

Inhaltsverzeichnis der Kurzerläuterung

1	Zweck des Vorhabens	2
2	Grundlagen	2
3	Definition der Oberfläche	2
4	Ermittlung der Überflutungsmenge:	3
5	Ermittlung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Straßen Querschnitte	4
6	Fazit der Überflutungsprüfung	4

 Gesellschaft beratender Ingenieure für Bau und EDV mbH	Stadt Fürth (ESW) Kurzerläuterung Nachweis der Überflutungsprüfung für die geplante Erschließung östlich und westlich der Hansastrasse	Seite 2 von 5 2017_11_09_Erläuterung_ESW_Überflutungsprüfung_SEE
--	--	---

1 Zweck des Vorhabens

Nachweis der Überflutungsprüfung für die geplante Erschließung östlich und westlich der Hansastrasse

2 Grundlagen

Als Grundlage für die durchgeführte Überflutungsprüfung wurde in Abstimmung mit der Stadtentwässerung Fürth das Nachweisverfahren bestimmt.

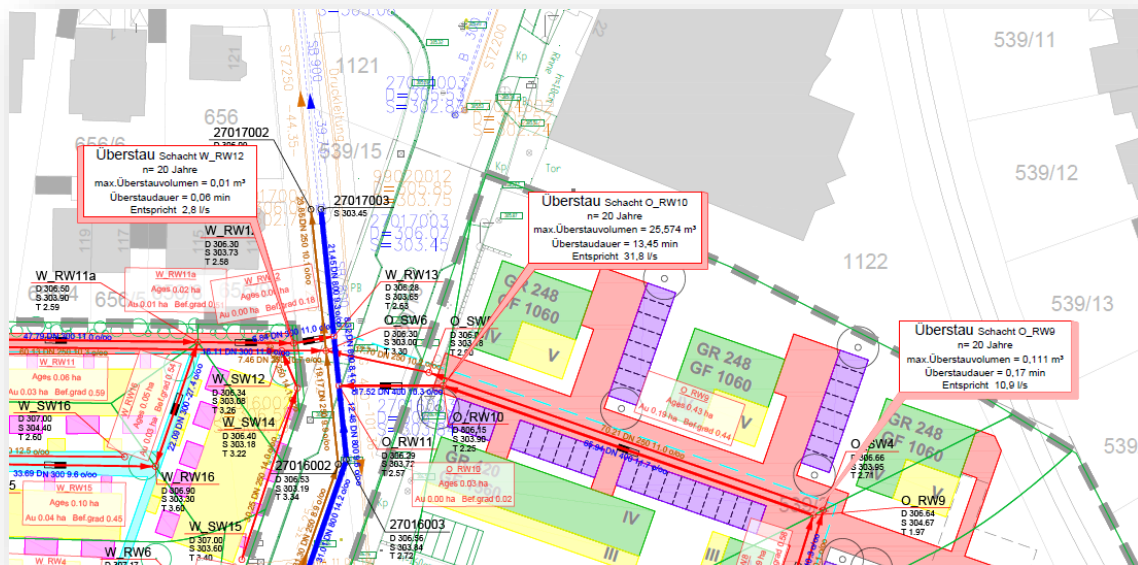
Das anfallende Oberflächenwasser bzw. die Überflutungsmengen aus dem Kanalnetz sollen aus der westlichen und östlichen Erschließung im Freispiegelabfluss über die geplanten Straßen auf die Hansastrasse abgeleitet werden. Alle befestigten Flächen wurden nach aktuellem B-Planentwurf fixiert und abgestimmte Abflussbeiwerte zugeordnet. Anschließend sollte eine hydrodynamische Oberflächen- Abflußsimulation durchgeführt werden. Als Bemessungsregen wurde ein 20-jähriges Regenereignis (Kostras DWD) festgelegt. Für die anzusetzende Rückstauhöhe der Berechnung wurde ein Anschluss an die Kanalisation bei Einstau bis Geländeoberkante vorgegeben. Bei dieser Betrachtung sollen nur die neu zu bebauenden Flächen berücksichtigt werden. Eine Bestandsbetrachtung sollte aufgrund der anzusetzenden Rückstauhöhe vernachlässigt werden. Für die berechneten Überflutungsmengen muss ein schadloser Ablauf nachgewiesen werden.

3 Definition der Oberfläche

Alle Gradienten der geplanten Straßen wurden definiert und an die bestehenden Straßenbereiche angeschlossen. Es konnte der planerische Nachweis erbracht werden, dass eine geforderte Entwässerung der anfallenden Oberflächenwasser bzw. Überflutungsmengen aus dem Kanalnetz im Freispiegel in die Hansastrasse abgeleitet werden kann. (siehe Anlage 1.7 LP Straßenbau und Anlage 1.8 Höhenpläne Straßenbau)

4 Ermittlung der Überflutungsmenge:

Auf Grundlage der Straßenplanung wurde die Oberflächenentwässerung mit Schachtdeckel und –sohlhöhen definiert und den einzelnen Haltungen die Entwässerungsflächen zugeordnet. Über eine hydrodynamische Berechnung (Hystem/ Extran itwh Hannover) konnte unter Einhaltung aller vorabgestimmten Grundlagen eine Überflutung erzeugt werden. Es ergibt sich ein Überstau an 3 Schächten.



 Gesellschaft beratender Ingenieure für Bau und EDV mbH	Stadt Fürth (ESW) Kurzerläuterung Nachweis der Überflutungsprüfung für die geplante Erschließung östlich und westlich der Hansasträße	Seite 4 von 5 2017_11_09_Erläuterung_ESW_Überflutungsprüfung_SEE
--	---	---

der Straße erzeugt und die maximale, schadlose Einstauhöhe ermittelt. (siehe Anlage 1.6 – Geländeschnitte mit Straßenquerprofilen und Abflussmengenermittlung)

Im Fließverlauf von der Hansasträße/ Unterfarnbacher Str. ist im Lageplan Geländemodell (Anlage 1.5) erkennbar, dass die Hauptwassermenge der Überflutung bis zur Brücke am Farrnbach fließt. (Tiefpunkt 1) Eine kleine Teilmenge wird im Kreuzungsbereich Hansasträße/ Unterfarnbacher Str. in den westlichen Straßenstrang abgeleitet. Hier befindet sich unmittelbar nach der Kreuzung ein Straßentiefpunkt wo sich die Wassermengen sammeln. (Tiefpunkt 2)

Die sich an den Tiefpunkten 1 und 2 sammelnden Überflutungsmengen können schadlos über abzusenkende Borde in die Seitenbereich abgeleitet und dem Farrnbach zugeführt werden. (siehe Anlage 1.5)

5 Ermittlung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Straßen Querschnitte

Bei den ermittelten Geländequerschnitten (Straßenquerschnitten) wurde ein maximaler (Geländequerschnitt 1) und ein minimaler Abflussquerschnitt (Geländequerschnitt 2) ermittelt und die Abflusskapazität in Bezug auf Querschnittsfläche und Längsneigung der Straße berechnet. Der minimale Abflussquerschnitt (2) ergab eine theoretische Abflussmenge von 460 l/s. Bei einer Überflutungsmenge von 45,5 l/s, bedeutet das eine Auslastung des Straßenquerschnittes von rund 10%.

6 Fazit der Überflutungsprüfung

Aufgrund der vorgegebenen Grundlagen der Überflutungsprüfung und der sich ergebenden Überflutungsmengen aus der Berechnung kann nachgewiesen werden, dass diese über die bestehenden Straßenquerschnitte in der Hansasträße und Unterfarnbacher Str. schadlos abgeleitet werden können. An den benannten Tiefpunkten 1 und 2 müssen bauliche Eingriffe

 Gesellschaft beratender Ingenieure für Bau und EDV mbH	Stadt Fürth (ESW) Kurzerläuterung Nachweis der Überflutungsprüfung für die geplante Erschließung östlich und westlich der Hansastrasse	Seite 5 von 5 2017_11_09_Erläuterung_ESW_Über flutungsprüfung_SEE
--	--	---

durchgeführt werden. In welchem Umfang, kann erst durch eine detaillierte Planung ermittelt werden.

Herzogenaurach, im November 2017

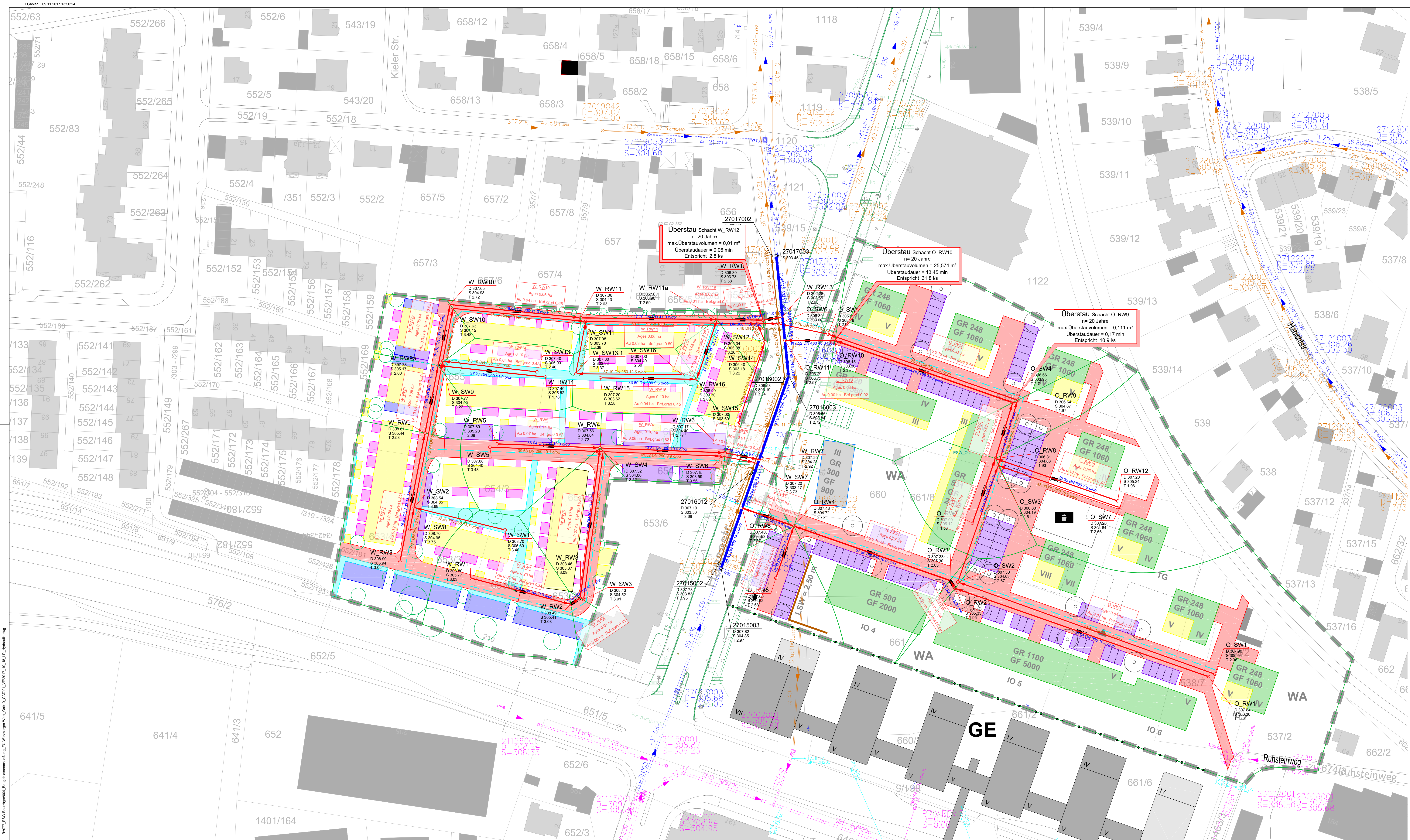


GBi mbH &Co. KG



- Zeichenerklärung Kanal:

- [illegible]



Zeichenerklärung

- Geplante Straßen zu 100% befestigt
- Geplante Gründächer zu 60% befestigt
- Geplante Dachflächen zu 100% befestigt
- Geplante Terrassen zu 20% befestigt
- Geplante Parkflächen zu 80% befestigt
- Geplante Garagen zu 40% befestigt
- Geplante Wege zu 30% befestigt
- Geplante Straße
- Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Gefälle(-) und Steigung(+) in Prozent, Länge der Gefälle(-) Strecke und Halbmesser
- Hochpunkt
- Tiefpunkt
- Fahrtbahnquerneigung
- Achse

Zeichenerklärung Kanal:

- Best. Mischwasserschacht mit Deckel, Gelände-, Höhen- und Schachthöhe
- Best. Mischwasserhaltung mit DN, Länge, Gefälle und Fließrichtung mit gepl. Hausanschluß
- Best. Schmutzwasserschacht mit Deckel, Gelände-, Höhen- und Schachthöhe
- Best. Schmutzwasserhaltung mit DN, Länge, Gefälle und Fließrichtung mit gepl. Hausanschluß
- Best. Regenwasserschacht mit Deckel, Gelände-, Höhen- und Schachthöhe
- Best. Regenwasserhaltung mit DN, Länge, Gefälle und Fließrichtung mit gepl. Hausanschluß
- Gepl. Mischwasserschacht mit Deckel, Gelände-, Höhen- und Schachthöhe
- Gepl. Mischwasserhaltung mit DN, Länge, Gefälle und Fließrichtung mit gepl. Hausanschluß
- Geplante Wasserleitung

Nr.		Unternehmen:		geändert am	Name	geprüft am	Name
Unternehmensträger:		Baugebietserschließung_FU Würzburger West_Ost					
Kreis:		Fürth / Bayern					
Anlage:		1.3	Plan Nr.:		entw.:	Nov. 2017	F. Gabler
					gez.:	Nov. 2017	M. Blind
					gepr.:	Nov. 2017	
Maßstab:		1: 500	Planart:		Unternehmensträger:		
					Datum		
					Entwurfsverfasser:		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		
					Datum		
					Unterschrift		
					Nov. 2017		

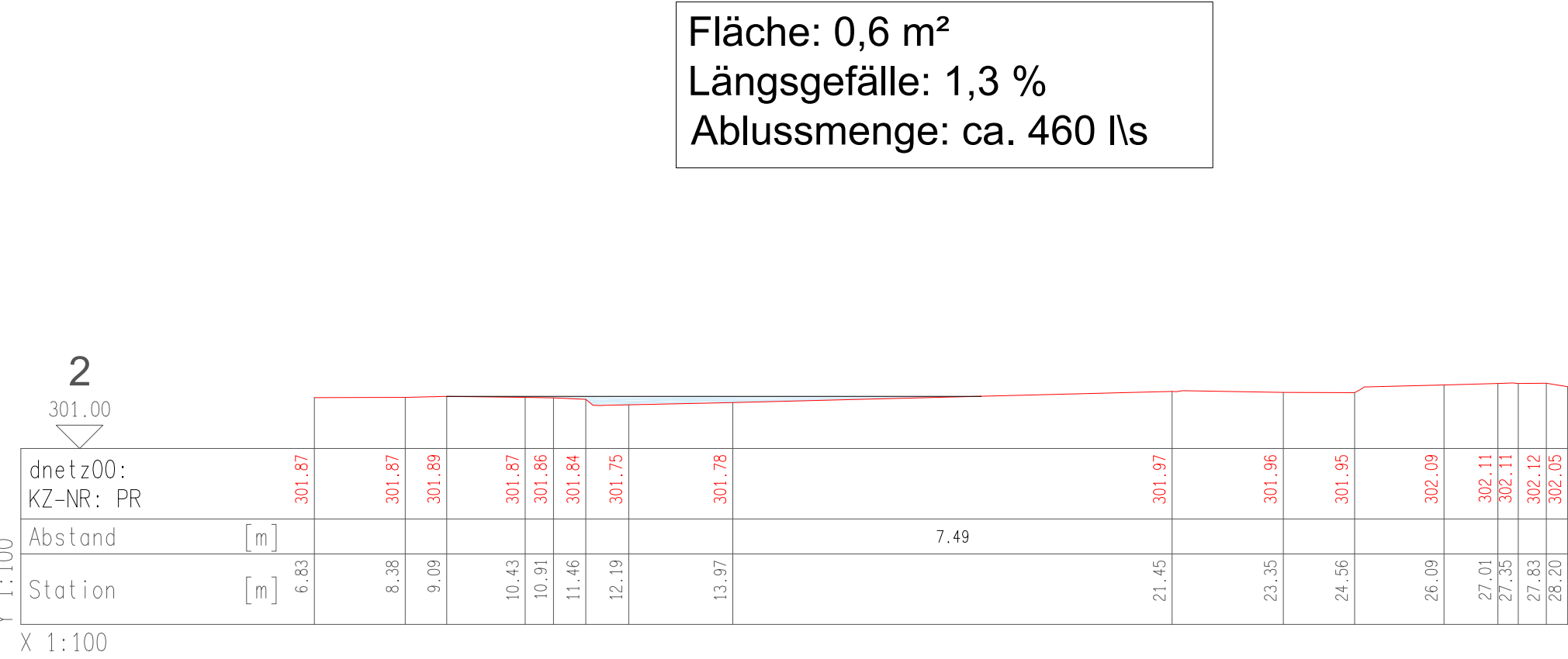
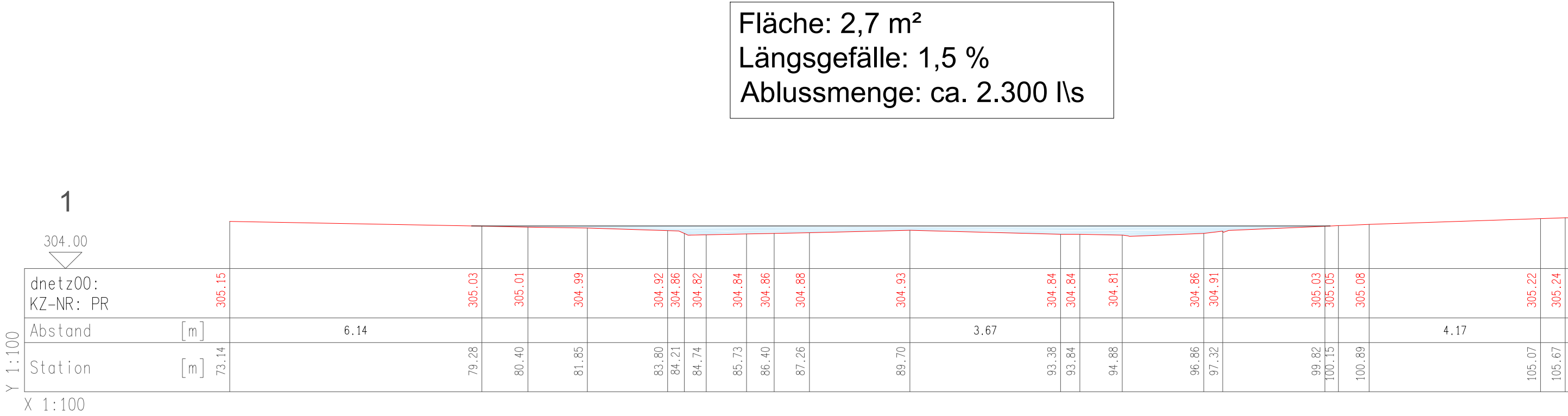


Darstellung Höhen
Layer dnetz00

- > 291,00
- > 292,00
- > 293,00
- > 294,00
- > 295,00
- > 296,00
- > 297,00
- > 298,00
- > 299,00
- > 300,00
- > 301,00
- > 302,00
- > 303,00
- > 304,00
- > 305,00
- > 306,00
- > 307,00
- > 308,00

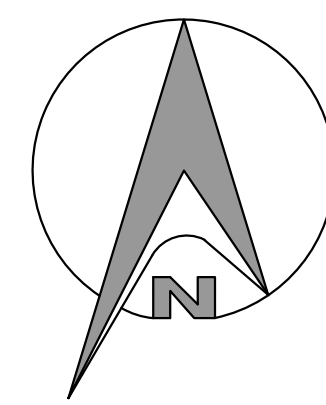
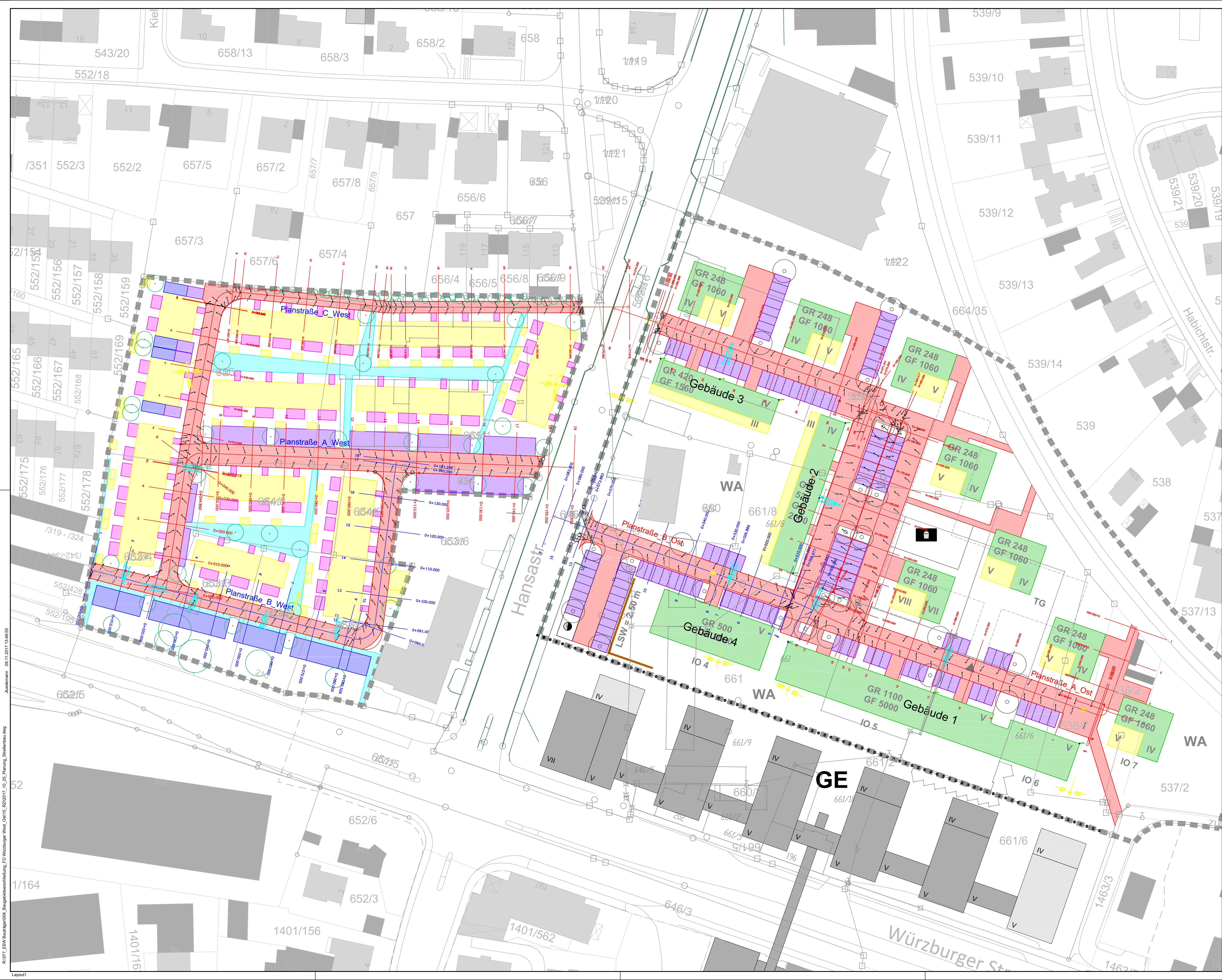
Nr.		Änderungen		geändert am	Name
				geprüft am	Name
 raum für perspektive		Unternehmen: Baugebieterschließung_FU Würzburger West_Ost			
		Unternehmensträger: ESW Bauplanung GmbH Hans-Sachs-Platz 10; 90403 Nürnberg			
		Kreis: Fürth / Bayern			
		Anlage: 1.5	Plan Nr.:	entw. Nov. 2017	F. Gabler
Maßstab: 1: 1000/100		Planart: Lageplan Geländemodell (Konzept)		gez. Nov. 2017	M. Blind
				gepr. Nov. 2017	
				Unternehmensträger:	
				Datum Unterschrift	
 KOMMUNALE INFRASTRUKTUR		GBi Herzogenaurach Gesellschaft beratender Ingenieure für Bau und EDV mbH & Co. KG Werner-Heisenberg-Straße 9 Tel.: 09132/766-0		91074 Herzogenaurach Fax.: 09132/766-150	
				Datum Unterschrift	

R:\077_ESW_Bauräger\004_Baugebieterschließung_FU Würzburger West_Ost\10_CAD\01_VE\2017_09_27_DGM_Schnitte.dwg



Nr.	Änderungen	geändert am	Name	geprüft am	Name
raum für perspektive	Unternehmen: Baugebieterschließung_FÜ Würzburger West_Ost				
	Unternehmensträger: ESW Bauplanung GmbH Hans-Sachs-Platz 10; 90403 Nürnberg				
	Kreis: Fürth / Bayern				
	Anlage: 1.6	Plan Nr.:	entw. Nov. 2017	J. Lüdemann	
			gez. Nov. 2017	M. Blind	
Maßstab: 1: 100/100	Planart: Geländeschnitte 1-2 Hansastr. (Konzept)		Unternehmensträger:		

			Datum _____ Unterschrift _____		
			Entwurfsverfasser:		
		Nov. 2017		_____	
		Datum		Unterschrift	
GBi KOMMUNALE INFRASTRUKTUR		GBi Herzogenaurach Gesellschaft beratender Ingenieure für Bau und EDV mbH & Co. KG Werner-Heisenberg-Straße 9 Tel.: 09132/766-0 91074 Herzogenaurach Fax.: 09132/766-150			

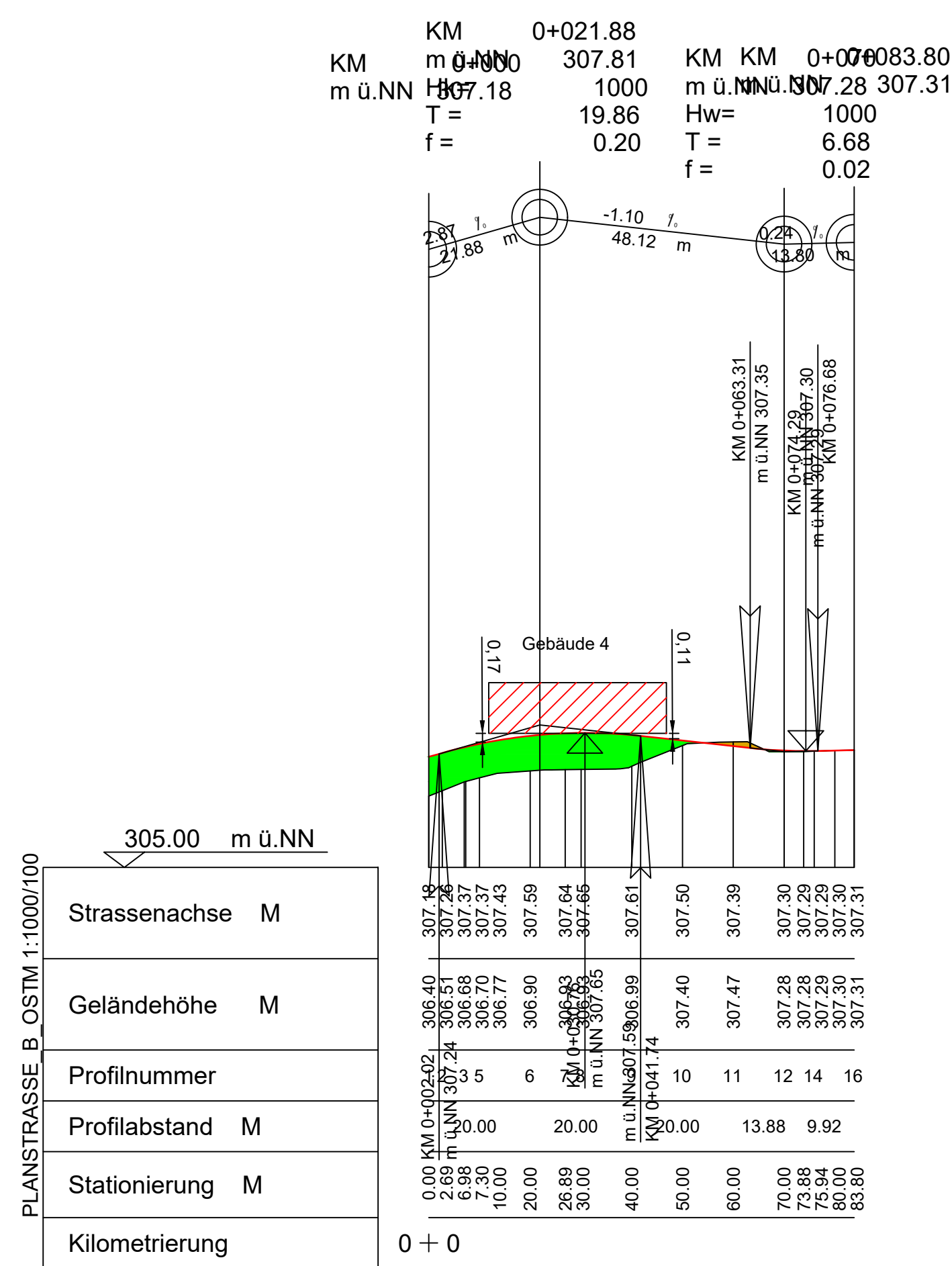
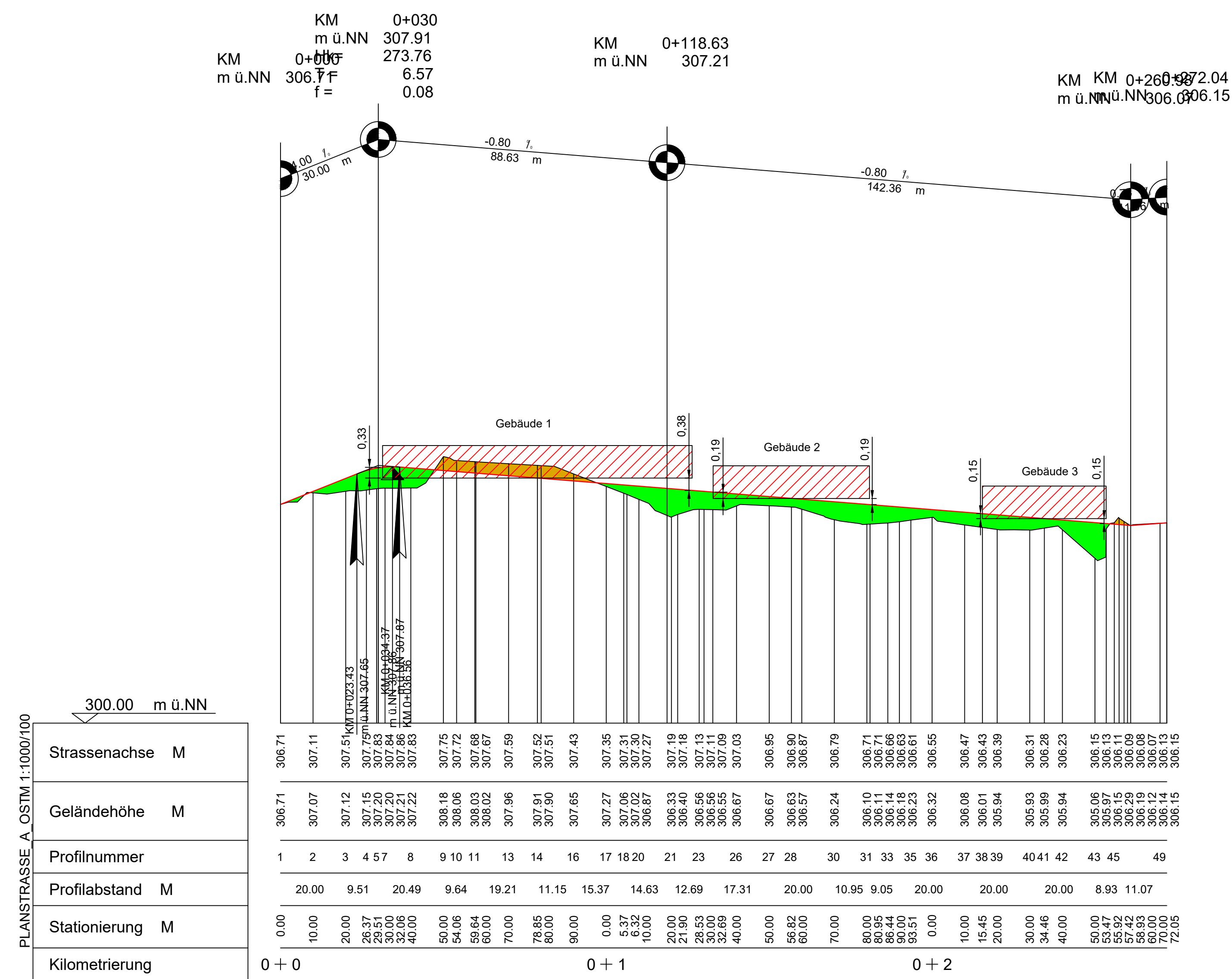


Zeichenerklärung

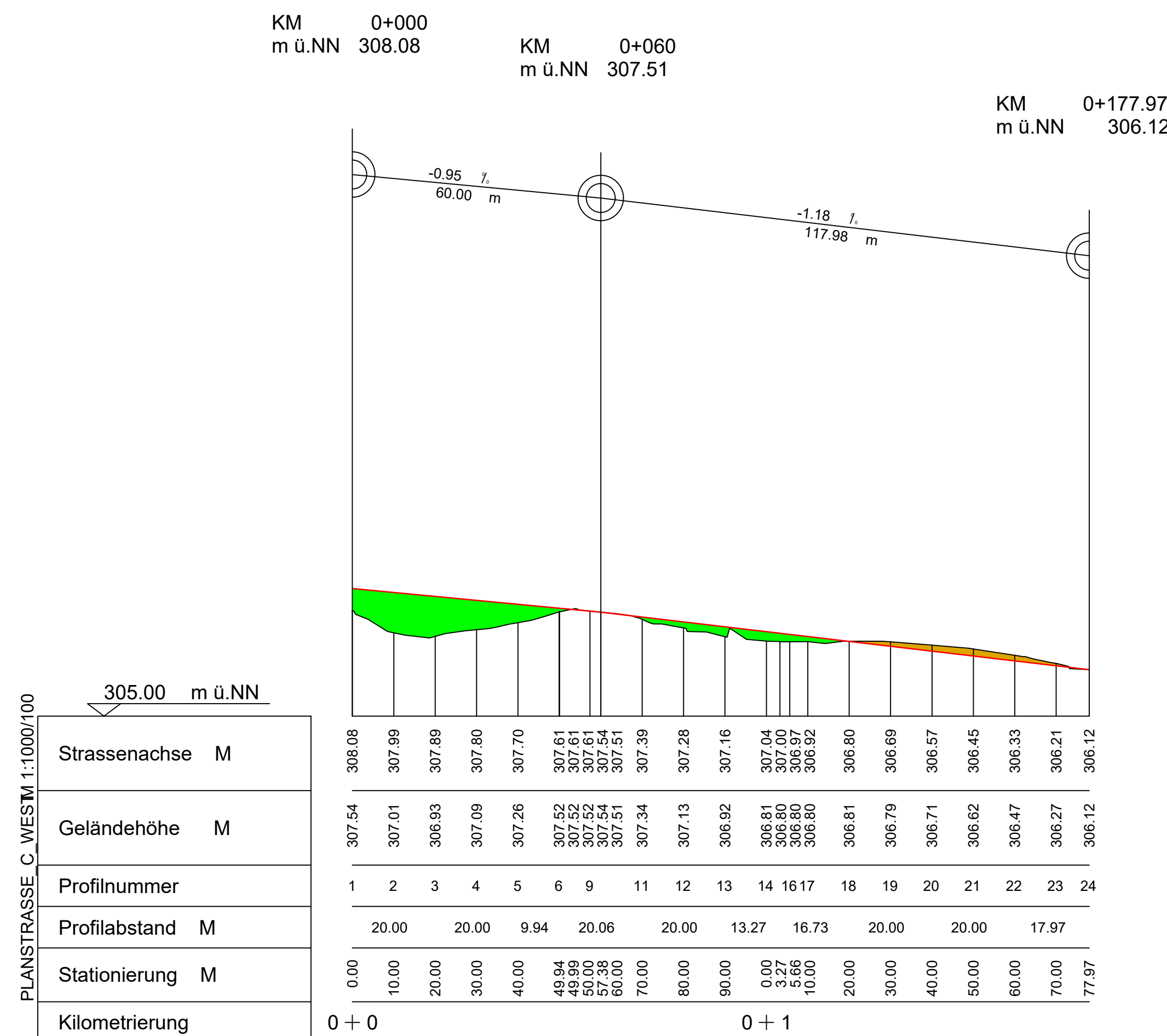
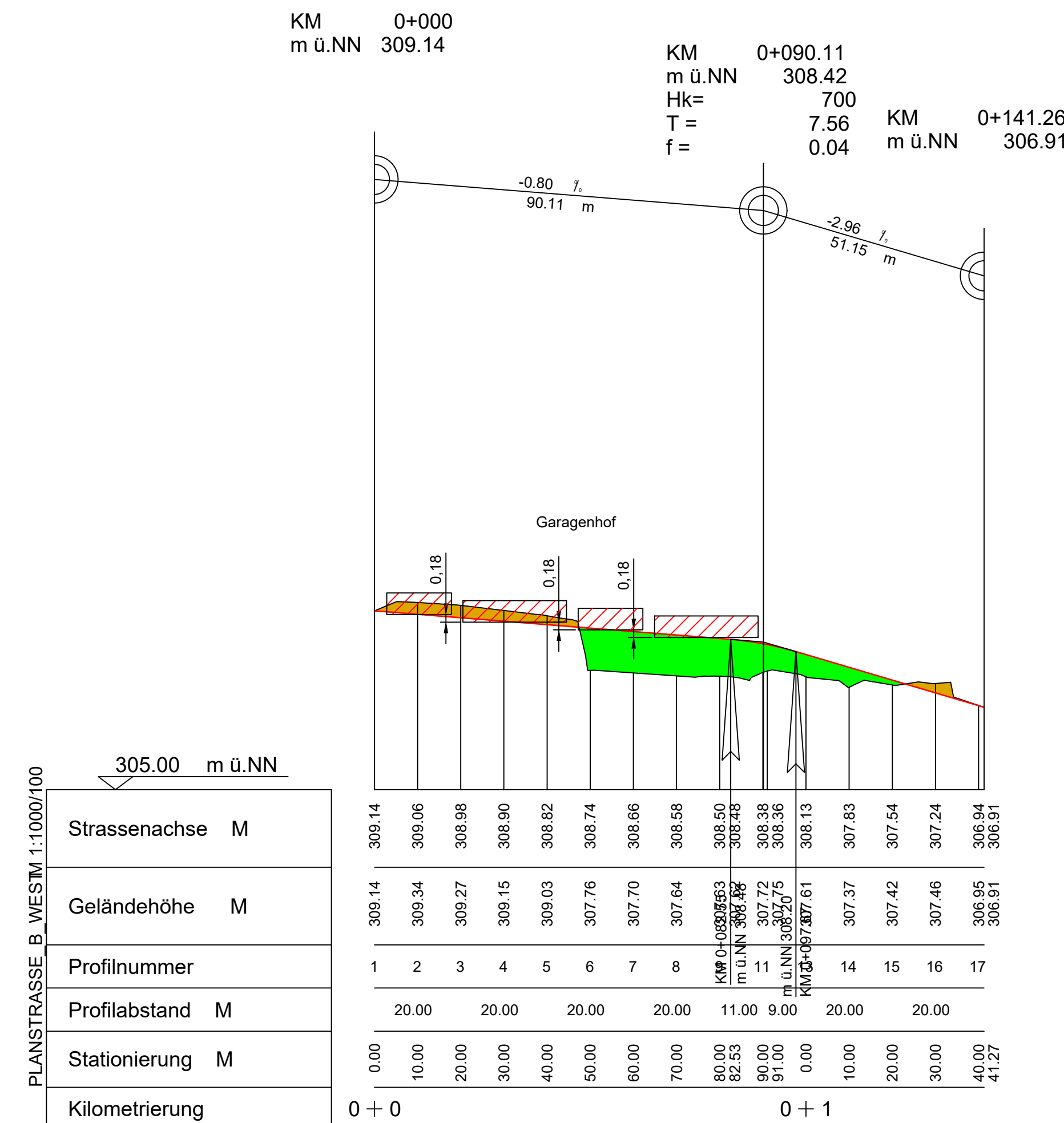
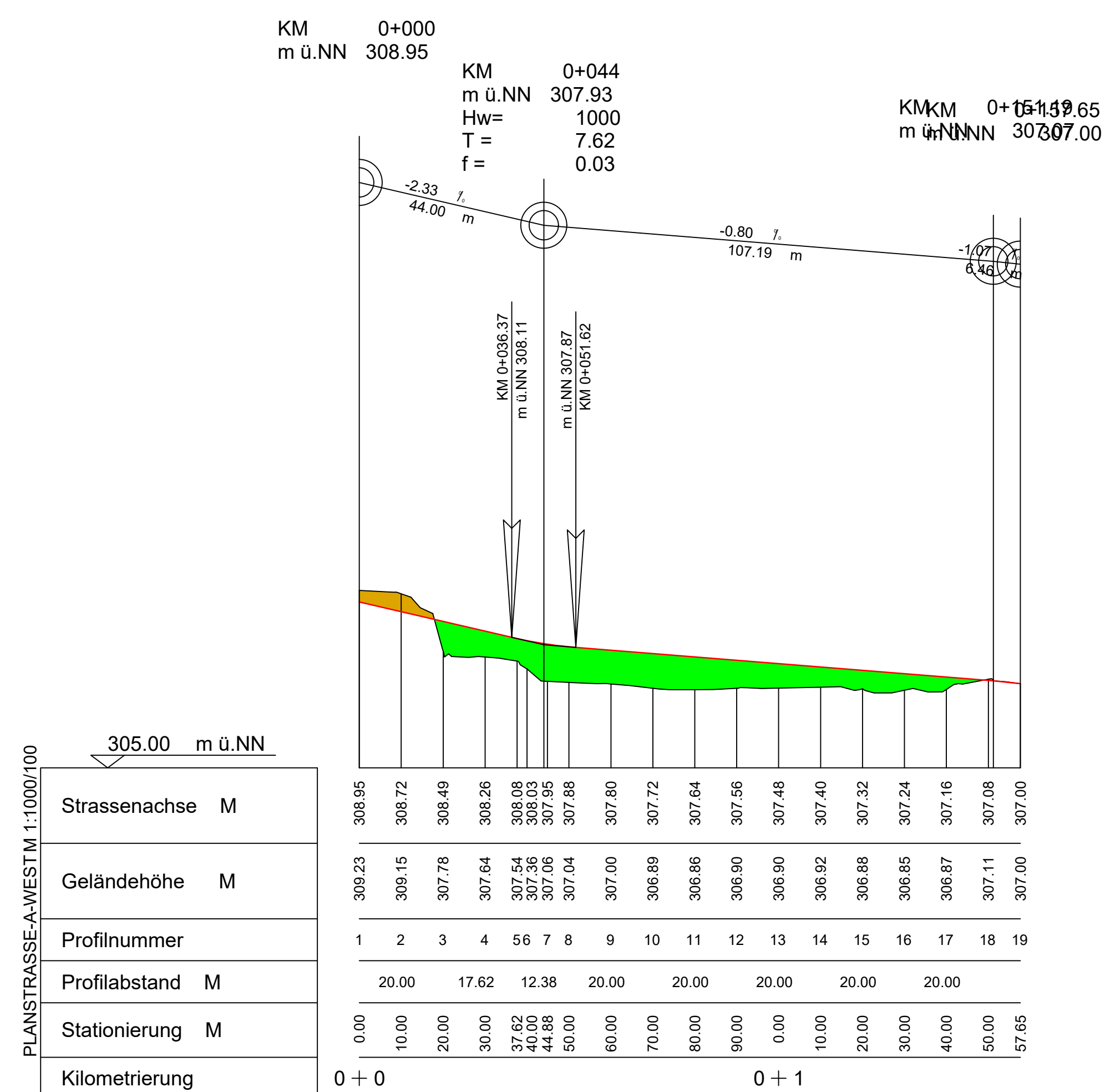
- Geplante Straßen zu 100% Befestigt
- Geplantes Gründach zu 60% Befestigt
- Geplante Dachfläche zu 100% Befestigt
- Geplante Terrassen zu 20% Befestigt
- Geplanter Parkflächen zu 80% Befestigt
- Geplanter Garagen zu 40% Befestigt
- Geplante Wege zu 30% Befestigt
- Geplante Straße
- Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Gefälle(-) und Steigung(+) in Prozent, Länge der Gefälle- (Steigungs-) Strecke und Halbmesser
- Hochpunkt
- Tiefpunkt
- Fahrbahneinengung
- Achse

Nr.		Änderungen		geändert am	Name	geprüft am	Name
 raum für perspektive		Unternehmen: Baugebieterschließung_FU Würzburger West_Ost					
		Unternehmensträger: ESW Bauplanung GmbH Hans-Sachs-Platz 10; 90403 Nürnberg					
		Kreis: Fürth / Bayern					
		Anlage: 1.7		Plan Nr.:		entw. Nov. 2017 F. Gabler gez. Nov. 2017 M. Blind gepr. Nov. 2017	
Maßstab: 1: 500		Planart: Lageplan Straßenbau (Konzept)		Unternehmensträger: Datum Unterschrift Entwurfsverfasser: Datum Unterschrift			
 KOMMUNALE INFRASTRUKTUR		GBi Herzogenaurach Gesellschaft beratender Ingenieure für Bau und EDV mbH & Co. KG Werner-Heisenberg-Straße 9 Tel.: 09132/766-0 91074 Herzogenaurach Fax.: 09132/766-150					

Ost



West



Nr.	Anforderungen		geändert am	Name	geprüft am Name
Unternehmen:					
Baugewerkschließung_F0 Würzburg West_Ost					
 raum für perspektive e.v.	Unternehmensgröße: ESW Bauplanung GmbH				
	Hans-Sachs-Platz 10, 90403 Nürnberg				
	Kreis: Fürth / Bayern				
	Anträge: 1.8	Plan Nr.:		entw. gez.	Nov. 2017 F. Gahler
				M. Blind	
			geg.	Nov. 2017	
	Mallstab: Planart: Unternehmensgröße:				
Datum Unterschrift					
Entwurfsvorleser:					
Oktober 2017					
Datum Unterschrift					