

Nidda, Ober-Lais / Unter-Lais

Neubau der Zufahrt für das geplante Feuerwehrhaus - Vorplanung Varianten

## Erläuterung der Varianten

### 1. Allgemeines

Die Stadt Nidda möchte für die Feuerwehr Ober-Lais ein neues Feuerwehrhaus realisieren. Zwecks Anbindung an die übergeordnete Straße (K199) soll eine Zufahrt zum vorgesehenen Grundstück geplant werden. Die Vorplanung umfasst nur den Straßenbau.

### 2. Anlass der Vorplanung

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie von Gierhardt Architekten vom 08.03.2022 wurden 4 Grundstücke hinsichtlich der Bebaubarkeit für den vorgesehenen Zweck geprüft. Die Anbindung des schlussendlich empfohlenen Grundstücks an die K199 wird nun im Rahmen dieser Vorplanung untersucht.

Es werden 3 Varianten der Anbindung vorgestellt. Die Platzierung der jeweiligen Anbindung wurde im Vorfeld mit Herrn Hildebrandt (Stadt Nidda) am 22.03.2023 bei einem Termin vor Ort abgestimmt. Aufgrund der Höhenverhältnisse wurde ebenfalls festgelegt, dass bereits bei Erstellung der Vorplanung die zu erwartenden Straßenlängsneigungen zu ermitteln sind. Hierzu wurde eine Vermessung vor Ort durchgeführt.

### 3. Erläuterung der Varianten

#### **Für alle Varianten gilt:**

Die Anbindung der Feuerwehr wird von uns in Anlehnung an die RAST 06 als Wohnweg mit der Straßenkategorie ES V eingestuft.

Der Wohnweg ist u.a. charakterisiert durch eine geringe Länge bis ca. 100 m und einer Verkehrsstärke unter 150 Kfz/h. Die weitere Charakterisierung des Wohnweges bezieht sich auf Nutzungsansprüche für Wohngebiete, welche in diesem Fall nicht vorhanden sind.

Die Breite der geplanten Zufahrt beträgt 6,0 m. Es wurden keine separaten Gehwege vorgesehen.

Bei der Wahl der Radien und der Fahrbahnbreite wurden die „Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“ (Fassung Februar 2007) und die RAST 06 berücksichtigt.

Es wurde jeweils ein Schleppkurvennachweis geführt, welchem als Bemessungsfahrzeug das 3-achsige Müllfahrzeug diene. Dieses ist hinsichtlich der Maße als vergleichbar bzw. größer zu den gemäß Machbarkeitsstudie gewählten Fahrzeugen anzusehen. Die Ergebnisse werden in der jeweiligen Variantenbeschreibung erläutert.

Weiterhin wurden die Sichtverhältnisse hinsichtlich Annäherungssicht und Anfahrsicht gem. RAL2012, bzw. RAS06 geprüft. Die erforderliche Sichtweite beträgt 110 m unter der Voraussetzung, dass der Bereich auf eine zulässige Geschwindigkeit von 70 km/h beschränkt wird. Die jeweiligen Ergebnisse werden auch hier in der Variantenbeschreibung dargestellt.

**Variante 1:**

Die Zufahrt wird auf der bestehenden Friedhofszufahrt vorgesehen. Es ist eine Fahrbahnbreite von 6,0 m vorgesehen. Die Entwässerung erfolgt über eine Mittelrinne. Die Fahrbahn wird in Asphaltbauweise hergestellt.

Als Ergebnis des Schleppkurvennachweises lässt sich festhalten, dass Begegnungsverkehr im oberen Bereich ( $\approx$  Stat. 0+010) nicht oder zumindest nicht gefahrlos stattfinden kann. Das Einbiegen auf die K199 erfordert die Mitbenutzung des Gegenfahrstreifens. Gemäß DGUV Information 205-008 sind sich kreuzende Verkehrswege im Bereich des Feuerwehrhauses grundsätzlich möglichst zu vermeiden. Dies kann in dieser Variante nicht umgesetzt werden.

Die Längsneigung beträgt im direkten Einmündungsbereich ca. 15 %. Gemäß RAS 06 ist ein Längsgefälle von maximal 8 % einzuhalten. In begründeten Ausnahmefällen soll die Neigung nicht größer als 12 % sein. Aufgrund der vorhandenen Bebauung (Friedhofszuwegungen) ist ein Auffüllen, welches zur Einhaltung der neigungsbezogenen Grenzwerte führen könnte, nicht möglich, ohne größere Anpassungen an den Friedhofszuwegungen und dem Friedhofsgelände durchzuführen.

Eine Annäherungssicht von 110 m in Richtung Unter-Lais wird aufgrund der vorhandenen Mauer nicht erreicht. Die Anfahrsicht ist als ausreichend zu bewerten.

Um zumindest das erforderliche Längsgefälle einzuhalten, sind zusätzlich Kosten für Anpassungen am Friedhofsgelände und Auffüllung in Höhe von ca. 50.000 € zu kalkulieren.

Diese Variante ist unter Berücksichtigung der Regelwerke nicht zu realisieren.

**Variante 2:**

Hier wird die Zufahrt über die nördlich gelegene Parzelle vorgesehen. Derzeit befindet sich dort ein Wirtschaftsweg. Die Fahrbahnbreite beträgt ebenfalls 6,0 m mit Mittelrinne zur Entwässerung. Die Fahrbahn wird auch hier in Asphaltbauweise hergestellt.

Als Ergebnis des Schleppkurvennachweises lässt sich festhalten, dass Begegnungsverkehr möglich ist, das Einbiegen in die K199 ebenfalls die Mitbenutzung des Gegenfahrstreifens erfordert.

Das Längsgefälle befindet sich innerhalb der durch die RAS 06 angegebenen Grenzwerte.

Sich kreuzende Verkehrsbeziehungen können durch die Platzierung der Parkflächen und der Hallenausfahrt entstehen.

Sowohl die Annäherungssicht, als auch die Anfahrsicht ist als ausreichend zu bewerten.

**Variante 3:**

Der Einmündungsbereich der Variante 3 ist als gleichwertig zur Variante 2 anzusehen. Der Zufahrtsbereich ist allerdings länger, um das Konzept der Machbarkeitsstudie zu berücksichtigen, in welchem bereits Parkflächen und Hallenausfahrt hinsichtlich bestmöglicher Platzierung berücksichtigt sind. Das Längsgefälle befindet sich ebenfalls innerhalb der Grenzen der RAS 06.

## 5. Baukosten

Die Baukosten für die geplante Baumaßnahme ergeben sich laut nachfolgender Kostenschätzung zu:

Masse	[ ]	Leistung	EP	GP
305	m <sup>2</sup>	Variante 1 Straßenbau grundhaft	300,00 €	91.500,00 €
	pausch	Anpassung Friedhof und Auffüllung	50.000,00 €	50.000,00 €
1	pausch	Unvorhergesehenes (rd. 5 %)	7.075,00 €	7.075,00 €
<b>Summe brutto inkl. MwSt. und Planungskosten</b>				<b>148.575,00 €</b>

Masse	[ ]	Leistung	EP	GP
335	m <sup>2</sup>	Variante 2 Straßenbau grundhaft	300,00 €	100.500,00 €
	pausch	Unvorhergesehenes (rd. 5 %)	5.025,00 €	5.025,00 €
<b>Summe brutto inkl. MwSt. und Planungskosten</b>				<b>105.525,00 €</b>

Masse	[ ]	Leistung	EP	GP
355	m <sup>2</sup>	Variante 3 Straßenbau grundhaft	300,00 €	106.500,00 €
	pausch	Unvorhergesehenes (rd. 5 %)	5.325,00 €	5.325,00 €
<b>Summe brutto inkl. MwSt. und Planungskosten</b>				<b>111.825,00 €</b>

Im Rahmen der Kostenschätzung liegen die Abweichungen bei  $\pm 30\%$ , so dass eine genaue Kostendifferenzierung zwischen den Varianten in diesem Planungsstadium nicht konkret zu beziffern ist.

## 5. Fazit

Die Variante 3 wird von uns favorisiert, da sie folgende Vorteile bietet:

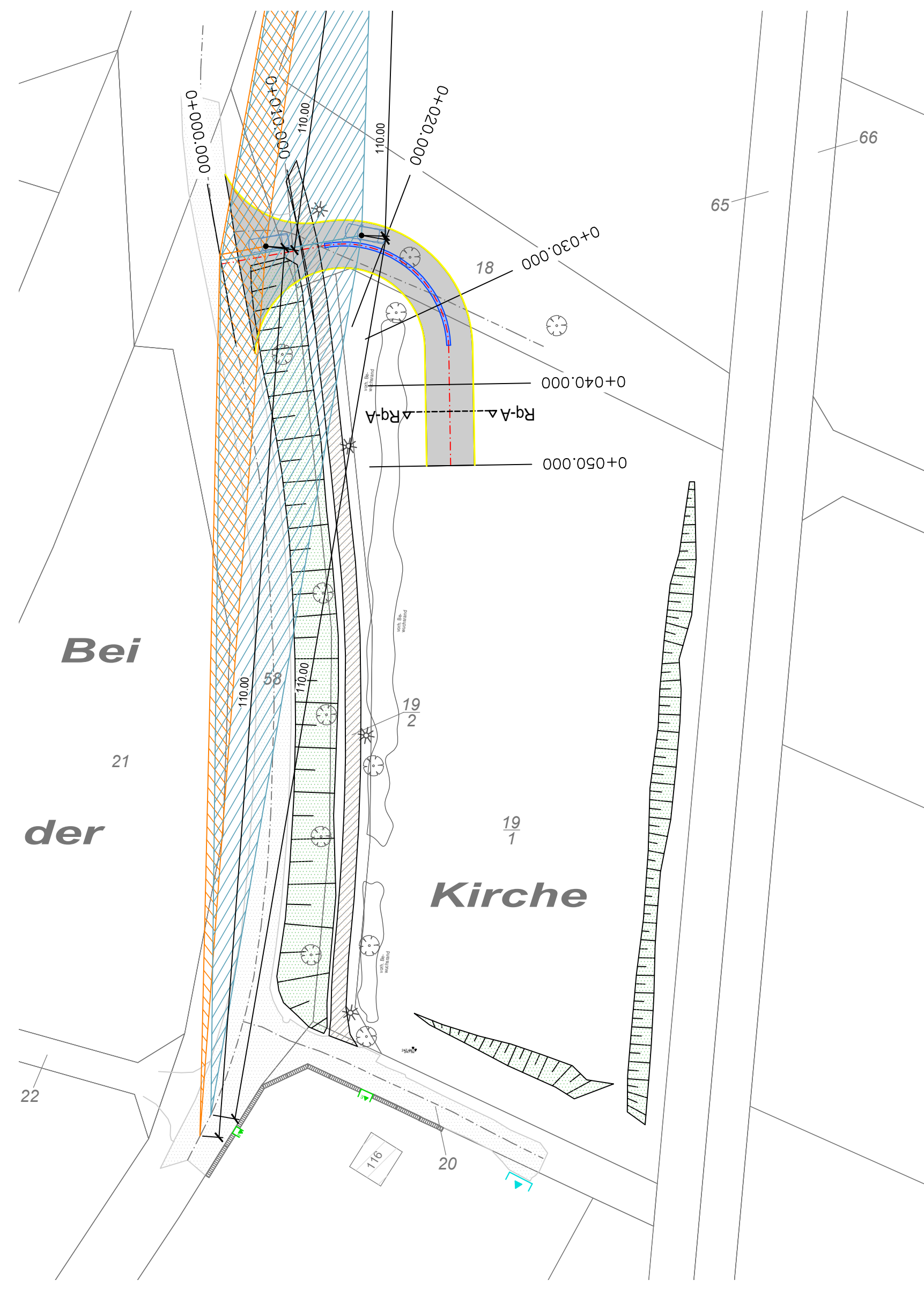
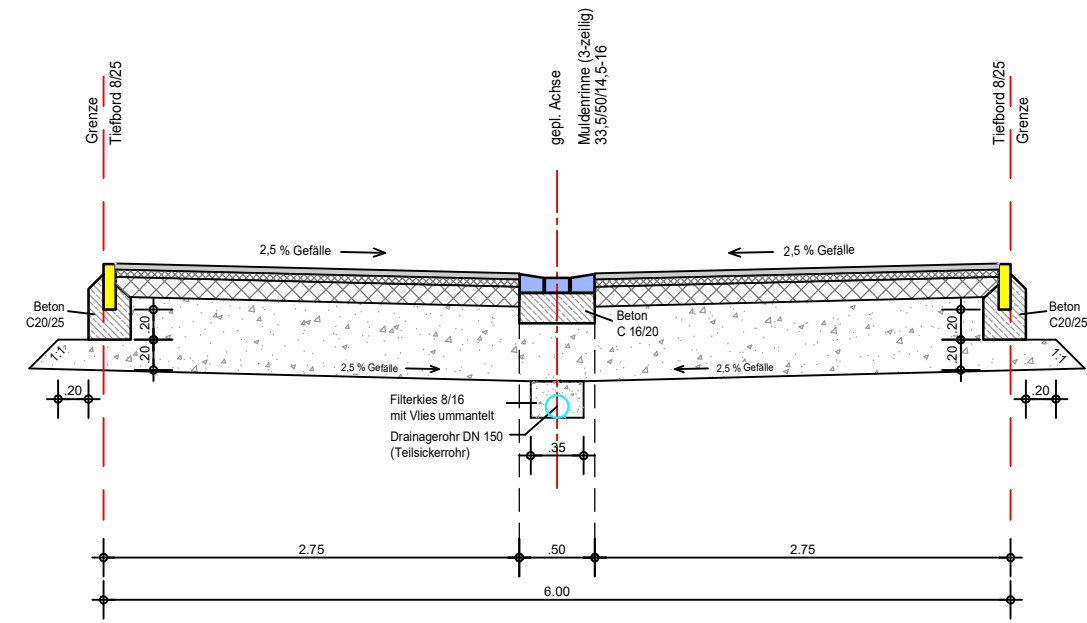
- Geringe Längsneigung, was zum sicheren Anfahren beiträgt.
- Berücksichtigung von Parkflächen- und Hallenzufahrt gem. Machbarkeitsstudie.
- Kein potenzieller Gegenverkehr durch Besucher des Friedhofes.
- Zentrale Lage zwischen den beiden Ortsteilen.
- Kürzerer Weg zum größeren Löschbezirk (Ober-Lais) im Vergleich zu Variante 1.
- Annäherungs- und Anfahrtsicht ausreichend.

Aufgestellt Nidda, den 24.05.2023

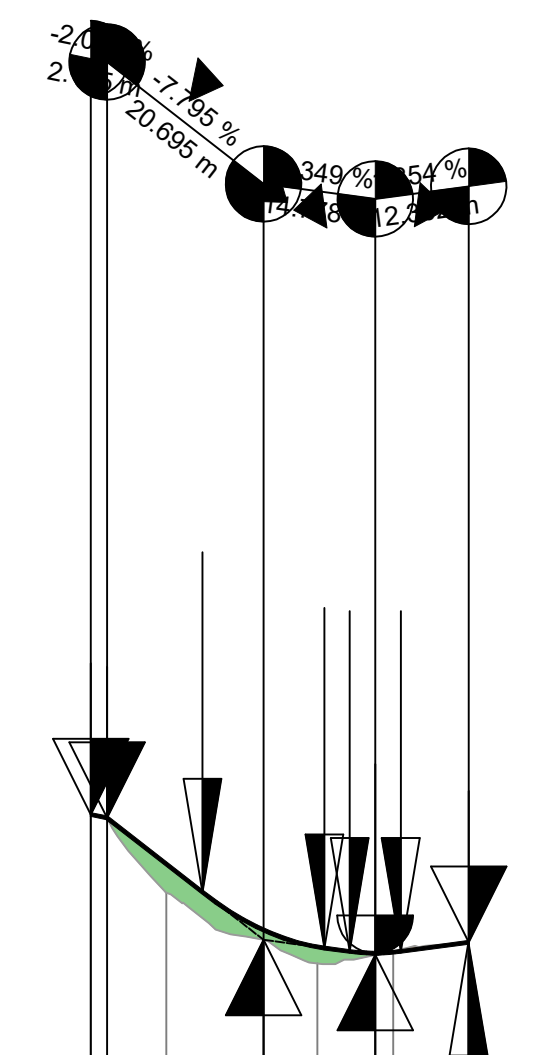
gez. 

- Anlagen:**
- Lageplan / Längsschnitt / Regelquerschnitt V-S1, Variante 1
  - Lageplan / Längsschnitt / Regelquerschnitt V-S1, Variante 2
  - Lageplan / Längsschnitt / Regelquerschnitt V-S1, Variante 3

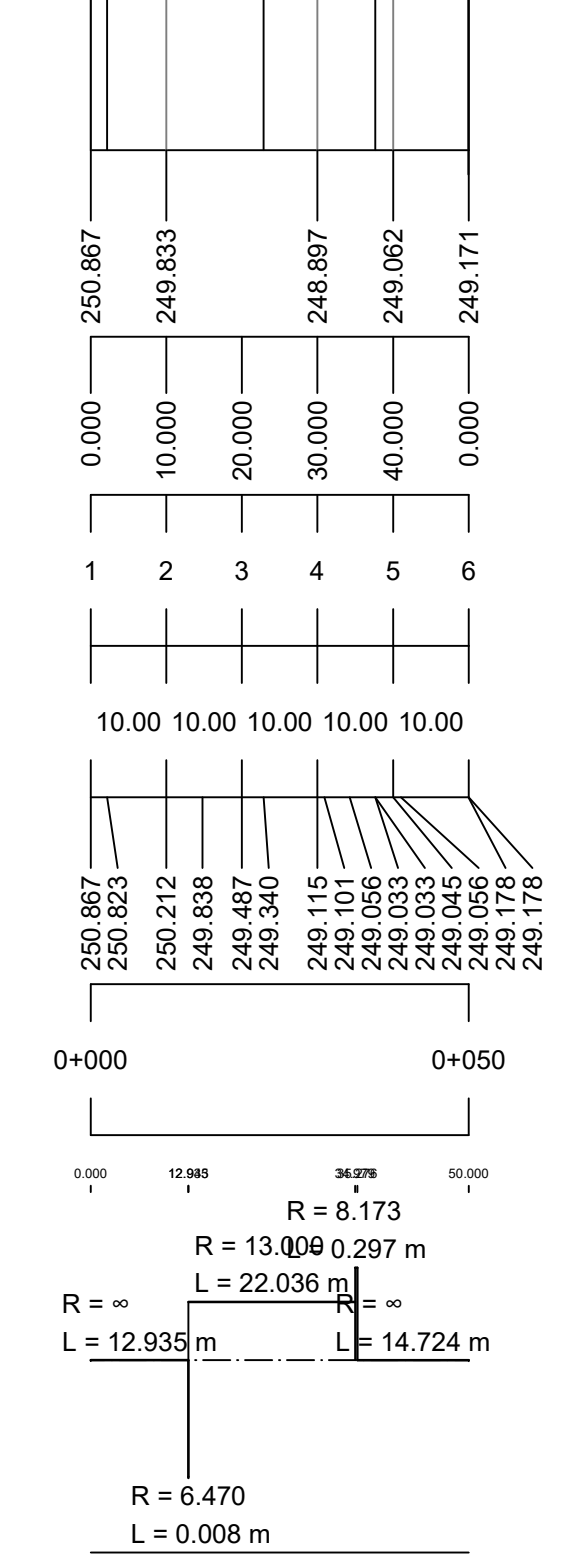
Regelquerschnitt A-A (M1:50)



km	0+000.000	f	=	0.000 m	H	=	250.000 m	H	=	250.000 m	H	=	-1000.000 m
hTS	=	250.867 m	km	0+002.165	hTS	=	250.823 m	T	=	3.379 m	T	=	0.010 m
								f	=	0.130 m	f	=	0.000 m
								km	0+022.860	km	0+037.638	km	0+050.000
								hTS	=	249.210 m	hTS	=	249.178 m



245.00 m ü.NN	
Geländehöhe 1	M
Profilstation (Stationstabelle 1)	M
Profilnummer (Stationstabelle 1)	
Profilabstand (Stationstabelle 1)	M
Gradientenhöhe (Gradiente1)	M
Kilometrierung	KM
Krümmung	Rechtskurve Linkskurve



Zeichenerklärung:

- best. Mauer
- best. Straßenachse
- gepl. Straßenachse
- gepl. Tiefbord / Läuferzeile
- gepl. Rinne
- Stationierung der Achse
- Detail Regelquerschnitt
- best. Eingang
- best. Einfahrt
- best. Straßenlampe
- best. Baum
- gepl. Fahrbahn (Asphaltdecke)
- best. Fahrbahn
- best. Gehweg (Pflaster / Asphalt)
- best. Dammböschung
- Anfahrtssichtfeld (Soll: 110m bei 70km/h)
- Annäherungssichtfeld (Soll: 110m bei 70km/h)

Datengrundlage:  
 aus Dateien v. KC Becker (Feb. 2022) - Kataster  
 aus Vermessung IB L-B (März u. Aug. 2021) - Vermessung Bestand:  
 Bordstein, Fahrbahnrand, Straßenlampen, Bäume

**INGENIEURBÜRO LANG - BUHLE**  
 Am Heiligen Kreuz 10 Tel.: 06043 / 9600 -0  
 63667 Nidda Fax.: 06043 / 9600 -33 info@ib-lb.de

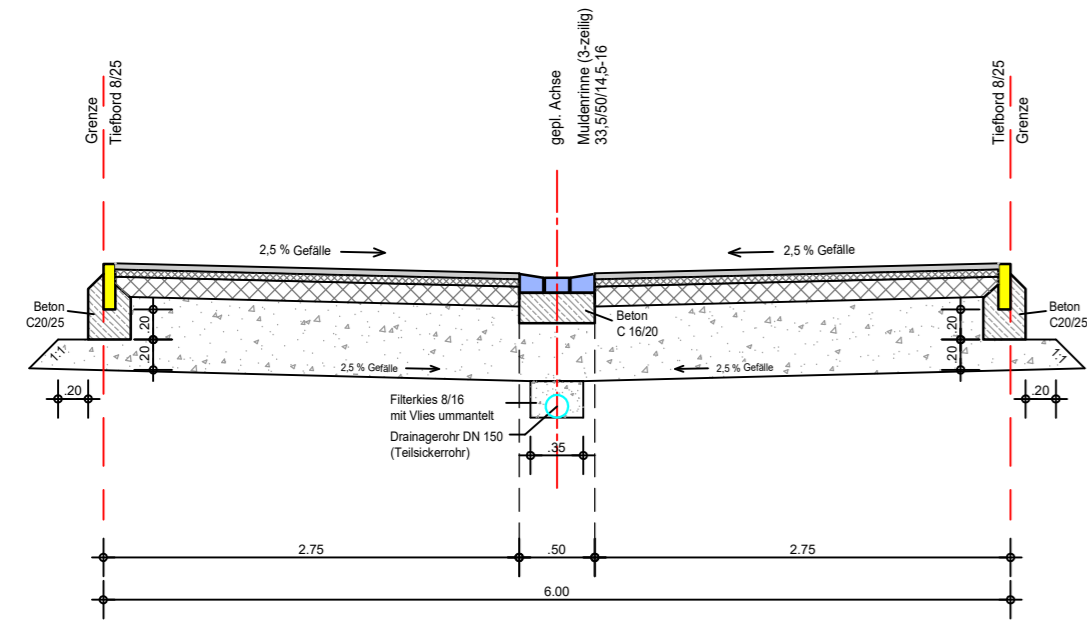
Stadt Nidda, OT Unter-Lais  
 Straßenbau "K199 Neue Zufahrt Feuerwehr"

- Vorentwurfsplanung 2023 - VARIANTE 2

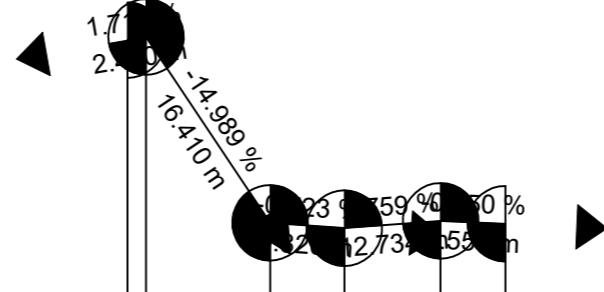
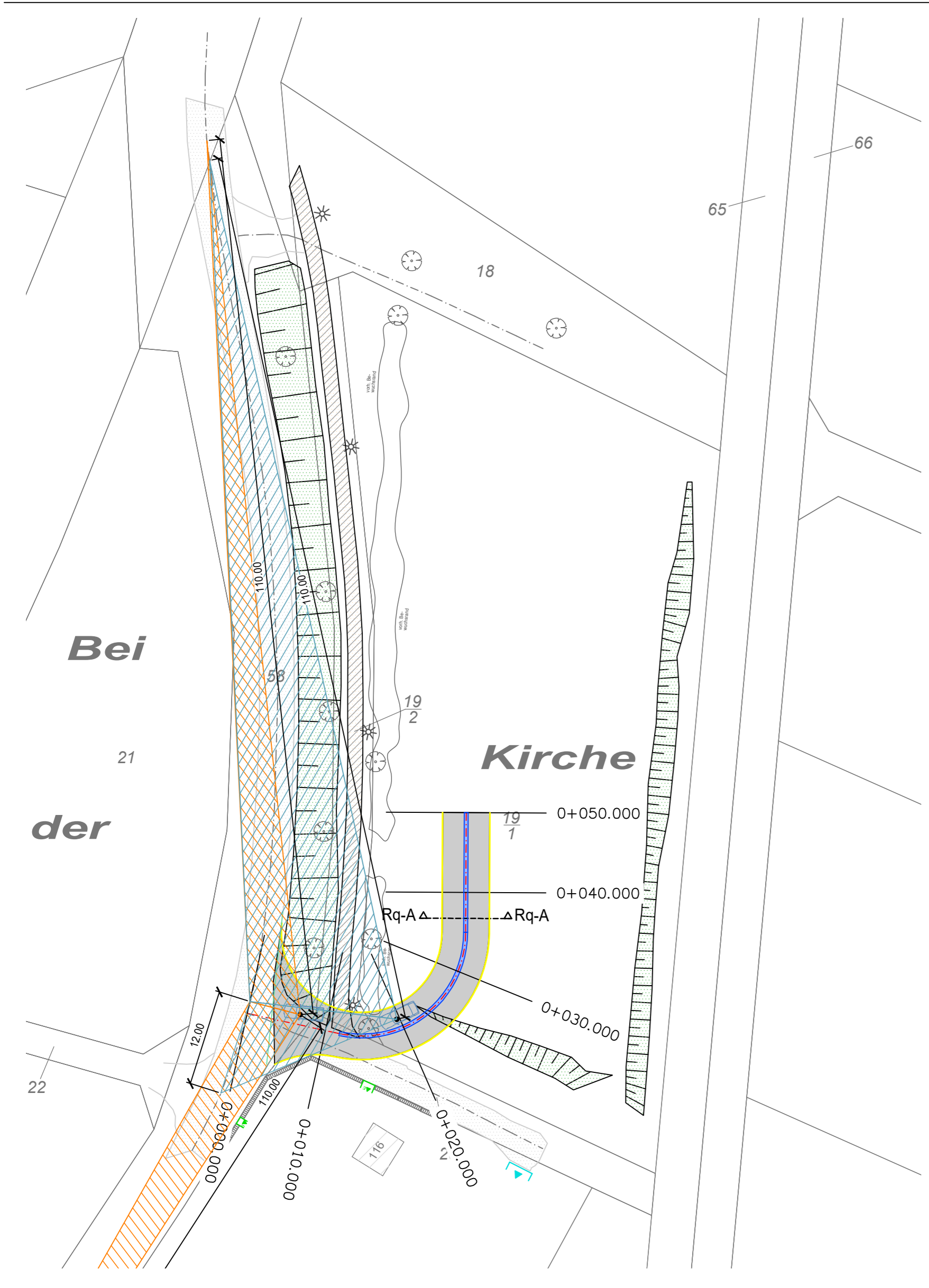
Lageplan / Längsschnitt / Rq. Maßstab: 1:500 / 1:50  
 Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Projekt-Nr.: 10 23 01	Angefertigt: Mai 2023	Druckdatum: 2023-05-24 13:53:10
Pfad: Z:\Proj\Nidda\Unter-Lais\K199 Neue FW Zufahrt\2_EPI1_Arbeitspl.	Bearbeitet: TK / BD	
Nidda, den 16.05.2023	Bauherr:	Plan Nr. / Index:
<i>J. Lang</i> (Bearbeiter)	geprüft:	V-S1

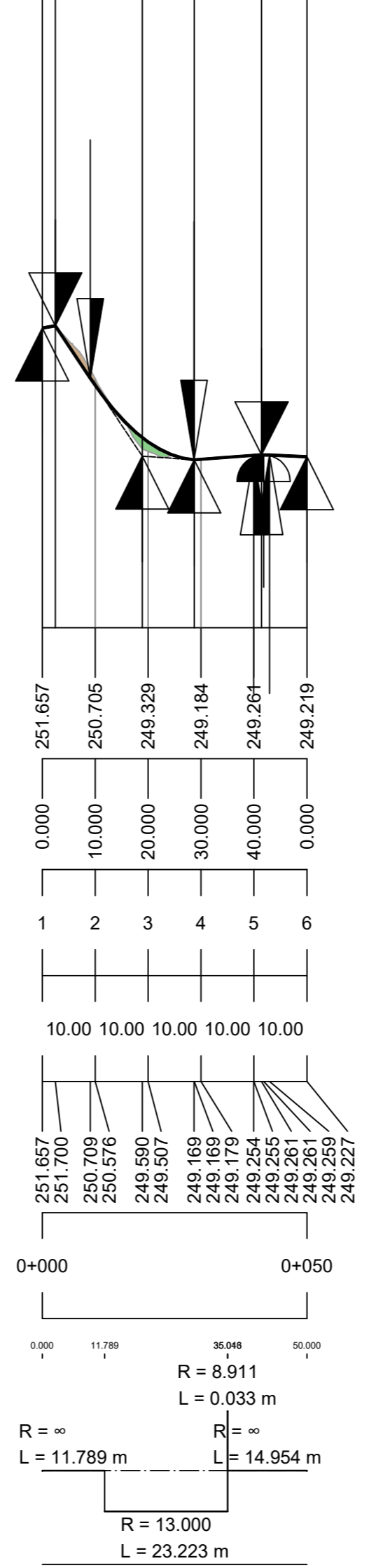
Regelquerschnitt A-A (M1:50)



km	0+000.000	f	=	0.000 m	H	=	-250.000 m	
hTS	= 251.657 m	km	0+002.480	hTS	=	251.700 m	T	= 1.511 m
		f	=	0.350 m	km	0+018.890	f	= -0.005 m
		km	0+028.710	hTS	=	249.169 m	km	0+041.444
		km	0+050.000	hTS	=	249.227 m	hTS	= 249.266 m



246.00 m ü.NN	
Geländehöhe 1	M
Profilstation (Stationstabelle 1)	M
Profilnummer (Stationstabelle 1)	
Profilabstand (Stationstabelle 1)	M
Gradientenhöhe (Gradiente1)	M
Kilometrierung	KM
Krümmung	Rechtskurve Linkskurve



Zeichenerklärung:

- best. Mauer
- best. Straßenachse
- gepl. Straßenachse
- gepl. Tiefbord / Läuferzeile
- gepl. Rinne
- Stationierung der Achse
- Detail Regelquerschnitt
- best. Eingang
- best. Einfahrt
- best. Straßenlampe
- best. Baum
- gepl. Fahrbahn (Asphaltdecke)
- best. Fahrbahn
- best. Gehweg (Pflaster / Asphalt)
- best. Dammböschung
- Anfahrtssichtfeld (Soll: 110m bei 70km/h)
- Annäherungssichtfeld (Soll: 110m bei 70km/h)

Datengrundlage:  
aus Dateien v. KC Becker (Feb. 2022) - Kataster  
aus Vermessung IB L-B (März u. Aug. 2021) - Vermessung Bestand:  
Bordstein, Fahrbahnrand, Straßenlampen, Bäume

**INGENIEURBÜRO LANG - BUHLE**  
Am Heiligen Kreuz 10 Tel.: 06043 / 9600 -0  
63667 Nidda Fax.: 06043 / 9600 -33 info@ib-lb.de

Stadt Nidda, OT Unter-Lais  
Straßenbau "K199 Neue Zufahrt Feuerwehr"  
- Vorentwurfsplanung 2023 - VARIANTE 1

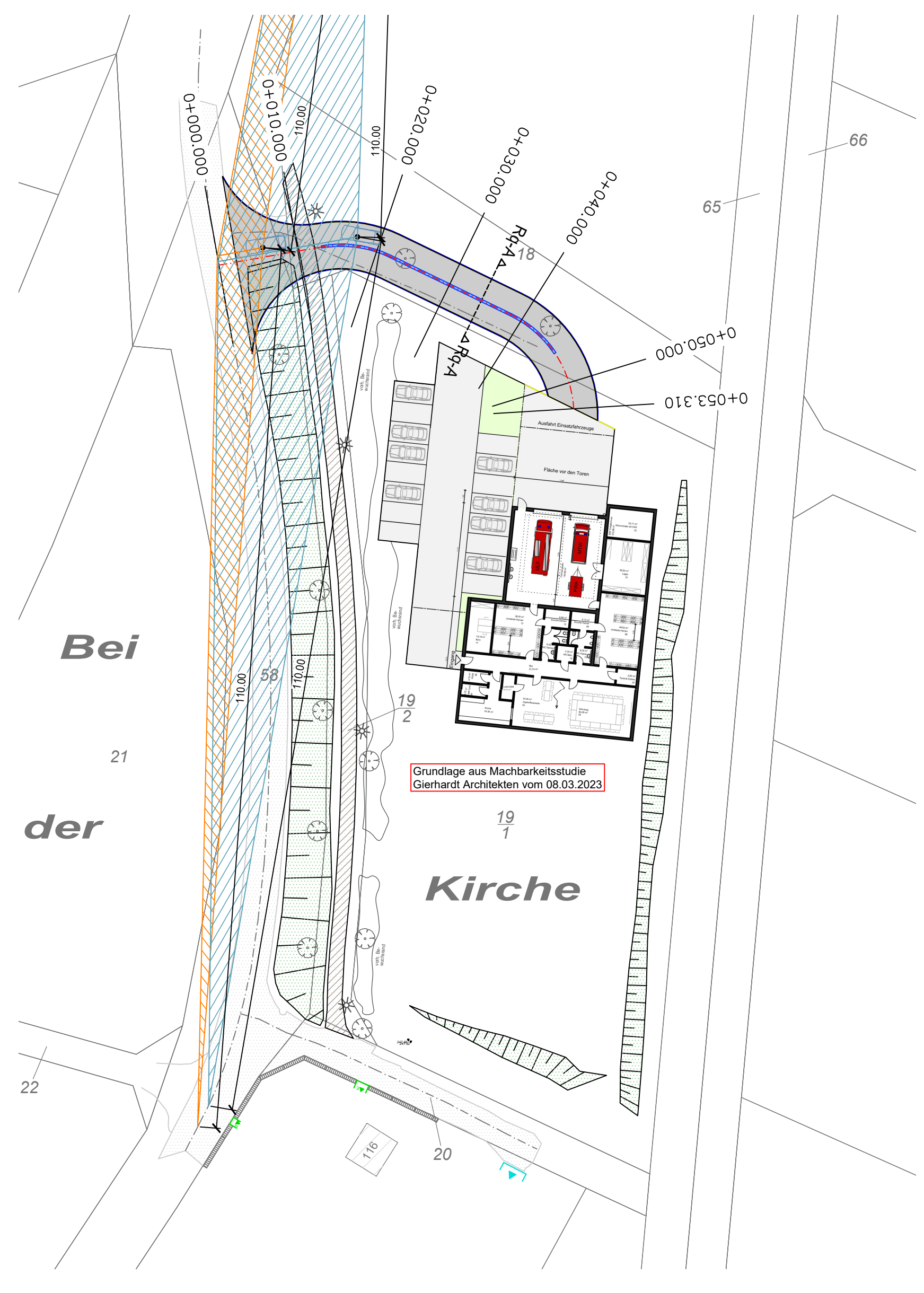
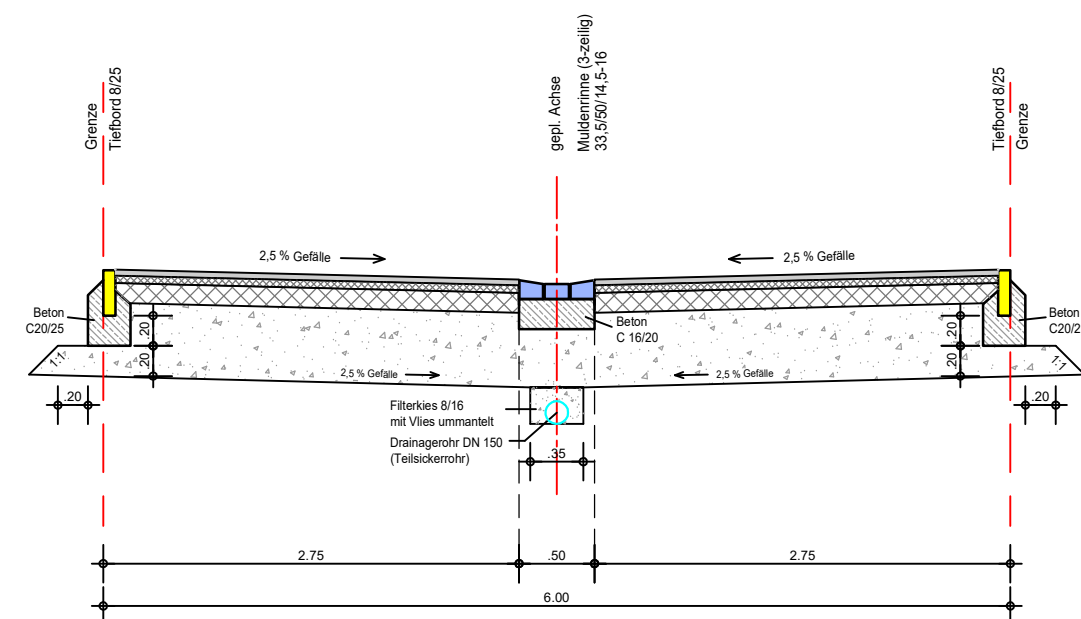
Lageplan / Längsschnitt / Rq. Maßstab: 1:500 / 1:50  
Datengrundlage: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Projekt-Nr.: 10 23 01	Angefertigt: Mai 2023	Druckdatum: 2023-05-24 13:48:06
Pfad: Z:\Proj\Nidda\Unter-Lais\K199 Neue FW Zufahrt\2_EP1_Arbeitspl	Bearbeitet: TK / BD	

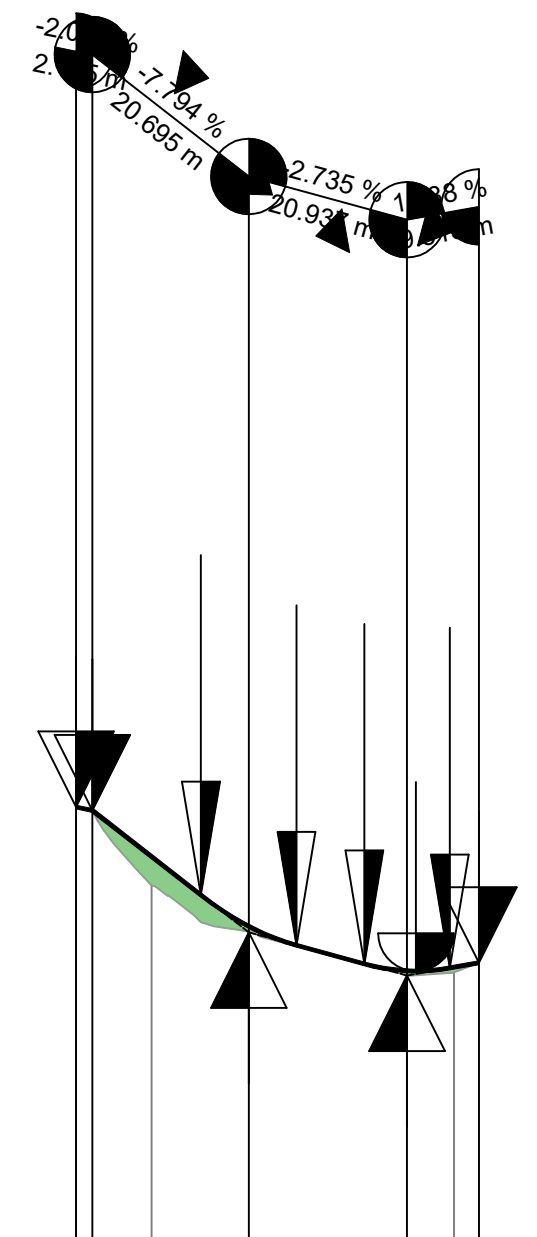
Nidda, den 16.05.2023 Bauherr:  
geprüft: *J. Lang* (Bearbeiter)

Plan Nr. / Index : V-S1

Regelquerschnitt A-A (M1:50)



km	0+000.000	f	= 0.000 m	H	= 250.000 m	km	0+053.310
hTS	= 250.867 m	km	0+002.165	T	= 6.324 m	hTS	= 248.807 m
		f	= 0.080 m	H	= 250.000 m		
		km	0+022.860	T	= 5.654 m		
		hTS	= 249.210 m	f	= 0.064 m		
				km	0+043.797		
				hTS	= 248.637 m		



Geländehöhe 1	M	245.00 m ü.NN
Profilstation (Stationstabelle 1)	M	
Profilnummer (Stationstabelle 1)	M	
Profilabstand (Stationstabelle 1)	M	
Gradientenhöhe (Gradiente1)	M	
Kilometrierung	KM	
Krümmung		Rechtskurve Krümmung 1/1m = R 100 Linkscurve

250.867	249.833	249.703	249.457	249.290	249.037	248.792	248.701	248.698	248.738	248.748	248.807
0.000	10.000	20.000	30.000	40.000	0.000	3.310					
1	2	3	4	5	6	7					
10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00						
0.000	12.992	21.888	38.982	53.310							
	R = 14.000	L = 8.811 m	R = 7.400	L = 14.788 m							
	R = ∞	L = 12.992 m	R = ∞	L = 16.692 m							
			R = 4.407	L = 0.007 m							



Zeichenerklärung:

- best. Mauer
- best. Straßenachse
- gepl. Straßenachse
- gepl. Tiefbord / Läuferzeile
- gepl. Rinne
- Stationierung der Achse
- Detail Regelquerschnitt
- best. Eingang
- best. Einfahrt
- best. Straßenlampe
- best. Baum
- gepl. Fahrbahn (Asphaltdecke)
- best. Fahrbahn
- best. Gehweg (Pflaster / Asphalt)
- best. Dammböschung
- Anfahrtsichtfeld (Soll: 110m bei 70km/h)
- Annäherungssichtfeld (Soll: 110m bei 70km/h)

Datengrundlage:  
 aus Dateien v. KC Becker (Feb. 2022) - Kataster  
 aus Vermessung IB L-B (März u. Aug. 2021) - Vermessung Bestand:  
 Bordstein, Fahrbahnrand, Straßenlampen, Bäume

**INGENIEURBÜRO LANG - BUHLE**  
 Am Heiligen Kreuz 10 Tel.: 06043 / 9600 -0  
 63667 Nidda Fax.: 06043 / 9600 -33 info@ib-lb.de

Stadt Nidda, OT Unter-Lais  
 Straßenbau "K199 Neue Zufahrt Feuerwehr"  
 - Vorentwurfsplanung 2023 - VARIANTE 3

Lageplan / Längsschnitt / Rq. Maßstab:  
 1:500 / 1:50

Projekt-Nr.: 10 23 01	Angefertigt: Mai 2023	Druckdatum: 2023-05-24 14:20:46
Pfad: Z:\Proj\Nidda\Unter-Lais\K199 Neue FW Zufahrt\2_EP1_Arbeitspl	Bearbeitet: TK / BD	
Nidda, den 16.05.2023	Bauherr:	Plan Nr. / Index :
<i>J. Lang</i> (Bearbeiter)	geprüft:	V-S1