

Auftraggeber:

**Stadt Tettngang
Bodenseekreis**

**Vorplanung
Baugebiet „Jahnstraße Nord“**

Entwässerungskonzeption

RAPP + SCHMID
Infrastrukturplanung GmbH
Im Espach 5, 88444 Ummendorf
Tel. 07351 – 45 700 10
info@rsi-bc.de
www.rsi-bc.de

Projekt-Nr: 20-015-TT
Anlage **1**

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	3
3. Gebietsbeschreibung	3
4. Baugrund	3
4.1 Altlasten	3
4.2 Schadstoffe	3
4.3 Baugrund	3
5. Entwässerungskonzept	4
5.1 Schmutzwasser	4
5.2 Oberflächenwasser	4
5.2.1 Gebäude.....	4
5.2.2 Tiefgarage	5
5.2.3 Verkehrsflächen	5
5.2.4 Bauflächen WA1 und WA2.....	5
5.2.5 Bestehende Straßenflächen Jahnstraße und Straßenfläche vor WHS20 und WHS 20/1	6
6. Starkregenbetrachtung	6
6.1 Außeneinzugsgebiete	6
6.2 Gebietsentwässerung	6
7. Schlussbetrachtung	6

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Tettnang beabsichtigt im Bereich nördlich der Jahnstraße im Bereich „Jahnstraße Nord“ eine Wohnbebauung zu realisieren.

Die Bebauungsplanfläche beträgt ca. 5,6 ha. Die RSI Rapp + Schmid Infrastrukturplanung GmbH wurde mit der Entwässerungskonzeption des Plangebiets beauftragt.

2. Grundlagen

Grundlage der Entwässerungskonzeption bildet der Entwurf zum Bebauungsplan „Jahnstraße Nord“ der Kienzle Vögele Blasberg GmbH, Friedrichshafen und die Baugrunderkundungen der KSW Beratende Ingenieure und Geologen, Ravensburg, sowie die Vermessungsgrundlagen des Vermessungsbüros Kettner, Meckenbeuren.

3. Gebietsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Jahnstraße bis zum Abhang zum Ramsbachtobel. Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt.

4. Baugrund

4.1 Altlasten

Im zentralen Plangebiet befindet sich ein Altlaststandort mit Müll- und Bauschuttverfüllungen. Am westlichen Gebietsrand sind Auffüllungen mit steilen Hangschüttungen erfolgt.

Die Flächen wurden durch Baugrundaufschlüsse eingegrenzt und die Auffüllmaterialien und Qualitäten bestimmt.

4.2 Schadstoffe

Die Baugrunderkundung ergab Belastungen aus der landwirtschaftlichen Nutzung (Hopfen, Intensivobst) in den obersten 90 cm auf dem Großteil des Plangebiets.

4.3 Baugrund

Außerhalb der Deponie und der Auffüllbereiche liegen unterhalb einer 1,5 bis 3,5 m mächtigen bindigen Deckschicht gut sickerfähige Kiese vor. Grundwasser wurde in den oberen 6 m nicht angetroffen.

5. Entwässerungskonzept

5.1 Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser wird über Freispiegelkanäle den öffentlichen Mischwasserkanälen zugeführt.

Die Kanäle befinden sich in den öffentlichen oder privaten Straßenflächen.

Die Bauflächen der bisherigen Flurstücke 551 und 551/2 sollen unabhängig von den restlichen Flächen erschlossen werden.

Dies bedeutet, dass die Entwässerung der Untergeschosse der Flächen WA1 und WA3 teilweise mit Pumpen erfolgen muss.

5.2 Oberflächenwasser

Die kiesigen Bodenschichten unterhalb der bindigen Deckschichten lassen eine Versickerung des Oberflächenwassers im Plangebiet zu. Grundwasser wurde nicht angetroffen, so dass sich hieraus keine Einschränkungen ergeben. Sämtliches anfallendes Oberflächenwasser wird vorgereinigt, bevor eine Versickerung in den Untergrund erfolgt.

„Bereiche (insbesondere Rigolen und Baugrubenräume), in denen gezielt Niederschlagswasser zur Versickerung gebracht wird, dürfen nicht mit Baustoffrecyclingmaterial oder Boden mit erhöhten Schadstoffgehalten hergestellt/aufgefüllt werden.“

5.2.1 Gebäude

Das anfallende Oberflächenwasser der Dachflächen wird über extensive Dachbegrünungen (12 cm) vorgereinigt.

Die Sammel- und Fallrohre werden aus Materialien geplant, welche keine Schwermetalle abgeben. Das anfallende Niederschlagswasser wird in unterirdische Rigolenkörper in den Gebäudebaugruben eingeleitet und im kiesigen Untergrund versickert. Der Baugrubenraum wird mit Kies verfüllt und es ist darauf zu achten, dass eine gute Verbindung zum anstehenden Kies verbleibt.

5.2.2 Tiefgarage

Die Oberflächen auf der Tiefgarage können mit unterschiedlichen Materialien befestigt werden. Alle Oberflächenwässer, welche nicht breitflächig versickern, sind über entsprechende Neigungen der Flächen über Grünflächen (belebte Oberbodenschichten mit 30 cm) auf die Tiefgaragendecke zu versickern. Das vorgereinigte Niederschlagswasser wird auf den Tiefgaragendecken nach außen in den Baugrubenraum versickert.

Die Tiefgaragensohlen sind auf diesen Umstand hin zu planen.

Der Bebauungsplan sieht keine Angaben zur Größenausdehnung der Tiefgaragen auf den Baufeldern vor.

Bei der Planung der Tiefgaragen sind die Versickerungsflächen einzuplanen. Es können sich in folgenden Bereichen problematische Schnittstellen ergeben:

- Versickerungen direkt an der Deponie sind nicht zulässig
- Versickerungen angrenzend an bestehende Bebauungen
- Versickerungen angrenzend an öffentliche Straßen

Sollten Tiefgaragen direkt an öffentliche Straßen anschließen, wären der Baugrubenraum und somit auch der Versickerungsbereich mit den Rigolen im öffentlichen Straßenraum unterzubringen.

5.2.3 Verkehrsflächen

Die später öffentlichen Verkehrsflächen sollen über zwei zentrale Sickermulden mit einer belebten Oberbodenschicht versickert werden.

5.2.4 Bauflächen WA1 und WA2

Die Teile der Bauflächen WA1, WA2 und der Privatstraßen, welche sich im Bereich der Auffüllflächen befinden, werden über eine zentrale Filtermulde vorgereinigt und über ein Drainagesystem Sickerrigolen unter der Privatstraße zugeleitet. Eine Trennung von Vorreinigung und Versickerung wird erforderlich, da die Auffüllung unterhalb der Filtermulde zur Versickerung nicht geeignet ist.

5.2.5 Bestehende Straßenflächen Jahnstraße und Straßenfläche vor WHS20 und WHS 20/1

Diese Verkehrsflächen werden auch nach dem Umbau in den vorhandenen Mischwasserkanal entwässert.

6. Starkregenbetrachtung

6.1 Außeneinzugsgebiete

Zuflüsse bei Starkregen aus Außeneinzugsgebieten existieren nicht.

6.2 Gebietsentwässerung

Soweit möglich, werden Speicherräume (40-60 mm) über Speichermatten direkt auf den Gründachflächen vorgesehen.

Die geplanten Mulden-Rigolensysteme werden auf einen 30-jährlichen Starkregen bemessen, ebenso die offenen Sickermulden.

Darüberhinausgehende Notüberläufe erfolgen in den Ramsbach bzw. die Hanglagen im Norden des Plangebiets.

7. Schlussbetrachtung

Die Entwässerung der Projektfläche ist im Trennsystem vorgesehen.

Eine Entwässerung über die vorhandenen Mischwasserkanäle erfolgt nur im Bereich der bestehenden Kanäle der Jahnstraße. Das anfallende Oberflächenwasser kann aufgrund der Beschaffenheit des Untergrundes versickert werden.

Zu beachten sind hierbei die Belastungen der oberen Bodenschichten und die zentrale Deponierfläche bzw. die Auffüllungen am westlichen Gebietsrand.

Die Regenwasserkonzeption sieht eine Vorreinigung und Versickerung der anfallenden Regenwässer direkt in den einzelnen Bauquartieren vor. Durch die unterirdischen Versickerungsanlagen ist eine nachträgliche negative Beeinträchtigung der Anlagen auf den Privatflächen nicht gegeben. Die Wässer der Verkehrsflächen werden in zentralen Sickermulden versickert.

Zu beachten sind die Einschränkungen durch die Deponie im zentralen Bereich und eventuelle Überschneidungen bei den Sickerrigolen zu den öffentlichen Straßen. Die Realisierung der öffentlichen Erschließungsanlagen und der Tiefgaragen kann nur gemeinsam erfolgen, sofern sich die öffentlichen Anlagen und die Versickerungen in den Baugruben der Tiefgaragen überschneiden.

Die Konzeption der Ver- und Entsorgungseinrichtungen ist auch bei der Bauabschnittsbildung der Bebauung der Gebäude zu beachten.

Die Entwässerungskonzeption ist eng verknüpft mit der Bodenverwertungskonzeption und der Deponieproblematik.

Alle Bereiche müssen in den weiteren Planungsschritten gemeinsam weiterentwickelt werden.

Ummendorf, 13.04.2021
geändert, 07.04.2022

Tettngang,

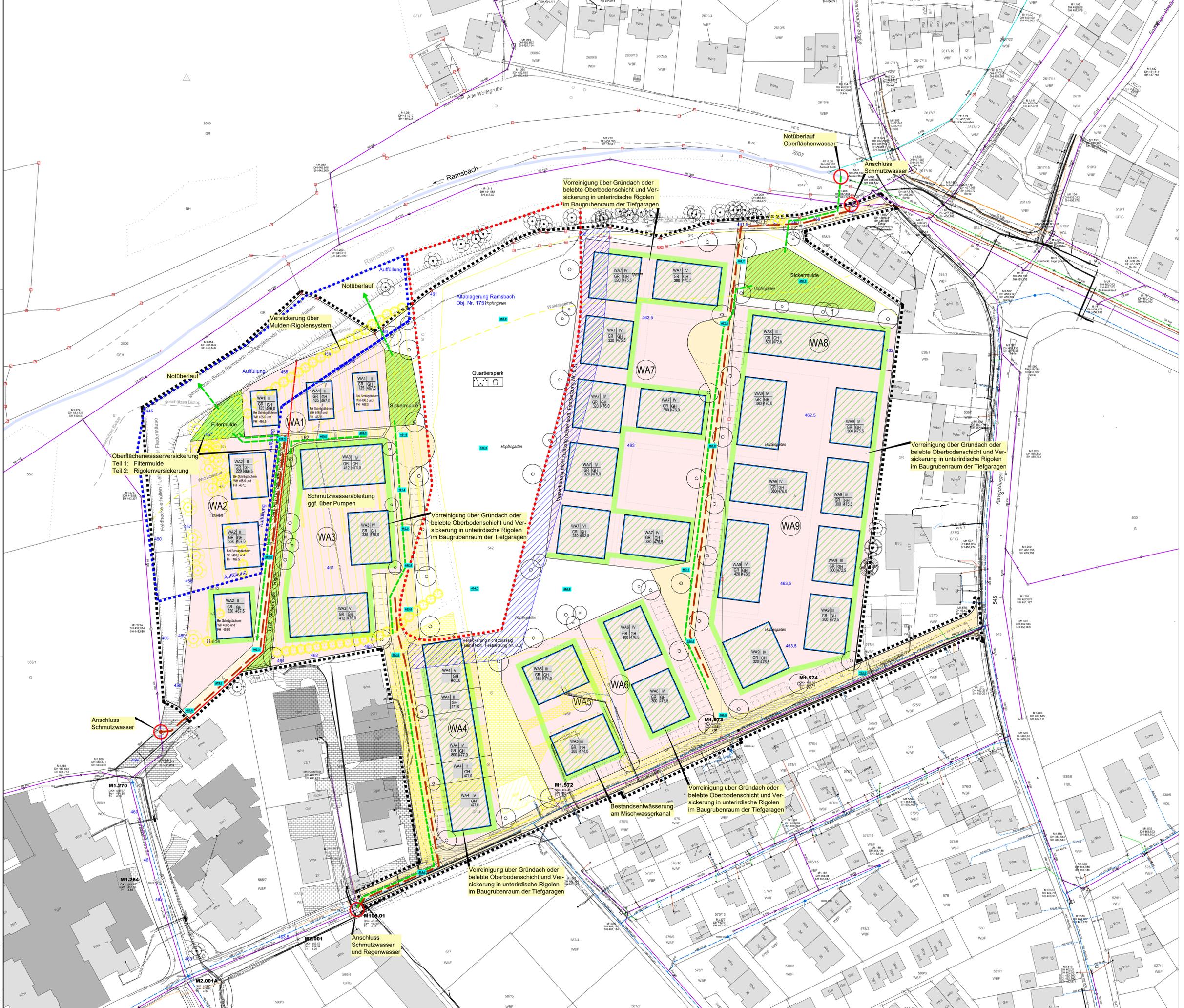
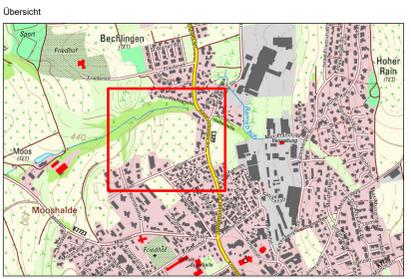
Erstellt:



.....
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Rapp
(Geschäftsführung)

Anerkannt:

.....
Bauherr

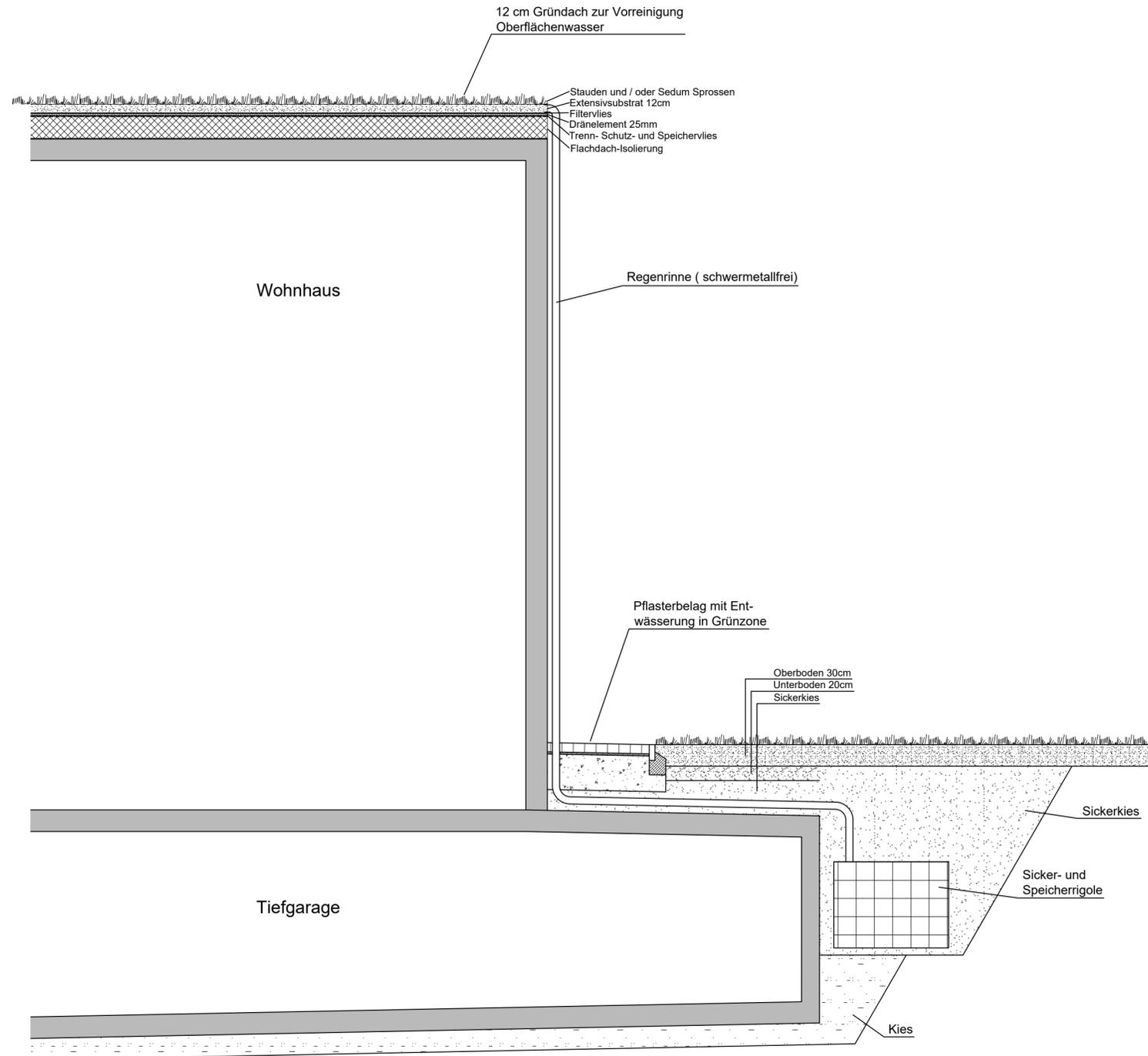


- Legende:**
- Schmutzwasserleitung Planung
 - Rigolenwasserleitung Planung
 - Rigolenwasserleitung nach Vorreinigung über belebte Bodenschicht
 - Sickerfläche Straßenflächen
 - Vorreinigungsfache Straßenflächen / Gebäude
 - Grünfläche als Vorreinigung
 - Versickerung nicht zulässig (obersturz zur Abblagerung)
 - geplante Straßenhöhe / Geländehöhe
 - Umriss Auffüllung ehemalige Kiesgrube
 - Umriss Auffüllung Geländehöhe westlich

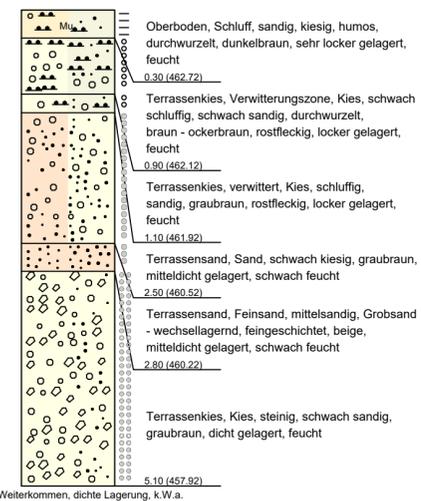
RS RAPP + SCHMID Infrastrukturlplanung GmbH Im Espach 5 88444 Ummendorf		Tel 07351 - 45 700 10 Fax 07351 - 45 700 29 info@rs-bv.de www.rs-bv.de	Anlage 2
Stadt Tettng Bodenseekreis		Projektnummer 20-015-TT	Zeichnungsnummer VP_Lageplan
Entwässerungskonzept "Jahnstraße Nord"		Maßstab 1:500	Plannummer 20-015-TT_01
Lageplan Entwässerungskonzept		Anerkannt. der Bauherr	Datum 20.04.2021
Vorplanung		Unterschrift	

RS RAPP + SCHMID Infrastrukturlplanung GmbH, 88444 Ummendorf
 ES20015-TT01_CAD001_Vorplanung_VP_Lageplan.dwg
 Layout: L. Lappala, RA1
 Projektdatei: 0.98.rvt

Regelquerschnitt Entwässerung



SCH 8

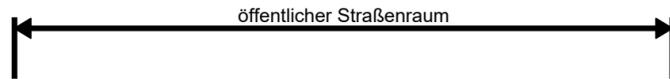


Grundlage:
 27.01.2021 Bohrprofil von Kugel-Schlegel-Wunderer GbR

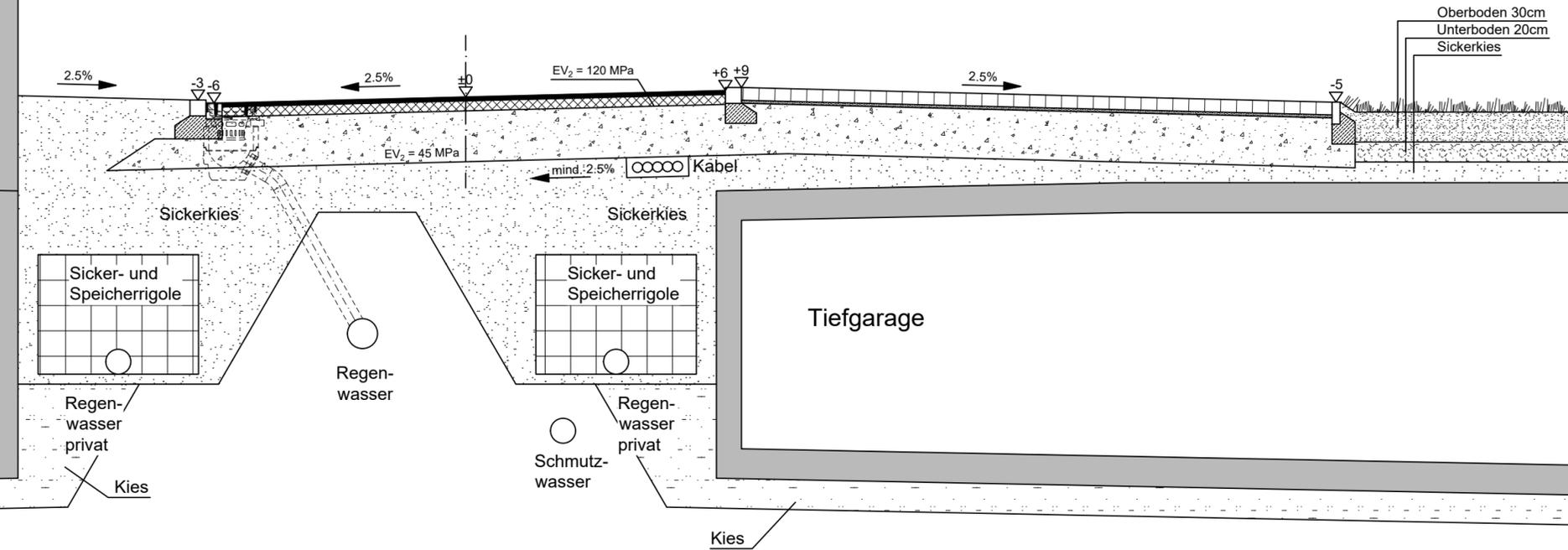
RSI RAPP + SCHMID Infrastrukturplanung GmbH Im Espach 5 88444 Ummendorf		Tel 07351 - 45 700 10 Fax 07351 - 45 700 29	info@rsi-bc.de www.rsi-bc.de
Bauherr Stadt Tett nang Bodenseekreis		Anlage 4 Projektnummer 20-015-TT Zeichnungsname VP_Regelquerschnitte	
Bauvorhaben Entwässerungskonzept "Jahnstraße Nord"		Maßstab 1:50 Plannummer 20-015-TT_03 Index Bearbeiter RA Gezeichnet GI	
Planart Regelquerschnitt Entwässerung Bauphase Vorplanung		Datum 20.04.2021 Unterschrift Anerkannt, der Bauherr	

Regelquerschnitt Fahrbahn

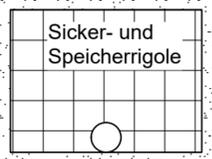
Wohnhaus



Tiefgarage

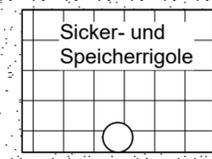


Oberboden 30cm
Unterboden 20cm
Sickerkies



Regenwasser privat

Kies



Regenwasser privat

Schmutzwasser

Kies

RSI RAPP + SCHMID Infrastrukturplanung GmbH Im Espach 5 88444 Ummendorf		Tel 07351 - 45 700 10 Fax 07351 - 45 700 29	info@rsi-bc.de www.rsi-bc.de
Bauherr Stadt Tett nang Bodenseekreis			
Bauvorhaben Entwässerungskonzept "Jahnstraße Nord"			
Planart Regelquerschnitt		Anlage 3	
Bauphase Vorplanung		Projektnummer 20-015-TT	
Anerkannt, der Bauherr		Zeichnungsname VP_Regelquerschnitte	
Datum 20.04.2021		Maßstab 1:50	
Unterschrift		Plannummer 20-015-TT_02	
Index		Bearbeiter RA	
Gezeichnet GI		Index	

RSI RAPP + SCHMID Infrastrukturplanung GmbH, 88444 Ummendorf
 E:\20-015-TT01_CAD\01_Vorplanung\VP_Regelquerschnitte.dwg
 Layout: RQ_Fahrbahn_420
 Plangröße: 0,18 m²