,400	7,000	0,49	1,464	1,600	0,92
0,425	7,000	0,49	1,604	1,700	0,94
0,450	7,000	0,49	1,747	1,800	0,97
0,475	7,000	0,49	1,895	1,900	1,00
0,500	7,000	0,49	2,046	2,000	1,02

HQ 100 =                      0,039 m<sup>3</sup>/s                      <                      0,065 m<sup>3</sup>/s                      =  $Q_{ab}$