

Entwurfsplanung

Umbau
Amelie-Ubbelohde-Straße

in Neustadt a. Rbge.

Auftraggeber:

Stadt Neustadt a. Rbge.
Fachdienst Tiefbau

Bearbeitung:



rmk, Breite Straße 32, 29221 Celle

Stand: Januar 2022

Inhaltsverzeichnis

01	Erläuterungsbericht	
02	Anlagen	
02.1	Kostenberechnung	
03	Pläne	Maßstab
03.1	Lageplan Ver- und Entsorgungsleitungen	1:250
03.2	Lageplan Straßenausbau	1:250

01 Erläuterungsbericht

01 Erläuterungsbericht

1. Bauvorhaben

Die Stadt Neustadt a. Rbge. hat mit den Wirtschaftsbetrieben Neustadt am Rübenberge GmbH einen Vertrag zur Erschließung des Bebauungsplans Nr. 128 K „Gewerbegebiet Ost – Die langen Äcker“ in der Kernstadt von Neustadt abgeschlossen.

In diesem Vertrag verpflichten sich die Wirtschaftsbetriebe zur Herstellung aller Anlagen innerhalb der Grenzen des Bebauungsplans, die zur vollständigen Erschließung und Bebauung der Grundstücke erforderlich sind. Kostenträger für diese Arbeiten sind dabei die Wirtschaftsbetriebe.

Die verkehrliche Erschließung der Erweiterungsflächen des Gewerbegebietes erfolgt über das bestehende Straßennetz. Im Nordwesten des Plangebietes schließt die Planstraße dabei direkt an das bisherige östliche Ende der Konrad-Zuse-Straße an. Die Planstraße führt dann einmal in östlicher, südlicher und westlicher Richtung durch die Erweiterungsflächen und endet an der Grenze des B-Plangebietes etwa 25 m vor der Amelie-Ubbelohde-Straße.

Nachdem der Investor für die Erweiterung des Gewerbegebietes, die Wirtschaftsbetriebe Neustadt am Rübenberge GmbH, das Ingenieurbüro RMK mit der Planung der erforderlichen baulichen Maßnahmen, der Erstellung der Leistungsverzeichnisse, der erforderlichen Ausschreibungsunterlagen und der erforderlichen Bauleitung für die Schmutz- und Regenwasserkanalisation und den Straßenbau innerhalb des B-Plangebietes beauftragt haben, hat auch der Fachdienst Tiefbau der Stadt das Büro RMK aus Celle als fachlich qualifiziertes Ingenieurbüro mit den Planungen für die verkehrliche Anbindung der Erweiterung des Gewerbegebietes an die Amelie-Ubbelohde-Straße beauftragt.

Hiermit wird der aktuelle Stand der Entwurfsplanung als Grundlage für die weiteren Abstimmungen und für die weiteren Planungsschritte vorgelegt.

2. Das Planungsgebiet

Das hier betrachtete Planungsgebiet umfasst den nördlichen Teil der Amelie-Ubbelohde-Straße mit der Einmündung in den Rudolf-Diesel-Ring nach Westen, sowie den bisher nicht ausgebauten Teil der Straße nach Osten bis zur Grenze des Bebauungsplans Nr. 128 K „GG Ost – Die langen Äcker“.

3. Straßenplanung

3.1. Allgemeines

Mit der hier geplanten baulichen Umgestaltung des nördlichen Endes der Amelie-Ubbelohde-Straße soll die Anbindung der Planstraße aus der Erweiterungsfläche des Gewerbegebietes (B-Plan Nr. 128 K „Gewerbegebiet Ost – Die langen Äcker“ an das bestehende Straßennetz im Gewerbegebiet Ost erfolgen.

Es handelt sich dabei sowohl um die Planung eines kurzen neuen Straßenstückes von der bereits bestehenden Amelie-Ubbelohde-Straße nach Osten bis zum Beginn des B-Plans, als auch um die Umgestaltung des bestehenden Kurvenbereichs der Amelie-Ubbelohde-Straße bis zur Einmündung in den Rudolf-Diesel-Ring.

3.2 Bestehende Anlagen

Auf dem beigefügten Lageplan und den folgenden Bildern 1 bis 3 sind die derzeitigen Anlagen im Planungsgebiet, dem nördlichen Abschluss der Amelie-Ubbelohde-Straße, zu erkennen. Es handelt sich dabei um (von Westen nach Osten):

- einen rund 2,50 m breiten Pflanzstreifen bepflanzt mit einem Bodendecker
- einen Hochbord mit 10 cm Ansicht und einer 1-reihigen Gosse zur Abgrenzung
- eine Asphaltfahrbahn von rund 7,00 m Breite
- eine 3-reihige Gosse zur Entwässerung der befestigten Flächen
- eine Hochbordanlage zur Abgrenzung der Gehweganlage von der Straße
- einen Gehweg von rund 2,50 m Breite, befestigt mit rotem Betonsteinpflaster



Bild 1: Amelie-Ubbelohde-Straße Nordende, westlicher Teil



Bild 2: Amelie-Ubbelohde-Straße Nordende, Planungsbereich östlicher Teil



Bild 3: Amelie-Ubbelohde-Straße Nordende, Blick nach Osten

Innerhalb des Planungsbereiches befinden sich neben den Straßen- und Gehweganlagen der Amelie-Ubbelohde-Straße, deren Umbau und Anpassung im Folgenden noch näher erläutert wird, auch noch folgende Anlagen, die bei den Planungen entsprechend zu beachten waren:

Stauraumkanäle Regenwasser

Beim Ausbau der Amelie-Ubbelohde-Straße war es seinerzeit erforderlich zusätzliches Speichervolumen für die Rückhaltung des anfallenden Regenwassers zu schaffen. Aus Platzgründen hat man dabei auf die Herstellung eines offenen Erdbeckens auf einem eigenen Grundstück verzichtet und hat stattdessen zwei parallele Stauraumkanäle im nordöstlichen Teil der Amelie-Ubbelohde-Straße verlegt. Diese Rohrleitungen bestehen aus GFK-Rohren mit einem lichten Querschnitt DN 1.000 und befinden sich mit einer Länge von je rund 66,00 m zwischen den Schächten 0455R01 (großräumiges Vereinigungs- und Verteilungsbauwerk direkt südöstlich vor dem Schaltschrank der LeineNetz GmbH) und den östlichen Endpunkten 0455R01a bzw. 0455R01b und verlaufen in West-Ost Richtung. Die Schächte haben dabei derzeit eine Sohltiefe von 2,00 m (Schacht 0455R01) bzw. von 1,74 m (Schächte 0455R01a und b), so dass sich bei Berücksichtigung einer Wandstärke von bis zu 3,0 cm für die GFK-Rohre DN 1.000 derzeit eine Überdeckung von mindestens 71 cm ergibt.

Nach mündlichen Aussagen des Herstellers der GFK-Rohre, der Firma HOBAS bzw. der Firma Amiblu Germany GmbH, ist bei den hier eingebauten Rohren DN 1.000 und der Belastung von SLW 60 eine Mindestüberdeckung größer als 60 cm erforderlich. Diese ist damit derzeit vorhanden und darf bei den weiteren Planungen auf keinen Fall unterschritten werden.

Schaltschrank und Stromleitungen LeineNetz GmbH

Wie auch auf den oben beigefügten Fotos zu erkennen, befindet sich am nördlichen Ende der Amelie-Ubbelohde-Straße ein großer oberirdisch angeordneter Schaltschrank der LeineNetz GmbH (Abmessungen etwa 3,0 x 1,5 x m).

Neben diesem Bauwerk selbst befinden sich im Untergrund rings um den Schaltschrank umfangreiche Leitungstrassen zur Einbindung des Schaltschranks sowohl in das Ortsnetz Strom, das 20 KV-Stromnetz, das Stromnetz für die Straßenbeleuchtung und die Anbindung des privaten Stromnetzes und der zugehörigen Trafostation für die Windkraftanlagen weiter östlich. Die Verlegetiefen und Überdeckungshöhen der Leitungen sind dabei kein Problem, jedoch schränken die bestehenden Leitungstrassen die Neuverlegung anderer Leitungen (z.B. neuer Kanäle zur Ableitung des Schmutzwassers von den südlichen Grundstücken der angrenzenden Erweiterungsflächen des Gewerbegebietes) oder auch die Anpflanzung von Bäumen stark ein.

3.3. Bemessung des Straßenaufbaus

Die Bemessung des Straßenaufbaus erfolgt nach den Vorgaben der RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen) unter der Berücksichtigung des zu erwartenden Schwerlastverkehrs innerhalb des Gewerbegebietes.

Auf der Grundlage der Verkehrsuntersuchung des Büros Zacharias (siehe Anlage 5 zum Bebauungsplan) und der dort genannten Zahlen errechnet sich die dimensionierungsrelevante Straßenbeanspruchung B für das Plangebiet auf der Grundlage der Vorgaben der RStO 12, Anhang 1, wie folgt:

$B = N \times DTA^{(SV)} \times q_{Bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365$ mit

N = Anzahl der Jahre des zugrunde gelegten Nutzungszeitraums, hier: 30 Jahre

DTA^(SV) = tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs, hier: 1620 Fahrzeuge

q_{Bm} = Quotient nach Tabelle A 1.2, hier: 0,33

f₁ = Fahrstreifenfaktor (nach Tabelle A 1.3), hier: 1,0

f₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor (nach Tabelle A 1.4), hier: 1,1

f₃ = Steigungsfaktor (nach Tabelle A 1.5), hier: 1,0

f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor (nach Tabelle A 1.7), hier: 1,159

Damit ergibt sich dann

B = 7,46 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergänge

Nach Tabelle 1 in der RStO 12 ergibt sich für über 3,2 bis 10,0 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergänge eine zu wählende maßgebende Belastungsklasse von **Bk 10**.

Leider liegen für das hier betrachtete Plangebiet keine detaillierten Untersuchungen des Baugrundes im betreffenden Bereich vor. Aus den Ausführungsplänen für den Straßenbau der Amelie-Ubbelohde-Straße aus dem Jahre 2014 geht jedoch hervor, dass seinerzeit ein Straßenaufbau mit einer Stärke des frostsicheren Oberbaus von 75 cm baulich umgesetzt worden ist.

Da auch im unmittelbar östlich benachbarten Plangebiet für die Erweiterung des Gewerbegebietes Ost entsprechend ungünstige Bodenverhältnisse mit F2- und F3-Böden im Untergrund angetroffen worden sind (siehe Boden- und Baugrunduntersuchung der Rode Umweltschutz GmbH vom 27.06.2018 als Anlage 1 zum B-Plan), wird auch für den hier betrachteten Planbereich von ähnlichen Bodenverhältnissen (F2 bzw. F3-Böden) ausgegangen. Für den Aufbau des Oberbaus ergibt sich damit die in der Tabelle 1 dargestellte erforderliche Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12.

Planstraßen im Baugebiet								
Frostempfindlichkeitsklasse		gemäß ZTVE-StB					F 3	
Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke		nach Tabelle 6 RStO 12 für		Bk10			65 cm	
Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach Tabelle 7 der RStO 12								
			A	B	C	D	E	
1.1	Frosteinwirkung gemäß Bild 6 der RStO 12	Zone I	+ 0 cm					
1.2		Zone II	+ 5 cm				+ 5 cm	
1.3		Zone III	+15 cm					
2.1	Kleinräumige Klimaunterschiede	Ungünstige Klimaeinflüsse		+ 5 cm				
2.2		Keine besonderen Klimaeinflüsse		+ 0 cm			+ 0 cm	
2.3		Günstige Klimaeinflüsse		- 5 cm				
3.1	Wasser- verhältnisse	Kein Grund- und Schichtenwasser bis 1,5 m Tiefe unter Planum			+ 0 cm			
3.2		Grund- oder Schichtenwasser höher als 1,5 m unter Planum			+ 5 cm		+ 5 cm	
4.1	Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt				+ 5 cm	+ 5 cm	
4.2		Geländehöhe bis Damm < 2,0 m				+ 0 cm		
4.3		Damm > 2,0 m				- 5 cm		
5.1	Entwässerung / Ausführung der Randbereiche	Entwässerung über Mulden, Gräben bzw. Böschungen				+ 0 cm		
5.2		Entwässerung über Rinnen, Abläufe und Rohrleitungen				- 5 cm	- 5 cm	
Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus								75 cm

Tabelle 1: Berechnung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus

Für die Straßen- und Nebenflächen im Plangebiet wird gemäß den Angaben in der RStO 12 folgender Aufbau gewählt:

- Straßenflächen nach Tafel 1, Zeile 3a, Bk10,0

4,0 cm	Asphaltdeckschicht SMA 11 S
8,0 cm	Asphaltbinderschicht AC 16 BS
10,0 cm	Asphalttragschicht AC 32 TS
15,0 cm	Schottertragschicht STS 0/32
<u>38,0 cm</u>	<u>Frostschutzschicht FSS 0/32</u>
75,0 cm	Frostsicherer Oberbau

- Straßenbegleitende Parkplatzflächen, Tafel 3, Zeile 1, Bk3,2

10,0 cm	Betonsteinpflaster
4,0 cm	Pflasterbettung
25,0 cm	Schottertragschicht STS 0/32
<u>36,0 cm</u>	<u>Frostschutzschicht FSS 0/32</u>
75,0 cm	Frostsicherer Oberbau

- Gehwegflächen und Zufahrten, Tafel 3, Zeile 1, Bk3,2		
	10,0 cm	Betonsteinpflaster
	4,0 cm	Bettungsmaterial
	25,0 cm	Schottertragschicht STS 0/32
	<u>36,0 cm</u>	<u>Frostschuttschicht FSS 0/32</u>
	75,0 cm	Frostsicherer Oberbau

Der Aufbau der Gehwegflächen erfolgt hier absichtlich nicht nach Tafel 6 der RStO (mit deutlich geringeren Schichtdicken), da dort ausdrücklich vermerkt ist, dass diese Tabelle zwar für Geh- und Radwege gilt, eine auch nur gelegentliche Nutzung durch Kraftfahrzeuge dabei aber nicht berücksichtigt ist. Da die geplanten Gehwege im Plangebiet jedoch zukünftig in den Bereichen der Zufahrten zu den Grundstücken regelmäßig von PKW und auch von LKW überfahren werden und um im gesamten Gebiet eine möglichst einheitliche und damit auch wirtschaftliche Bauweise zu verwirklichen (ohne die Schichtdicken und die Tiefenlage der einzelnen Schichten ständig zu verändern), wird der Aufbau unter den Gehwegen und den Grundstückszufahrten hier einheitlich wie oben dargestellt gewählt.

3.4 Bemessung der Straßenentwässerung

Für den hier betrachteten Planungsbereich zum Umbau der Amelie-Ubbelohde-Straße erfolgt die Auswahl der Entwässerungseinrichtungen alleine nach konstruktiven Gesichtspunkten, so dass das von den befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser zukünftig über ein ausreichendes Quergefälle in die 3-reihige Entwässerungsrinnen abfließen kann. In diesen fließt das Wasser dann in Längsrichtung bis zum nächsten Straßenablauf und wird aus diesem mit entsprechenden Anschlussleitungen in den Regenwasserkanal innerhalb der Straßenfläche geleitet.

Wie auch planmäßig dargestellt wird im Zuge der geplanten Bauarbeiten die bestehende Gosse im neuen Kreuzungsbereich aufgenommen, am östlichen bzw. nördlichen Rand der neuen Fahrbahn neu erstellt und das Gefälle der Verkehrsflächen entsprechend angepasst.

Passend zu den 3-reihigen Gossen werden im Plangebiet dann an den Tiefpunkten der Gossen Straßenabläufe mit Abdeckungen der Größe 500 x 500 mm eingebaut.

Alle Straßenabläufe werden auf kurzen Wegen an die jeweils in der Nähe befindlichen bereits vorhandenen RW-Kanäle bzw. die RW-Stauraumkanäle mit Rohrleitungen DN 150 aus PP-Rohren (KG2000) und entsprechenden, zu den GFK-Rohren passenden Klebe- bzw. Schraubsattelstücken angeschlossen.

3.5 Gestaltung des Straßenraums

Aus den örtlichen Gegebenheiten und den entsprechenden Katasterunterlagen, die die Grundlage für die in der Anlage beigefügten Planunterlagen sind, ergibt sich eine Breite der nach Osten führenden Straßenparzelle von insgesamt 12,80 m, bestehend aus den Flurstücken 99/11 und 199/6.

Auf dieser Breite müssen alle erforderlichen Elemente zur verkehrlichen Erschließung des Gebietes untergebracht werden. Die gesamte Gestaltung des Straßenraums erfolgt in Anlehnung an die Gestaltung des bestehenden Gewerbegebietes bzw. an die erste Erweiterung im Bereich der Amelie-Ubbelohde-Straße im Jahr 2014.

1. Fahrbahn

Die erforderliche Breite der Fahrbahn ergibt sich aus den Nutzungsansprüchen der einzelnen Verkehrsteilnehmer, wie sie in der RAS 06 dargestellt sind. Maßgebend ist hier der Begegnungsfall LKW – LKW. Nach Tabelle 7 der RAS 06 ergibt sich dabei eine erforderliche Straßenbreite von 7,0 m. Hinzu kommt ein Sicherheitsstreifen von 0,50 m zum südlich der Straße gelegenen Grundstück und eine 3-reihige Gosse zum Längsparkstreifen bzw. dem Gehweg.

2. Parkstreifen

Da die Länge zwischen der bestehenden Einfahrt zum Grundstück nördlich der neu geplanten Straße und dem Kreuzungsbereich selbst für die Herstellung eines Längsparkstreifens für Sattelzüge (Mindestlänge von 18,0 m erforderlich) nicht ausreichend ist, werden hier nur PKW-Stellplätze in Längsaufstellung mit geringerer Länge (6,0 bzw. 18,0 m) und einer Stellplatzbreite von 2,30 m geplant.

3. Gehweganlage

Für die Gehweganlage auf der Nordseite der neuen Straße wird eine Breite von mindestens 2,50 m geplant.

3.6 Bauablaufplanung

Im Gegensatz zu den noch nicht abschließend zugeschnittenen und verkauften Grundstücksflächen im Bereich der östlich anschließenden Erweiterung des Gewerbegebietes Ost sind im hier betrachteten Planbereich des Umbaus der Amelie-Ubbelohde-Straße bereits alle Grundstücke verkauft und werden auch entsprechend genutzt.

Für den auch im Lageplan in der Anlage dargestellten Planungsbereich ergeben sich folgende Nutzungen:

- Flurstück 96/43, Amelie-Ubbelohde-Straße 26, Firma Block Busreisen GmbH & Co. KG
- Flurstück 99/17, Amelie-Ubbelohde-Straße, Firma Baumpflege Schröder
- Flurstück 99/16, Rudolf-Diesel-Ring 10, Klaus Hancke Automobile (Zufahrt vom Rudolf-Diesel-Ring)
- Flurstück 96/35, Rudolf-Diesel-Ring 8a, Schrottplatz und Containerdienst Wagner (Zufahrt vom Rudolf-Diesel-Ring)

Da alle diese Grundstücke schon erschlossen und bebaut sind, kann der erforderliche Umbau der Amelie-Ubbelohde-Straße im Zusammenhang mit den Arbeiten im B-Plangebiet gleich vollständig erfolgen, auf die Herstellung einer „Baustraße“ kann hier also verzichtet werden.

Zunächst muss jedoch noch die Verlegung eines neuen Schmutzwasseranschlusskanals für die Ableitung des Schmutzwassers von einigen im südlichen Teil der Erweiterungsflächen des Gewerbegebietes gelegenen Grundstücken in das bestehende SW-Kanalnetz erfolgen.

Anschließend kann dann der Straßenbau durchgeführt werden. Dabei muss, da innerhalb der Straßenparzelle bei den Arbeiten zur Herstellung der Amelie-Ubbelohde-Straße im Jahr 2014 bereits zwei Stück Stauraumkanäle für die Regenwasserableitung, sowie direkt nördlich davon diverse Versorgungsleitungen der LeineNetz GmbH verlegt worden sind, nur noch der anstehende Boden in den Seiten- bzw. den Restbereichen bis in die erforderliche Tiefe für den frostsicheren Aufbau aufgenommen und durch ausreichend tragfähigen Austauschboden ersetzt werden. Dabei muss auf eine ausreichende Tragfähigkeit des Erdplanums geachtet werden, ggfs. kann ein zusätzlicher Bodenaustausch erforderlich werden. Anschließend werden die erforderlichen Frost- und Schottertragschichten eingebaut. Zum Erreichen der erforderlichen Tragfähigkeit der Straße wird dabei die geforderte Verdichtung der einzelnen Schichten nach den Vorgaben der RStO 12 immer wieder überprüft und falls nötig werden Nachverdichtungen durchgeführt.

Bevor dann die neuen Bord- und Gossenanlagen hergestellt und die Gehwege und Parkplätze mit Betonsteinpflaster befestigt werden, müssen zunächst im Anschlussbereich an die bestehende Amelie-Ubbelohde-Straße die Gehweganlage auf der Ostseite der Straße mit den angrenzenden Bord- und Gossenanlagen aufgenommen werden.

Auch auf der Westseite der Straße ist es in Teilbereichen erforderlich die vorhandene Bordanlage zusammen mit der davor angeordneten 1-reihigen Gosse ebenfalls aufzunehmen und entsprechend der neuen Höhenplanung neu zu setzen. Nur dann ist es möglich im Bereich der Asphaltstraße ein ausreichendes Quer- und Längsgefälle herzustellen.

Bevor dann auch der Asphalt in den neuen Straßenflächen in der gesamten Stärke (10 cm Asphalttragschicht, 8 cm Asphaltbinderschicht, 4 cm Asphaltdeckschicht) eingebaut werden kann, muss in den Übergangsbereichen zur bestehenden Asphaltbefestigung bzw. in Bereichen in denen sonst kein ausreichender Schichtaufbau (mindestens 4,0 cm Deckschicht) zwischen dem vorhandenen Asphalt und der geplanten Ausbauhöhe erfolgen kann, zunächst die bestehende Asphaltbefestigung abgefräst, die Fläche gründlich gereinigt und ein Haftkleber aufgebracht werden. Für diese Arbeiten ist dann auch eine Vollsperrung des gesamten Straßenbereichs erforderlich.

3.7. Straßenbeleuchtung

Die Planung der Standorte und die Auswahl der erforderlichen Beleuchtungseinrichtungen für die öffentlichen Verkehrsflächen des Plangebietes erfolgt im Rahmen der weiteren Planungen in enger Abstimmung mit den Stadtwerken Neustadt a. Rbge., als späterem Betreiber der Anlagen. Gemäß dem Stand der Technik wird die Ausrüstung der einzelnen Leuchten dabei mit Leuchtmitteln mit LED-Technologie erfolgen.

In den Lageplänen „Straßenendausbau“ in der Anlage sind die derzeit geplanten Standorte der Straßenbeleuchtung dargestellt. Genauere Unterlagen, auch über den Typ der gewählten Leuchten, werden zusammen mit den endgültigen Ausführungsplänen für den Straßenendausbau dann rechtzeitig vor dem Beginn der Arbeiten nochmals zur Abstimmung vorgelegt.

4. Sonstige Versorgungsträger

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für die östlich angrenzende Erweiterung des Gewerbegebietes, sowie bei der Erstellung der dafür ausgearbeiteten Entwurfsplanung sind bereits alle Versorgungsträger, die in diesem Gebiet Leitungen verlegen werden, informiert und beteiligt worden.

Bei der Aufteilung der Straßenquerschnitte sind Trassen für diese Leitungen geplant und berücksichtigt worden. Die weitere Abstimmung mit den Versorgungsunternehmen erfolgt entsprechend dem Planungsfortschritt.

Das hier betroffene Versorgungsunternehmen ist die LeineNetz GmbH, die für die Verlegung von Wasser-, Gas- und Stromleitungen, Leerrohren für ein Glasfasernetz und für die Kabel der Straßenbeleuchtung zuständig ist.

5. Baukosten

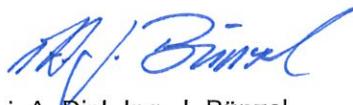
Im Rahmen der Planungen für den Umbau der Amelie-Ubbelohde-Straße sind die Baukosten detailliert vorausberechnet und in der Anlage 02.1 dargestellt worden.

Zusammengefasst ergeben sich folgende Kosten: (Bruttosummen einschl. 19 % MwSt.)

Straßenbau	118.880,11 €
Straßenentwässerung	1.841,23 €
Straßenbeleuchtung	6.339,73 €
Gesamtsumme	127.061,07 €

Aufgestellt: job/218722

Celle, den 26. Januar 2022



i. A. Dipl.-Ing. J. Bünzel

02 Anlagen

02.1 Kostenberechnung

Umbau Amelie-Ubbelohde-Straße							
Kostenberechnung							
	Kurztext	Menge	Einh.	EP netto	EP brutto	GP brutto	Summe
1.	<u>Straßenbauarbeiten</u>						
1.1	Allgemeines						
	1. Baustelle einrichten vorhalten räumen	1,00	St	2.000,00 €	2.380,00 €	2.380,00 €	
	2. Verkehrssicherung Straßenbau	1,00	psch	1.500,00 €	1.785,00 €	1.785,00 €	
	3. Schutzzaun aufstellen vorhalten räumen	150,00	m	10,00 €	11,90 €	1.785,00 €	
	4. Schutzzaun umsetzen	100,00	m	7,50 €	8,93 €	892,50 €	
	5. Bestandsplan Straßenbau	1,000	St	750,00 €	892,50 €	892,50 €	
	Summe Allgemeines					7.735,00 €	7.735,00 €
1.2	Aufbrucharbeiten						
	1. Bodenabtrag	300,00	m3	13,50 €	16,07 €	4.819,50 €	
	2. HB aufnehmen	100,00	m	3,80 €	4,52 €	452,20 €	
	3. Gosse aufnehmen 1-reihig	50,00	m	3,20 €	3,81 €	190,40 €	
	4. Gosse aufnehmen 3-reihig	60,00	m	4,50 €	5,36 €	321,30 €	
	5. Asphalt fräsen bis 5 cm stark	400,00	m2	10,00 €	11,90 €	4.760,00 €	
	6. Betonsteinpflaster aufnehmen	120,00	m2	3,50 €	4,17 €	499,80 €	
	Summe Aufbrucharbeiten					11.043,20 €	11.043,20 €
1.3	Einfassungen						
	1. Tiefbord liefern und setzen	80,00	m	29,75 €	35,40 €	2.832,20 €	
	2. Hochbord liefern und setzen	150,00	m	37,50 €	44,63 €	6.693,75 €	
	3. Absenker, Bogensteine	80,00	m	15,50 €	18,45 €	1.475,60 €	
	4. Fugen Borde	25,00	St	15,70 €	18,68 €	467,08 €	
	5. Schnitte Borde	20,00	St	5,80 €	6,90 €	138,04 €	
	6. Gosse 1-reihig	50,00	m	23,75 €	28,26 €	1.413,13 €	
	7. Gosse 3-reihig	100,00	m	66,50 €	79,14 €	7.913,50 €	
	8. Fugen Gossen	15,00	St	21,75 €	25,88 €	388,24 €	
	Summe Einfassungen					21.321,53 €	21.321,53 €
1.4	Tragschichten, Asphalt, Pflaster						
	1. Erdplanum herstellen, verdichten	680,00	m2	1,50 €	1,79 €	1.213,80 €	
	2. FSS liefern, herstellen, 38 cm	270,00	m3	38,50 €	45,82 €	12.370,05 €	
	3. STS liefern, herstellen, 15 bzw. 25 cm	125,00	m3	45,00 €	53,55 €	6.693,75 €	
	4. Verdichtungsprüfungen	4,00	St	95,00 €	113,05 €	452,20 €	
	5. Asphalttragschicht	500,00	m2	12,85 €	15,29 €	7.645,75 €	
	6. Asphaltbinderschicht + Ausgleich	500,00	m2	13,00 €	15,47 €	7.735,00 €	
	7. Asphaltdeckschicht	1200,00	m2	17,00 €	20,23 €	24.276,00 €	
	8. Asphalt reinigen	2400,00	m2	0,80 €	0,95 €	2.284,80 €	
	9. Haftkleber	2400,00	m2	1,25 €	1,49 €	3.570,00 €	
	10. Fuge Asphalt - Gosse schneiden	170,00	m	10,75 €	12,79 €	2.174,73 €	
	11. Fuge abdichten	170,00	m	8,85 €	10,53 €	1.790,36 €	
	12. Fuge Asphalt schneiden	20,00	m	10,75 €	12,79 €	255,85 €	
	13. Fuge Asphalt abdichten	20,00	m	8,85 €	10,53 €	210,63 €	
	14. Bettung Betonsteinpflaster	180,00	m2	6,35 €	7,56 €	1.360,17 €	
	15. Pflasterfläche Parkfläche	50,00	m2	31,50 €	37,49 €	1.874,25 €	
	16. Pflasterfläche Gehwege	130,00	m2	31,50 €	37,49 €	4.873,05 €	
	Summe Tragschichten, Asphalt, Pflaster					78.780,38 €	78.780,38 €
	Summe Straßenbauarbeiten						118.880,11 €

Umbau Amelie-Ubbelohde-Straße							
Kostenberechnung							
	Kurztext	Menge	Einh.	EP netto	EP brutto	GP brutto	Summe
2.	Straßenentwässerung						
1.	Straßenablauf aufnehmen	1,00	St	20,00 €	23,80 €	23,80 €	
2.	Straßenablauf liefern, einbauen	2,00	St	525,00 €	624,75 €	1.249,50 €	
3.	Graben Rohrleitung DN 150	5,00	m	29,75 €	35,40 €	177,01 €	
4.	Bettung DN 150	5,00	m	7,00 €	8,33 €	41,65 €	
5.	Rohre DN 150 PP	5,00	m	28,70 €	34,15 €	170,77 €	
6.	Anschlussstutzen an DN 1000	2,00	St	75,00 €	89,25 €	178,50 €	
	Summe Straßenentwässerung					1.841,23 €	1.841,23 €
3.	Straßenbeleuchtung						
1.	Lichtmast abbauen, lagern	1,00	St	65,00 €	77,35 €	77,35 €	
2.	Erdkabel liefern und verlegen	25,00	m	6,50 €	7,74 €	193,38 €	
3.	Kabelschutzrohre liefern und verlegen	25,00	m	6,80 €	8,09 €	202,30 €	
4.	Trassenwarnband	25,00	m	0,40 €	0,48 €	11,90 €	
5.	Fundamente für Masten	2,00	St	35,00 €	41,65 €	83,30 €	
6.	Mastleuchte liefern	1,00	St	3.750,00 €	4.462,50 €	4.462,50 €	
7.	Lichtmast Lph 8 m liefern	1,00	St	120,00 €	142,80 €	142,80 €	
8.	Lichtmast aufstellen	2,00	St	60,00 €	71,40 €	142,80 €	
9.	Leuchte montieren	2,00	St	175,00 €	208,25 €	416,50 €	
10.	Kabelübergangskasten	2,00	St	125,00 €	148,75 €	297,50 €	
11.	Arbeitsstunden Monteur	4,00	Std	50,00 €	59,50 €	238,00 €	
12.	Arbeitsstunden Steiger	2,00	Std	30,00 €	35,70 €	71,40 €	
	Summe Straßenbeleuchtung					6.339,73 €	6.339,73 €
	Gesamtsumme brutto						127.061,06 €
	Aufgestellt: job/218722						
	Celle, den 26. Januar 2022						

03 Pläne