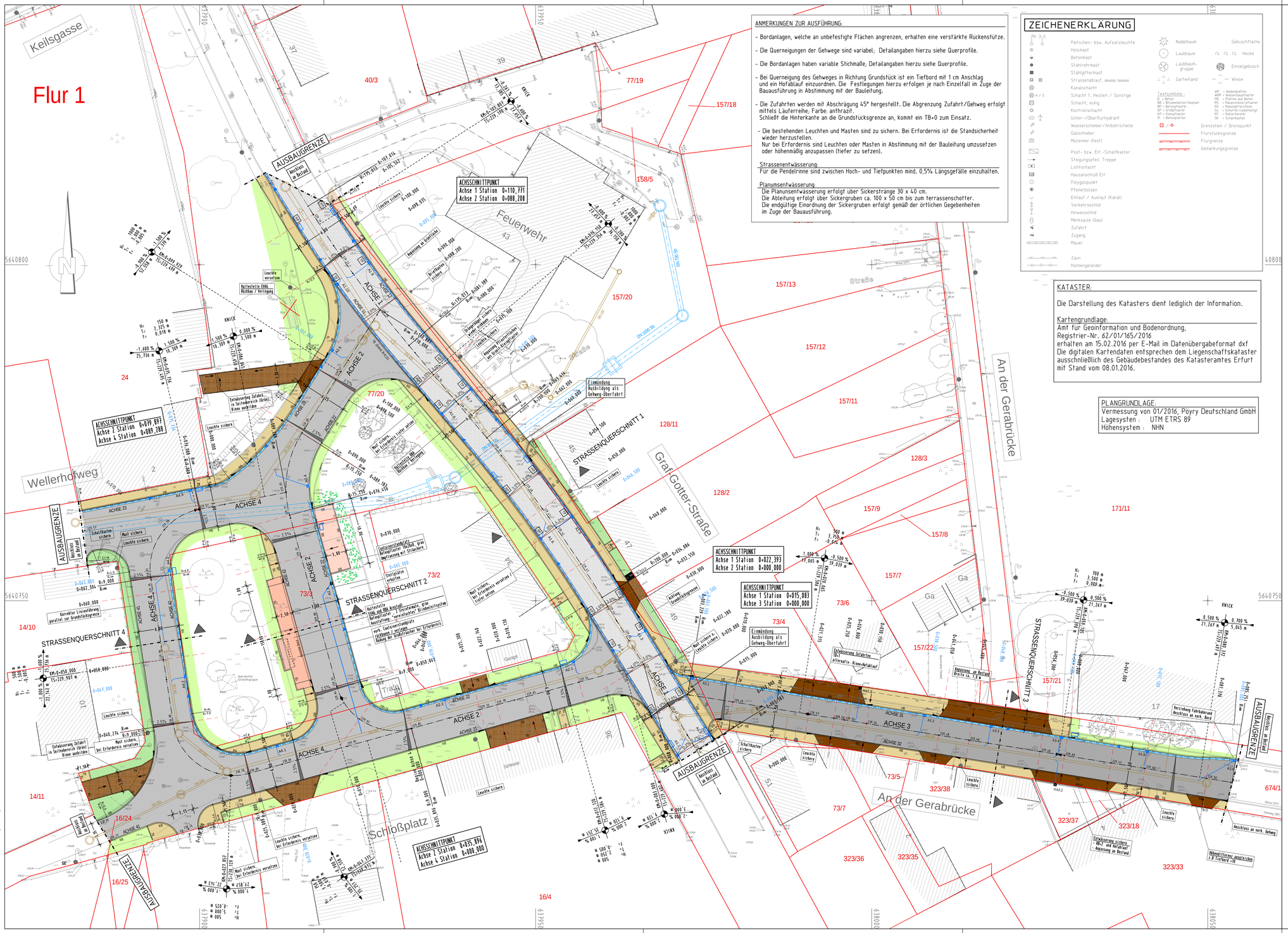
Beschluss zur Drucksachen-Nr. 1973/21 der Sitzung des Ausschusses für Stadtentwicklung, Bau, Umwelt, Klimaschutz und Verkehr vom 08.02.2022

Bestätigung der Entwurfsplanung - Komplexobjekt An der Gerabrücke Molsdorf

Genaue Fassung:

Die vorliegende Entwurfsplanung für das Komplexobjekt An der Gerabrücke/Schlossplatz in Molsdorf (Anlage 1-7) wird im Sinne des §10 Abs.3 ThürGemHV beschlossen und bildet damit die Grundlage für die weiteren Planungsphasen und die Ausschreibung der Bauleistung.


Flur 1
Keilsgasse
Wellerhofweg
An der Gerabrücke
Graf-Gotter-Straße
Schloßplatz
Feuerwehr
Trafo
Garage
Spielplatz
Grünanlage
AUSBAUGRENZE
ACHSE 1
ACHSE 2
ACHSE 3
ACHSE 4
STRASSENQUERSCHNITT 1
STRASSENQUERSCHNITT 2
STRASSENQUERSCHNITT 3
STRASSENQUERSCHNITT 4
ACHSSCHNITTPUNKT
Achse 1 Station 0+110,791
Achse 2 Station 0+080,208
ACHSSCHNITTPUNKT
Achse 2 Station 0+039,897
Achse 4 Station 0+089,288
ACHSSCHNITTPUNKT
Achse 1 Station 0+022,393
Achse 2 Station 0+000,000
ACHSSCHNITTPUNKT
Achse 1 Station 0+015,083
Achse 3 Station 0+000,000
ACHSSCHNITTPUNKT
Achse 2 Station 0+035,896
Achse 4 Station 0+000,000
Einmündung
Ausbildung als
Gehweg-Überfahrt
Anschluss an Bestand
Leuchte sichern
Mast sichern,
bei Erfordernis versetzen
Entwässerung Zufahrt
in Seitenbereich (Grün)
Rinne anbinden
Bordstein 100/
Weiten Bordstein
Bordstein 100/
Hochbord
Leuchte versetzen
Hallenstelle EPAG
Rückbau / Verlegung
Leitung sichern
Leitung an Grünfläche
Bordstein setzen
Bordstein 100/
Hochbord
Leitung Abwasserleitung
Leitung Gas
Leitung Wasserleitung
Leitung Telekommunikation
Leitung Strom
Leitung Fernwärme
Leitung Kabelfernsehen
Leitung Lichtwellenleiter

UNTERLAGE 1
ERLÄUTERUNGSBERICHT

3Q209061-004
13.11.2017

STADTVERWALTUNG ERFURT
TIEFBAU- UND VERKEHRSAMT

An der Gerabrücke/Molsdorf

Verkehrsanlagen - Entwurfsplanung

TVA-Objekt-Nr.: 66-0939-93

Copyright © Pöyry Deutschland GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Weder Teile des Berichts noch der Bericht im Ganzen dürfen ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Pöyry Deutschland GmbH in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

An der Gerabrücke / Molsdorf
Verkehrsanlagen - Entwurfsplanung

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Erfurt
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1
99085 Erfurt
Ansprechpartnerin: Frau Bianka Luhn

Aufgestellt:

Pöyry Deutschland GmbH
Frau Kerstin Arndt
Dittelstedter Grenze 3
D-99099 Erfurt
Tel.: 0361 486-0
Fax: 0361 486-121
E-Mail: contact.erfurt@poyry.com
www.poyry.de

Erfurt, den 13.11.2017

Pöyry Deutschland GmbH

i. V. Torsten Enström
Büro- und Abteilungsleiter

i. A. Kerstin Arndt
Projektingenieur

INHALT

1 VORHABENSTRÄGER 5

2 PLANUNGSGRUNDLAGEN 5

3 DARSTELLUNG DER BAUMASSNAHME 6

3.1 Veranlassung und Aufgabenstellung / Planerische Beschreibung 6
3.2 Eigentumsverhältnisse im Planungsgebiet 9

4 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME 10

4.1 Ausbaulänge 10
4.2 Trassierung 10
4.3 Querschnitt 14
4.4 Belastungsklasse und Oberbau 18
4.5 Baugrund 22
4.5.1 Baugrundschichtung 23
4.5.2 Grundwasserverhältnisse 25
4.5.3 Gründungstechnische Schlussfolgerungen 25
4.5.4 Umweltrelevante Gesichtspunkte 25
4.5.5 Planumsentwässerung 26
4.6 Straßenentwässerung 27
4.7 Behandlung von Niederschlagswasser von Straßen 29
4.8 Einrichtungen des ÖPNV 30
4.8.1 Schleppkurvenanalyse 31
4.8.2 Hinweis zur Wahl der Variante A aus der Vorplanung 32
4.8.3 Ausstattung der Haltestelle 32
4.8.4 Ausführung 33
4.9 Straßenausstattung 33
4.9.1 Straßenbeleuchtung 33
4.9.2 Markierung und Beschilderung 33
4.9.3 Bepflanzung / Grünflächen 34
4.10 Leitungen 34
4.11 Bauzeitliche Verkehrsführung 35
4.12 Kostenberechnung 36

5 KONFLIKTPUNKTE 36

6 DURCHFÜHRUNG 37

ANHANG 38

1 VORHABENSTRÄGER

Vorhabenträger für die im Folgenden beschriebene Maßnahme ist die

Stadtverwaltung Erfurt
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1
99085 Erfurt
Tel.:0361/655-0
Fax: 0361/655-3179

2 PLANUNGSGRUNDLAGEN

Folgende Unterlagen standen als Arbeitsgrundlage zur Verfügung:

[1] Ingenieurvertrag vom 10.03.2016/27.04.2016 zu Ingenieurleistungen Verkehrsanlagen Lph. 1-3 und 5-7 sowie Besondere Leistungen

[2] Stadtgrundkarte mit Kataster
erhalten von der Kartenstelle des Amtes für Geoinformation und Bodenordnung per E-Mail vom 15.02.2016

[3] Vermessungsunterlagen
erstellt: Pöyry Deutschland GmbH, Mai 2016

[4] Gutachten über Baugrund und Gründung (Geotechnischer Bericht)
erstellt: vgs InGeo, 31.03.2016

[5] Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen RStO 12

[6] Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06

[7] Richtlinien für die Anlage von Straßen
- Teil: LinienführungRAS - K
- Teil: LinienführungRAS - L
- Teil: Entwässerung RAS - Ew
- Teil: Querschnitte RAS - Q

[8] Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
- ZTV Asphalt-StB
- ZTV SoB-StB
- ZTV P-StB
- ZTV E-StB
- ZTV A-StB
- ZTV Beton-StB
- ZTV Ew-StB
- ZTV Fug-StB

3 DARSTELLUNG DER BAUMASSNAHME

3.1 Veranlassung und Aufgabenstellung / Planerische Beschreibung

Das Bauvorhaben befindet sich im Freistaat Thüringen, im Ortsteil Molsdorf der Landeshauptstadt Erfurt, südwestlich des Stadtgebietes.

Der Planungsbereich liegt im Süden von Molsdorf.

Der Ortsteil Molsdorf liegt im Wasserschutzgebiet der Zonen II und III des Wasserwerkes Möbisburg, wobei die Marienthalstraße / Graf-Gotter-Straße die Grenze zwischen den Zonen darstellt (östlich: WSZ II; westlich: WSZ III). Die Graf-Gotter-Straße und der Schlossplatz liegen in der Zone III und die Straße An der Gerabrücke bereits in der Zone II.

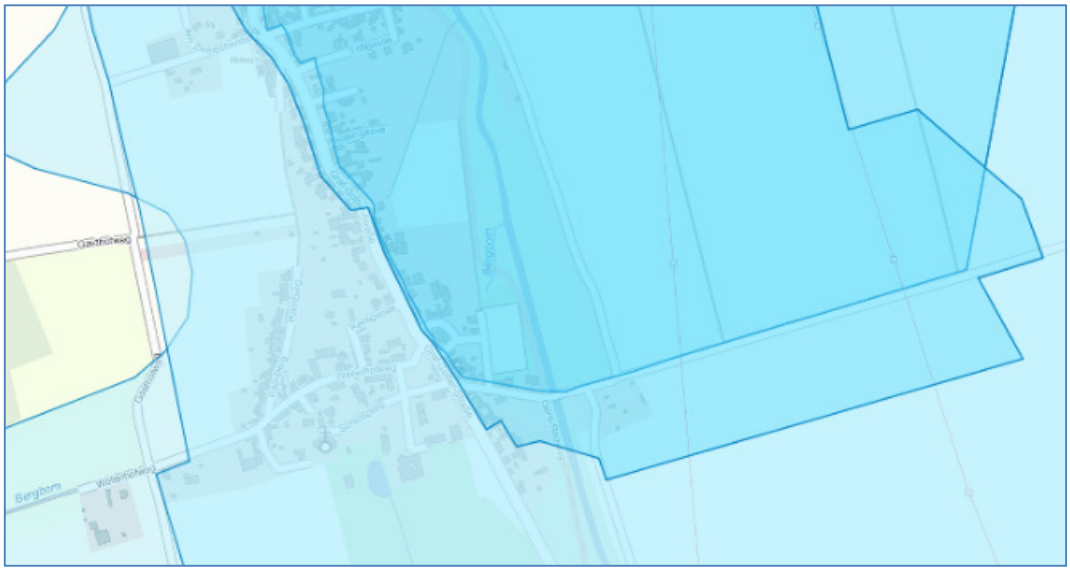


Abb. 1 Auszug aus geoproxy - Wasserschutzgebiete

Die Graf-Gotter-Straße durchzieht als Hauptverkehrsader den Ort in Nord-Süd-Richtung. Die Straße ist mit Natursteinpflaster befestigt. Beidseitig wird sie von Gehwegen und daran angrenzenden Wohngrundstücken begleitet.

Die Straße An der Gerabrücke zweigt östlich von der Graf-Gotter-Straße ab. Sie verfügt über eine Asphaltdecke mit beidseitig angeordneten Gehwegen.

Der Bereich Schlossplatz liegt westlich der Graf-Gotter-Straße. Die Straße verfügt über eine Asphaltdecke. Gehwege sind nicht vorhanden, jedoch Pkw-Stellplätze und ein Containerstandplatz.

Die vorhandenen Verkehrsanlagen sind allgemein in einem desolaten Zustand. Zudem besteht im Hinblick der sensiblen Lage in der Wasserschutzzone bezüglich der Straßenentwässerung dringender Handlungsbedarf.

Als Folgemaßnahme bzw. begleitend zum Bauvorhaben „Kanal An der Gerabrücke/Molsdorf“ ist der grundhafte Ausbau der Verkehrsanlagen für diese Bereiche vorgesehen.

Es ist geplant, die Kanal- und Verkehrsbaumaßnahme als eine Komplexmaßnahme in 2018 auszuschreiben und baulich umzusetzen.

Graf-Gotter-Straße

Der Ausbau soll analog der vorangegangenen Maßnahme Graf-Gotter-Straße Mitte in Pflasterbauweise gemäß Belastungsklasse Bk 1,8 realisiert werden.

Die Fahrbahn ist mit einer Breite von 6,00 m - inclusive beidseitiger Bordrinne - mit Dachprofil herzustellen.

Zur Fassung des Oberflächenwassers ist die Straße mit Bordanlagen und Entwässerungseinrichtungen auszustatten. Der Anschluss der zu planenden Straßenabläufe erfolgt am geplanten Mischwasserkanal.

Beidseitig sind Gehwege mit einer Mindestbreite von 1,50 m einzuordnen.

Es ist vorgesehen, für die Fahrbahn das vorhandene Pflaster aus Granit wieder zu verwenden; Fehlmengen sind zuzuliefern.

Für die Rinnen ist geschnittenes Granitpflaster geplant.

Die beidseitig geplanten Gehwege erhalten eine Befestigung aus Betonpflaster in 2 Formaten (ca. 16 x 16 und 12 x 16).

Als Bordanlagen sind Hochborde i. d. R. mit 8 cm Anschlag vorgesehen, welche in den Zufahrten Absenkungen auf Rundbord +3 cm erhalten.

Die Zufahrten werden mit dem gleichen Betonpflaster wie die Gehwege hergestellt. Die Abgrenzung der Zufahrten erfolgt lediglich mittels schräger Pflasterreihe in Anthrazit.

Im Planungsraum befinden sich zwei Bushaltestellen der Verkehrsunternehmen EVAG und RBA Regionalbus Arnstadt GmbH, welche im Zuge der Baumaßnahme zu einer gemeinsamen Haltestelle zusammengefasst werden.

Hierzu waren im Rahmen der Vorplanung 2 Varianten zu untersuchen:

⇨ Variante A

Einordnung im Bereich Schlossplatz am derzeitigen Containerstandplatz

⇨ Variante B

Einordnung einer Busbucht im Bereich der derzeitigen Haltestelle des RBA Arnstadt

Für den Busverkehr waren Schleppnachweise zu führen – als Bemessungsfahrzeug wurde der Gelenkbus vorgegeben.

Seitens des Auftraggebers wurde die Variante A - Einordnung im Bereich Schlossplatz am derzeitigen Containerstandplatz - als Basis für die Entwurfsplanung festgelegt.

Die Haltestelle ist mit Kasseler Sonderborden und einem „vereinfachten“ Blindenleitsystem auszustatten.

Schlossplatz (Achse 2 und Achse 4)

Der Ausbau erfolgt in Asphaltbauweise gemäß Belastungsklasse Bk 1,8.

Die Fahrbahn ist gemäß Bestandssituation in einer Breite von 6,00 m bis 7,00 m - inclusive einseitiger Bordrinne - mit einseitiger Querneigung herzustellen.

Für die Rinne ist analog der Graf-Gotter-Straße geschnittenes Granitpflaster geplant.

Als Bordanlagen sind Hochborden mit i. d. R. 10 cm Anschlag vorgesehen, welche in den Zufahrten auf Rundbord +3 cm abgesenkt werden.

Die geplanten Gehwege erhalten eine Befestigung aus Betonpflaster (2 Formate, ca. 16 x 16 und 16 x 12) vorgesehen.

Der Anschluss der zu planenden Straßenabläufe erfolgt an den geplanten Mischwasserkanal.

Bei Einordnung der Bushaltestelle gemäß Variante A der Vorplanung erfolgt am derzeitigen Containerstandplatz. Dieser ist als Ersatz auf der gegenüberliegenden Seite neu einzuordnen.

An der Gerabrücke

Der Ausbau erfolgt in Asphaltbauweise gemäß Belastungsklasse Bk 0,3.

Die Fahrbahn ist in einer Breite von 5,50 m - inclusive einseitiger Bordrinne - mit einseitiger Querneigung herzustellen.

Für die Rinne ist analog der Graf-Gotter-Straße geschnittenes Granitpflaster geplant.

Als Bordanlagen sind Hochborden mit i. d. R. 10 cm Anschlag vorgesehen, welche in den Zufahrten auf Rundbord +3 cm abgesenkt werden.

Die beidseitig geplanten Gehwege erhalten eine Befestigung aus Betonpflaster (2 Formate ca. 16 x 16 und 16 x 12) vorgesehen. Die Gehwege sind je nach Grundstücksbreite anpassen und werden daher variable Breiten aufweisen, wobei eine Breite von 1,50m nicht unterschritten werden soll.

Der Anschluss der zu planenden Straßenabläufe erfolgt an den geplanten Mischwasserkanal.

3.2 Eigentumsverhältnisse im Planungsgebiet

Im Lageplan sind die Katastergrenzen dargestellt.

Grundlage hierfür bildeten die mit E-Mail vom 19.02.2016 vom Amt für Geoinformation und Bodenordnung zur Verfügung gestellten ALK-Daten im DXF-Format mit Stand vom 18.01.2016 (Registrier-Nr.: 62/01/165/2016).

Demnach befinden sich abschnittsweise Verkehrsflächen auf privatem Grund; im umgekehrten Falle werden auch städtische Flächen privat genutzt. Dieser Sachverhalt ist dem AG bekannt.

Z. B. vor den Gebäuden Graf-Gotter-Straße 47 und 49 ist der Grenzverlauf bzw. die Eigentümerverhältnisse zu prüfen.

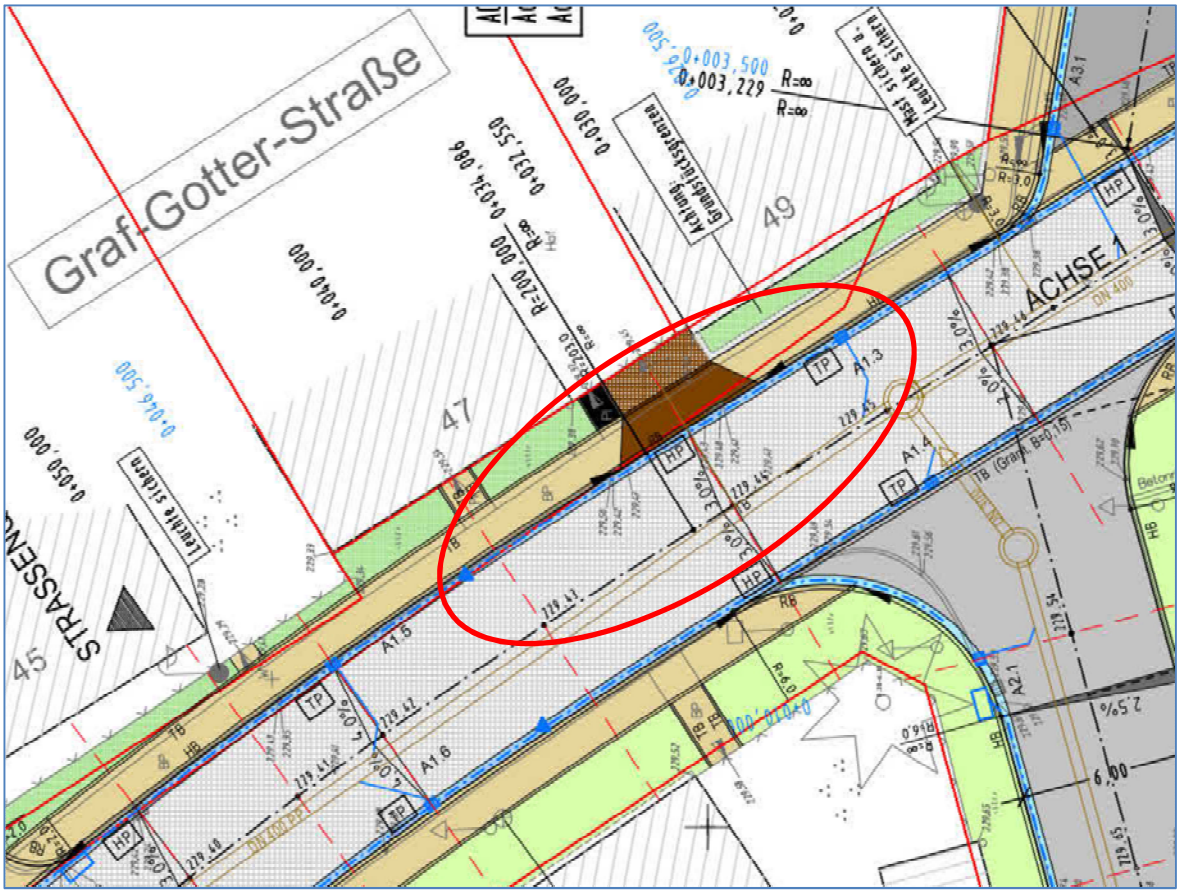


Abb. 2 Auszug aus Lageplan mit ALK-Verlauf Graf-Gotter-Str. 47 und 49

Im Rahmen der Planung stand keine Grenzanzeige bzw. Grenzfeststellung zur Verfügung, so dass keine genaueren Aussagen getroffen werden können.

4 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME

4.1 Ausbaulänge

Die Ausbaulängen betragen

- ca. 110 m Graf-Gotter-Straße (Achse 1)
- ca. 104 m Schlossplatz (Achse 2)
  ca. 80 m Schlossplatz (Achse 4)
- ca. 85 m An der Gerabrücke (Achse 3)

4.2 Trassierung

Die gegebenen örtlichen Verhältnisse erlauben keine grundlegenden Änderungen, so dass sich die Trassierung der Straßen / Verkehrsanlagen lage- und höhenmäßig an der vorhandenen topographischen Situation orientiert.

Eine Ausnahme bildet die Verlegung / Zusammenführung der Bushaltestellen.

<u>Graf-Gotter-Straße</u>

Die vorhandenen Längsneigungen sind wie im vorangegangenen Abschnitt „Graf-Gotter-Straße/Mitte“ mit ca. 0,2% sehr flach.

Die geplante Längsneigung wird wieder ca. 0,2 % und bereichsweise ca. 0,6% betragen.

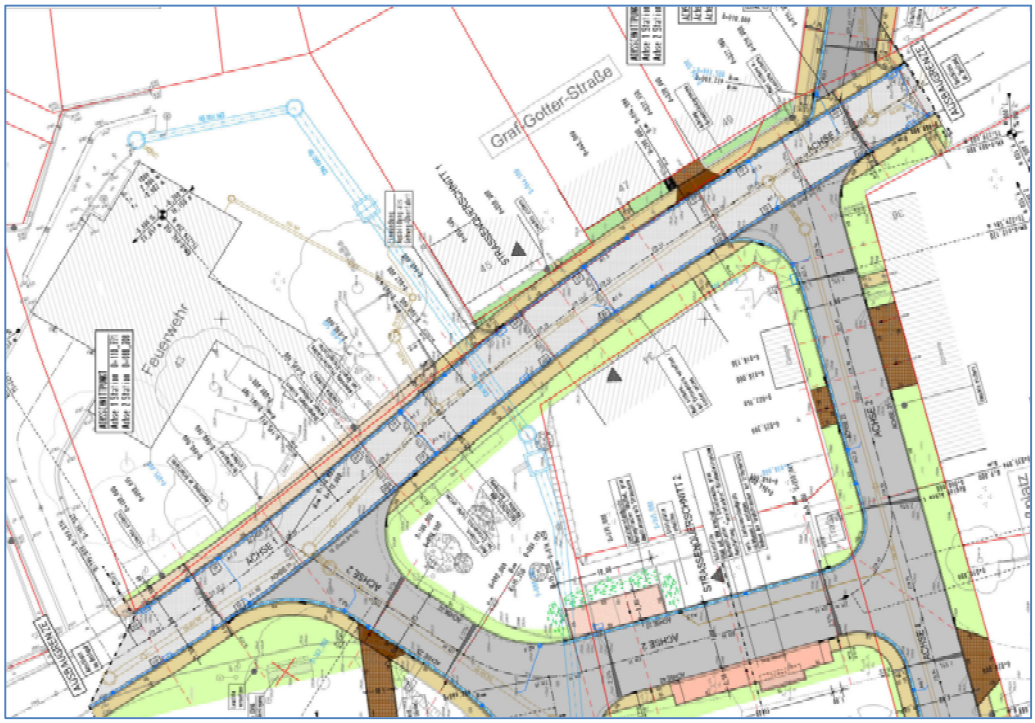


Abb. 3 Auszug aus Lageplan Graf-Gotter-Straße (Achse 1) - hellgrau

Die derzeitigen Bushaltestellen der EVAG im Einmündungsbereich zum Schlossplatz sowie die der RBA Arndstadt am Fahrbahnrand Graf-Gotter-Straße werden an anderer Stelle neu eingeordnet. Der Einmündungsbereich Schlossplatz ist bei Wegfall der Haltestelle zu Gunsten der Grünflächen schmaler auszubilden.

Schlossplatz (Teilbereich Achse 2 und Teilbereich Achse 4)

Der Bereich Achse 2 besteht aus drei U-förmig angeordneten Trassenabschnitten mit Breiten zwischen 6,00 m und 7,00 m.

Die geplanten Längsneigungen betragen ca. 0,9% bis 1,5%.

Abb. 4 Auszug aus Lageplan Schlossplatz (Achsen 2 und 4) - dunkelgrau

Die Einordnung der geplanten Bushaltestelle erfolgt im mittleren Trassenabschnitt. Dort befindet sich der derzeitige Containerstandplatz.

Abb. 5 Blick in Richtung Containerstandplatz

Der Containerstandplatz wird auf der gegenüberliegenden Fahrbahnseite im Bereich der bestehenden Stellplätze neu eingeordnet – hierbei entfallen 3 Stellplätze.

Abb. 6 Blick in Richtung Schlossplatz - mittlerer Trassenabschnitt - Stellplätze bzw. gegenüberliegend Containerstandplatz

Der Bereich Achse 4 besteht wie Bereich Achse 2 aus drei U-förmig angeordneten Trassenabschnitten und verfügt über eine direkte Zufahrt zum Schloss.

Die Linienführung des mittleren Trassenabschnitts wird entsprechend der Grundstücksgrenzen ausgerichtet.

Die geplanten Längsneigungen betragen ca. 1,0% bis 1,6%.

Gehwege erhalten eine Mindestbreite von 1,50 m.

An der Gerabrücke

Die Fahrbahn ist gemäß Empfehlung des Stadtplanungsamtes (Schreiben vom 19.07.2015) durchgängig mit 5,50 m Breite herzustellen.

Da die vorhandene Fahrbahnbreite am Bauende 6,30 m beträgt, erfolgt auf der nördlichen Fahrbahnseite eine Verziehung des geplanten Fahrbahnrandes auf den bestehenden Fahrbahnrand.

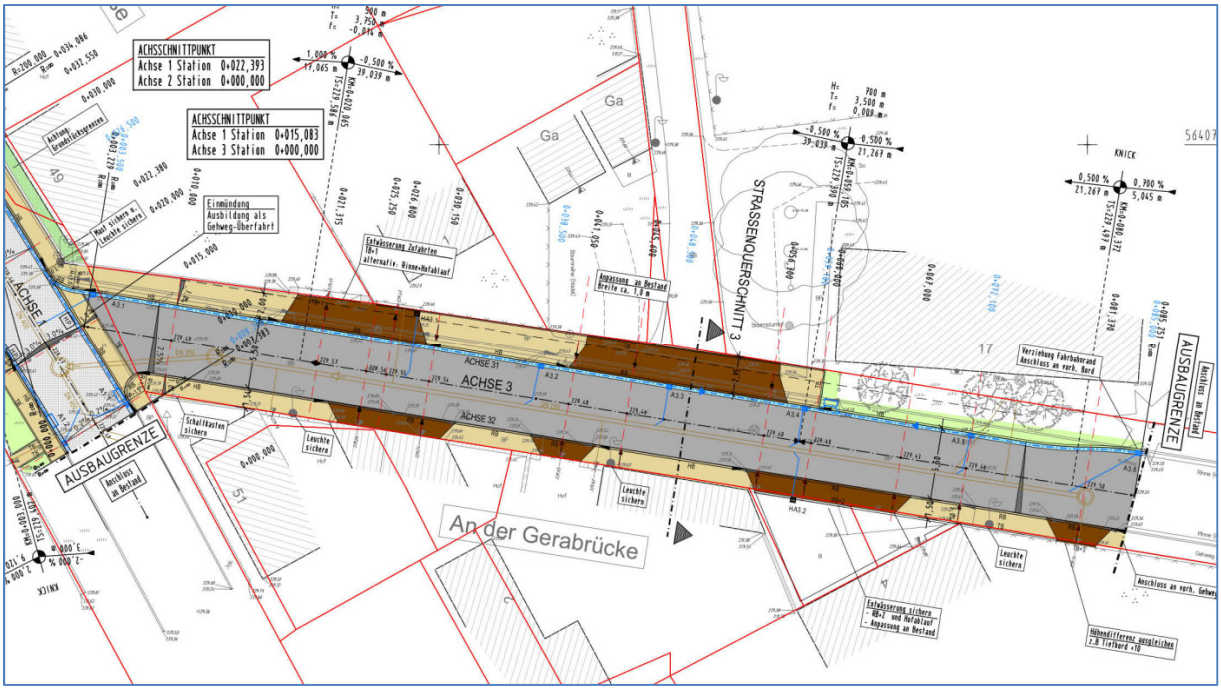


Abb. 7 Auszug aus Lageplan An der Gerabrücke (Achse 3)

Es ist eine einseitige Fahrbahnquerneigung und somit ist eine einseitige Rinne auf der Nordseite geplant.

Beidseitig sind Gehwege einzuordnen.

Der südliche Gehweg ist als Weiterführung des bestehenden Gehweges auf dieser Fahrbahnseite mit 1,50 m geplant.

Der nördliche Gehweg erhält eine variable Breite von 2,00 m bis 3,00 m - je nach vorhandener Grundstücksbreite.

Die geplanten Längsneigungen betragen ca. 0,5% bis 0,7%.

4.3 Querschnitt

Graf-Gotter-Straße

Fahrbahn:
- Breite 6,00 m, einschließlich beidseitiger Rinne
- Natursteinpflaster
  Granit, vorhandenes ausgebautes Material, mit Zulieferung von Fehlmengen
- Bordsteine aus Beton
  Hochbord HB+8 (bis+12 infolge Pendelrinne), in Zufahrten Rundbord RB+3

Rinnen:
- Breite 0,30 m
- Natursteinpflaster, Granit-Kleinpflaster (geschnitten)

Gehwege:
- Breite 1,50 m
- Betonpflaster
  2 Formate („TerrAntik“) 16.5/16.5 und 16.5/12.5, Farbe: grau

Zufahrten:
- Betonpflaster analog Gehweg
  2 Formate („TerrAntik“) 16.5/16.5 und 16.5/12.5, Farbe: grau
- Abgrenzung mittels Steinreihe - schräg -, Farbe: anthrazit

Ausbauquerschnitt

siehe Straßenquerschnitt 1

- 1,50 m Gehweg
- 6,00 m Fahrbahn, einschl. beidseitiger Rinne
- 1,50 m Gehweg
- 9,00 m Gesamtbreite

Zwischen der Feuerwehr und Haus 45 zweigt eine Stichstraße Richtung Sportplatz ab. Die Gestaltung der Einmündung erfolgt als Gehwegüberfahrt:

- durchgängiger Gehweg Graf-Gotter-Straße
- Tiefbord TB+0 an Gehweg-Hinterkante
- Rundbord RB+3 zur Graf-Gotter-Straße

Schlossplatz (Teilbereich Achse 2)

Fahrbahn
- Breite 6,00m / 7,00m / 6,25m (Abschnitt Süd / Mitte / Nord) – mit Rinne
- Asphalt (aufgehellt)
- Bordsteine aus Beton
  Hochbord HB+10, in Zufahrten Rundbord RB+3

Rinne
- Breite 0,30 m
- Natursteinpflaster, Granit-Kleinpflaster (geschnitten)

Gehwege
- Breite 1,50 m
- Betonpflaster (2 Formate „TerrAntik“ 16.5/16.5 und 16.5/12.5), Farbe: grau

Zufahrten
- Betonpflaster analog Gehweg
- Abgrenzung mittels Steinreihe - schräg -, Farbe: anthrazit

Haltstelle
- Länge 15,00 m, zzgl. Absenksteine
- Breite 2,50 m
- Kasseler Sonderbord und „vereinfachtes“ Blindenleitsystem
- Betonpflaster analog Gehweg, Betonpflaster (2 Steinformate), Farbe: grau

Ausbauquerschnitte „Abschnitt Süd“

- 6,00 m Fahrbahn, einschl. einseitiger Rinne
- 6,00 m Gesamtbreite

Ausbauquerschnitte „Abschnitt Mitte“
siehe Straßenquerschnitt 2

- 2,50 m Haltestelle
- 7,00 m Fahrbahn
- 9,50 m Gesamtbreite

und
- 1,50 m Gehweg
- 7,00 m Fahrbahn
- 3,00 m Containerstandplatz
- 11,50 m Gesamtbreite

Ausbauquerschnitte „Abschnitt Nord“

- 1,50 m Gehweg
- 6,25 m Fahrbahn
- 7,75 m Gesamtbreite

Schlossplatz (Teilbereich Achse 4)

Fahrbahn:
- Breite 6,00 m
- Asphalt (aufgehellt)
- Bordsteine aus Beton
  Hochbord HB+10, in Zufahrten Rundbord RB+3

Rinne:
- Breite 0,30 m
- Natursteinpflaster, Granit-Kleinpflaster (geschnitten)

Gehwege:
- Breite 1,50 m
- Betonpflaster (2 Steinformate), Farbe: grau

Zufahrten:
- Betonpflaster analog Gehweg, Betonpflaster (2 Steinformate), Farbe: grau

Ausbauquerschnitt mit Gehweg

- 1,50 m Gehweg
- 6,00 m Fahrbahn, einschl. einseitiger Rinne
- 7,50 m Gesamtbreite

und

- 1,50 m Gehweg
- 6,00 m Fahrbahn, einschl. einseitiger Rinne
- 1,50 m Gehweg
- 9,00 m Gesamtbreite

Ausbauquerschnitte ohne Gehweg

siehe Straßenquerschnitt 4

- 6,00 m Fahrbahn, einschl. einseitiger Rinne
- 6,00 m Gesamtbreite

An der Gerabrücke

Fahrbahn:
- Breite 5,50 m
- Asphalt
- Hochbord HB+8, in Zufahrten Rundbord RB+3

Rinne:
- Breite 0,30 m
- Natursteinpflaster, Granit-Kleinpflaster (geschnitten)

Gehwege:
- Breite 1,50 m
- Betonpflaster (2 Steinformate), Farbe: grau

Zufahrten:
- Betonpflaster analog Gehweg, Betonpflaster (2 Steinformate), Farbe: grau
- Abgrenzung mittels Steinreihe - schräg -, Farbe: anthrazit

Ausbauquerschnitt

siehe Straßenquerschnitt 3

- 1,50 m Gehweg (variabel)
- 5,50 m Fahrbahn
- 2,50 m Gehweg (variabel)
- 9,50 m Gesamtbreite (variabel)

4.4 Belastungsklasse und Oberbau

Die Verkehrsflächen werden den folgenden Belastungsklassen gemäß RStO zugeordnet:

Graf-Gotter-Straße:	Fahrbahn	Bk 1,8	(bis 65 Busse/Tag)
	Gehwege/Zufahrten	Bk 0,3	
Schlossplatz:	Fahrbahn	Bk 1,8	(bis 65 Busse/Tag)
	Gehwege/Zufahrten	Bk 0,3	
	Bushaltestelle	Bk 0,3	
	Containerstandplatz	Bk 0,3	
An der Gerabrücke:	Fahrbahn	Bk 0,3	
	Gehwege/Zufahrten	Bk 0,3	

Frostsicherer Oberbau:

Als Bemessungskriterium im Ausgangszustand (anstehender Boden) gilt die Frostempfindlichkeitsklasse F3.

Gemäß Bodengutachten ist planmäßig von ≥ 0,40 m Bodenaustausch mit F1- oder F2-Fremdmaterial oder dem Einbau einer 0,20 m dicken hydraulisch gebundenen Tragschicht auszugehen und auf dieser Basis gleichzeitig die Oberbaubemessung für F2-Untergrund vorzunehmen. Damit kann die Einbaudicke und die Eingriffstiefe in den Untergrund um 10 cm reduziert werden.

Entsprechend RStO 12 ermittelt sich der frostsichere Oberbau wie folgt:

Parameter für die Ermittlung des frostsicheren Oberbaus:
- Frostempfindlichkeit: F2 (bei Bodenaustausch mind. 0,30 m)
- Frosteinwirkzone: II

Mindestdicke nach Tab. 6
- Bk 0,3 und F2 0,40 m
- Bk 1,8 und F2 0,50 m

Mehr- und Minderdicken nach Tabelle 7

- Frosteinwirkzone II	+ 0,05 m
- kleinräumige Klimaeinflüsse	+ 0,00 m
- Wasserverhältnisse im Untergrund	+ 0,05 m
- Lage der Gradiente	+ 0,00 m
- Entwässerung/Ausführung der Randbereiche	- 0,05 m
Summe :	**+ 0,05 m**
Gesamtstärke für Bk 0,3	0,45 m
für Bk 1,8	0,55 m

Örtliche Verhältnisse		A	B	C	D	E
Frosteinwirkung	Zone I	± 0 cm				
	Zone II	**+ 5 cm**				
	Zone III	+15 cm				
kleinräumige Klimaunterschiede	ungünstige Klimaeinflüsse z.B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen		+ 5 cm			
	keine besonderen Klimaeinflüsse		**± 0 cm**			
	günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße		- 5 cm			
Wasserverhältnisse im Untergrund	kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum			± 0 cm		
	Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum			**+ 5 cm**		
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt				+ 5 cm	
	Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0 m				**± 0 cm**	
	Damm > 2,0 m				- 5 cm	
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen					± 0 cm
	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen					**- 5 cm***

Abb. 8 RStO 12, Tabelle 7: Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse

---

Hinweis:

Gemäß RStO12, Tafel 3, Zeile 1 beträgt für eine ***Bk 1,8*** *bei Pflasterbauweise die Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus* ***mind. 0,65 m*** *- die Mindestdicke* ***der FSS*** *ist mit* ***26 cm*** *ausgewiesen. Die Vorteile des Bodenaustausches mit F2-Böden kommen daher bei der Pflasterbauweise hinsichtlich einer Reduzierung der Aufbruchtiefe nicht zum Tragen.*

Entsprechend Tabelle 8 ist die Schichtdicke der FSS mit 0,30m angegeben.
Im Hinblick auf die darüber liegende 25 cm starke Schottertragschicht aus Hartsteingemisch wird die FSS mit 0,26 cm als ausreichend betrachtet – von einer weiteren Erhöhung des Oberbaus wurde in vorliegender Planung nicht ausgegangen. Für die Frostschutzschicht wird in der Leistungsbeschreibung gebrochenes Material gefordert.

Gesamtstärke des frostsicheren Aufbaues

Bodenaustausch mit F2-Material (Stärke 0,40 m)

für Bk 0,3 **0,45 m** + 0,40 m Bodenaustausch = **0,85 m**

für Bk 1,8 **0,55 m** + 0,40 m Bodenaustausch = **0,95 m Asphaltbauweise**

0,65 m + 0,40 m Bodenaustausch = **1,05 m Pflasterbauweise**

Folgende Konstruktionsaufbauten wurden gewählt:

Graf-Gotter-Straße:

Fahrbahn - Bk 1,8
RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

10 cm Granitpflaster (vorhandenes, ausgebautes Material)
4 cm Pflasterbettung aus Brechsand-Splitt-Gemisch
25 cm Schottertragschicht, $E_{V2} \geq 150$ MPa *(Hartsteingemisch)*
26 cm Frostschutzschicht, $E_{V2} \geq 120$ *(überwiegend gebrochenes Material)*
65 cm Planum $E_{V2} \geq 45$ MPa
40 cm Bodenaustausch aus F2-Material
105 cm Gesamtaufbau

Gehwege / Zufahrten / Zugänge - Bk 0,3
RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

8 cm Pflasterdecke
4 cm Pflasterbettung
15 cm Schottertragschicht, $E_{V2} \geq 120$ MPa
18 cm Frostschutzschicht, $E_{V2} \geq 100$ MPa *(gebrochene Gesteinskörnungen)*
45 cm Planum $E_{V2} \geq 45$ MPa
40 cm Bodenaustausch aus F2-Material
85 cm Gesamtaufbau

Schlossplatz:

Fahrbahn - Bk 1,8
RStO 12, Tafel 1, Zeile 1

4 cm Asphaltdecke (aufgehellt)
16 cm Asphalttragschicht
35 cm Frostschutzschicht, EV2 ≥ 120 MPa
55 cm Planum $E_{V2} \geq 45$ MPa
40 cm Bodenaustausch aus F2-Material
95 cm Gesamtaufbau

Gehwege / Haltstelle/ Zufahrten / Zugänge/ Containerstandplatz - Bk 0,3
RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

8 cm Pflasterdecke
4 cm Pflasterbettung
15 cm Schottertragschicht, $E_{V2} \geq 120$ MPa
18 cm Frostschutzschicht, $E_{V2} \geq 100$ MPa *(gebrochene Gesteinskörnungen)*
45 cm Planum $E_{V2} \geq 45$ MPa
40 cm Bodenaustausch aus F2-Material
85 cm Gesamtaufbau

An der Gerabrücke

Fahrbahn - Bk 0,3
RStO 12, Tafel 1, Zeile 1

4 cm Asphaltdecke (aufgehellt)
10 cm Asphalttragschicht
31 cm Frostschutzschicht, $E_{V2} \geq 100$ MPa
45 cm Planum $E_{V2} \geq 45$ MPa
40 cm Bodenaustausch aus F2-Material
85 cm Gesamtaufbau

Gehwege / Zufahrten / Zugänge - Bk 0,3
RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

8 cm Pflasterdecke
4 cm Pflasterbettung
15 cm Schottertragschicht, $E_{V2} \geq 120$ MPa
18 cm Frostschutzschicht, $E_{V2} \geq 100$ MPa *(gebrochene Gesteinskörnungen)*
45 cm Planum $E_{V2} \geq 45$ MPa
40 cm Bodenaustausch aus F2-Material
85 cm Gesamtaufbau

4.5 Baugrund

Für den Planungsbereich wurde in 07/2016 ein Baugrundgutachten erarbeitet (siehe Unterlage 20).

Nachfolgende Erläuterungen stellen nur einen Auszug aus dem Gutachten dar.

Zur Baugrunderkundung wurden insgesamt 4 Rammkernsondierungen (RKS) und 2 schwere Rammsondierungen (DPH) ausgeführt.

Zusätzlich teufte die Fa. Menger aus Erfurt-Rhoda noch 2 Baggerschürfe (SCH) ab.

Zudem fanden die Altaufschlüsse BS8/07 + BS3/07 sowie DPH 2/07 aus dem Gutachten zum Vorhaben Kanalbauarbeiten im Bereich des HS20 Erfurt, ON Molsdorf (GNW GmbH, Weimar, erstellt in 2007) Verwendung.

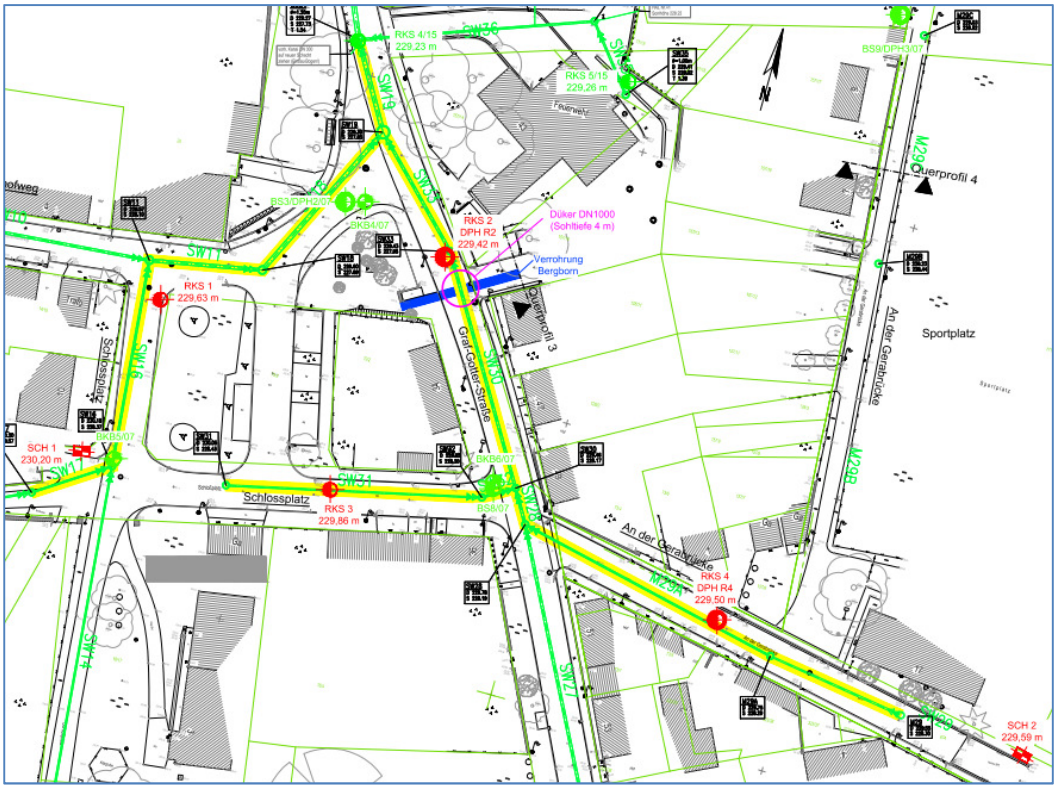


Abb. 9 Auszug aus Aufschlussplan

4.5.1 Baugrundschichtung

Nach den vorliegenden Ergebnissen der Erkundung werden sechs Baugrundschichten unterschieden:

Schicht 0:	Oberboden
Schicht 1:	Auffüllung
Schicht 2:	Auelehm
Schicht 3:	Schwemmsand
Schicht 4:	Terrassenschotter
Schicht 5.1:	Festgestein

Graf-Gotter-Straße:

RKS 2

- 0,10 m Oberbau, Granitpflaster	-0,10
- 0,40 m Oberbau, Kies, schwach schluffig, sandig	-0,50
- 0,20 m Auffüllung, Ton, schwach sandig, schwach feinkiesig	-0,70
- 0,60 m Ton, sandig, schwach feinkiesig	-1,30
- 2,90 m Kies	-4,20

Straßenoberbau:
- 0,10 m Granitpflaster
- 0,40 m ungebundene Tragschichten

0,50 m Oberbau gesamt

Schlossplatz Nordwest

RKS 1

- 0,02 m Oberbau, Asphalt	-0,02
- 0,38 m Oberbau, Kies, schwach schluffig, schwach sandig	-0,40
- 0,30 m Auffüllung, Ton, schwach sandig, schwach feinkiesig	-0,70
- 0,30 m Auffüllung, Kies, schwach schluffig, stark sandig	-1,00
- 0,70 m Auffüllung, Kies, stark schluffig, schwach sandig	-1,70
- 2,40 m Kies	-4,10

Straßenoberbau:
- 0,02 m Asphalt
- 0,38 m ungebundene Tragschichten

0,40 m Oberbau gesamt

BS 3/07

- 0,03 m Oberbau, Asphalt	-0,03
- 0,17 m Oberbau, Kies, steinig	-0,20
- 0,60 m Auffüllung, Kies, stark schluffig, sandig	-0,80
- 0,70 m Ton, schwach sandig	-1,50
- 2,20 m Kies	-3,70

Straßenoberbau:
- 0,03 m Asphalt
- 0,17 m ungebundene Tragschichten

0,20 m Oberbau gesamt

Schlossplatz Südost

RKS 3

- 0,01 m Oberbau, Asphalt	-0,01
- 0,39 m Oberbau, Kies, schwach schluffig, schwach sandig	-0,40
- 0,20 m Oberbau, Kies, schwach schluffig, stark sandig	-0,60
- 0,50 m Auffüllung, Ton, schwach sandig, schwach kiesig	-1,10
- 1,00 m Auffüllung, Kies, schwach schluffig, sandig	-2,10
- 0,50 m Kies	-2,60

Straßenoberbau:
- 0,01 m Asphalt
- 0,59 m ungebundene Tragschichten

0,60 m Oberbau gesamt

BS 8/07

- 0,04 m Oberbau, Asphalt	-0,04
- 0,21 m Oberbau, Kies, schwach schluffig, sandig	-0,25
- 1,15 m Auffüllung, Kies, schluffig, sandig	-1,40
- 0,80 m Ton, sehr schwach sandig, weich	-2,20
- 0,20 m Sand, schluffig, kiesig	-2,40
- 0,60 m Kies	-3,00

Straßenoberbau:
- 0,04 m Asphalt
- 0,21 m ungebundene Tragschichten

0,25 m Oberbau gesamt

An der Gerabrücke:

RKS 4

- 0,09 m Oberbau, Asphalt	-0,09
- 0,21 m Oberbau, Kies, stark schluffig, sandig	-0,30
- 0,30 m Oberbau, Kies, schwach schluffig, stark sandig	-0,60
- 0,60 m Kies, schwach schluffig, stark sandig	-1,20
- 2,20 m Kies, schluffig, stark sandig	-3,40

Straßenoberbau:
- 0,09 m Asphalt
- 0,51 m ungebundene Tragschichten

0,60 m Oberbau gesamt

4.5.2 Grundwasserverhältnisse

Den lokalen Grundwasserleiter bildet der Terrassenschotter (Schicht 4). Das Grundwasser steht i. W. ungespannt in den terrassenschottern und fließt nach Norden ab.

Die Grundwasserstand betragen gemäß den Aufschlüssen in 06/2016:

- Graf-Gotter-Straße: 2,20 m u. GOK
- Schlossplatz Nordwest: 1,95 m u. GOK bis 2,30 m u. GOK
- Schlossplatz Südost: 2,50 m u. GOK
- An der Gerabrücke: 2,07 m u. GOK

4.5.3 Gründungstechnische Schlussfolgerungen

Mit Ausnahme der Garbenverfüllungen kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Tragfähigkeitsanforderungen an das Planum erreichbar sind.

Daraus resultierend sind außerhalb des neu verfüllten Kanalgrabens Verbesserungsmaßnahmen im Untergrund vorzusehen.

Es wird empfohlen, planmäßig von ≥ 40 cm Bodenaustausch bzw. Unterbau mit F1- oder F2-Fremdmaterial auszugehen und auf dieser Basis die Oberbaubemessung für F2-Untergrund vorzunehmen.

Es ist nicht auszuschließen, dass der Untergrund in der Aushubebene, dem Erdplanum lokal begrenzt weich ist. Für solche Bereiche ist die Dicke des Bodenaustausches ggf. bis auf 60 cm zu erhöhen. Zur Mengenermittlung für einen verstärkten Bodenaustausch wird empfohlen, 20 % der Gesamtplanumsfläche zugrunde zu legen.

Für die Trennfläche zwischen Bodenaustausch und dem Erdplanum wird ein Trennvlies erforderlich.

Alternativ bestünde die Möglichkeit, den Bodenaustausch durch eine hydraulisch gebundene Tragschicht in einer Stärke von 20 zu ersetzen, ohne dass diese auf den frostsicheren Oberbau anzurechnen ist.

Eine fachgerechte Bodenbehandlung des Planums kommt angesichts des vorhandenen Leitungsbestandes sowie der sonstigen Randbedingungen jedoch eher nicht in Frage.

4.5.4 Umweltrelevante Gesichtspunkte

<u>Ausbauasphalt</u>

Es wird empfohlen, für den Ausbauasphalt die Verwertungsklasse A anzunehmen und ggf. eine geringe Menge Asphalt der Verwertungsklasse B/C (ohne Trennung zwischen diesen Klassen) einschließlich gesonderter Lagerung (beispielsweise in einen Container mit 5 bis 10 m³ Volumen), Pech-Beprobung auf PAK und Phenol sowie Entsorgung gemäß Verwertungsklasse B/C mit auszuschreiben.

<u>Ungebundene Tragschicht</u>

Gemäß Gutachten Unterlage UU5 sind die Aushubböden (Tragschichtmaterial) der Mischproben T1 (Schlossplatz) und T3 (An der Gerabrücke) als nicht gefährlicher Abfall (AVV-Schlüssel-Nr. 17 05 04) zu deklarieren.

Die Mischprobe T1 enthält jedoch Material mit > 10 % Fremdbestandteilen (dabei hauptsächlich Bauschutt), welchem gemäß UU5 theoretisch die AVV-Schlüssel-Nr. 17 01 07 (nicht gefährlich) zuzuordnen wäre.

Die Mischprobe T2 aus der Graf-Gotter-Straße weist einen stark erhöhten PAK- und Benzo(a)pyren-Gehalt auf, so dass sie in die Zuordnung > Z2 eingestuft werden muss.
Auch die Analyse einer Mischprobe aus der Tragschicht für den nördlich anschließenden Abschnitt der Graf-Gotter-Straße/Feuerwehrzufahrt aus UP9 ergab einen erhöhten PAK-Wert (> Z2, DKI).

Aufgrund der vorliegenden Überschreitung des Z2-Wertes beim Parameter PAK wurde die Probe T2 zusätzlich nach DepV (DK 0) untersucht.

Im Falle der Beseitigung auf Deponie nach DepV ist das Material aus T2 (ungebundenen Tragschicht der Graf-Gotter-Straße) aufgrund des erhöhten PAK-Gehaltes der Deponieklasse DK I zuzuordnen.

<u>Auffüllung / Böden</u>

Ein erhöhter Chloridgehalt stellt auch bei Überschreitung des Z2-Grenzwertes kein Kriterium für eine Einstufung in die gefährliche Abfallart dar.

Gemäß UU5 sind die Aushubböden (natürlich anstehende Böden und Auffüllungen < 10 % Fremdmaterial) als nicht gefährlicher Abfall (AVV-Schlüssel-Nr. 17 05 04) zu deklarieren.

4.5.5 Planumsentwässerung

Auf einem Bodenaustausch aus GI, GW, GU-/ GT-Material kann das eigentliche Planum als gering wasserempfindlich betrachtet werden und eine Querneigung von ≥ 2,5 % erhalten, bevorzugt beidseitig (Dachprofil des Planums).

Für das Erdplanum (Sohle Bodenaustausch) wäre allerdings bei Bodenaustausch mit einem GI-/ GW-Material aufgrund der höheren Durchlässigkeit dieser Erdstoffe bei den bemessungsrelevanten feinkörnigen Böden eine Mindestquerneigung von 4,0 % vorzusehen. Stehen im Erdplanum grob- oder gemischtkörnige Böden an, so genügt eine Querneigung von 2,5 %.

Entsprechend Empfehlungen der RAS-Ew sind zur Längsentwässerung in der Regel Sickerleitungen (Drainagen) vorzusehen.
Die zu entwässernde Schicht ist in Abhängigkeit davon, welches Material für den Bodenaustausch verwendet wird, entweder das Planum (UK ungebundene Tragschichten) oder das Erdplanum (Sohle des Bodenaustauschs).
Die Draingräben können bei den gegebenen Randbedingungen linienhaft oder punktuell in den Terrassenschotter zwecks Versickerung angeschlossen werden.
Sie sind mit einer Verfüllung mit Drainagekies (z. B. 8/16 oder 16/32) auszuführen und mit Vlies zur Gewährleistung der Filter- und Kontaktstabilität auszukleiden.

Auf das Dränagerohr kann analog dem bereits ausgeführten Bauabschnitt Graf-Gotter-Straße Mitte verzichtet werden. Eine Rücksprache beim Bodengutachter vgs InGeo (Herr Kirschstein erfolgte im Nov. 2017) ist erfolgt.

4.6 Straßenentwässerung

Graf-Gotter-Straße

Die Oberflächenentwässerung der Fahrbahn erfolgt über eine beidseitige Querneigung (Dachprofil) von i. d. R. 3,0 %.

Entlang der Bordanlagen sind 0,30 m breite Rinnen aus geschnittenem Granit-Kleinpflaster vorgesehen.

Infolge geringer Längsneigung der Fahrbahn mit ca. 0,2 % sind die Rinnen analog des angrenzenden Bauvorhabens Graf-Gotter-Straße Mitte als Pendelrinnen herzustellen. Hierbei sollte die Ausbildung der Querneigungen q weitestgehend wie folgt erfolgen:

- q Fahrbahn: an Hochpunkt 3%
  an Tiefpunkten 4%
- q Rinne: an Hochpunkten = q Fahrbahn = 3% (bzw. 0%)
  an Tiefpunkten = q Fahrbahn-2cm = 10%

Hinweis: Die Bordhöhen variieren hierdurch i.d.R. zwischen 8cm und 12 cm.

Es ist darauf zu achten, dass eine Mindestlängsneigung von 0,5% nicht unterschritten wird.

Schlossplatz

Die Oberflächenentwässerung der Fahrbahn erfolgt über eine einseitige Querneigung von i. d. R. 2,5 %.

Entlang der tiefer liegenden Fahrbahnseite ist eine 0,30 m breite Rinne aus geschnittenem Granit-Kleinpflaster vorgesehen.

An der Gerabrücke

Die Oberflächenentwässerung der Fahrbahn erfolgt über eine einseitige Querneigung von i. d. R. 2,5 %.

Entlang der tiefer liegenden Fahrbahnseite ist eine 0,30 m breite Rinne aus geschnittenem Granit-Kleinpflaster vorgesehen.

Die Ermittlung der erforderlichen Ablaufabstände erfolgte gemäß RAS Ew-StB.

Hierbei werden folgende Parameter zu Grunde gelegt:

- Regenspende: 15 min-Regen, 1-jahriges Ereignis, r = 100 l/s*ha
- Spitzenabflussbeiwert: 0,9 (für Asphalt)
  0,5 (für Pflaster mit offenen Fugen)

DWA-A 138

Tabelle 2: Empfohlene mittlere Abflussbeiwerte ψm nach ATV-DVWK-A 117 und ATV-DVWK-M 153

Flächentyp	Art der Befestigung	ψ_m
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement Ziegel, Dachpappe	0,9 – 1,0 0,8 – 1,0
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5 %)	Metall, Glas, Faserzement Dachpappe Kies	0,9 – 1,0 0,9 0,7
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25 %)	humusiert < 10 cm Aufbau humusiert ≥ 10 cm Aufbau	0,5 0,3
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton Pflaster mit dichten Fugen fester Kiesbelag Pflaster mit offenen Fugen lockerer Kiesbelag, Schotterrasen Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine Rasengittersteine	0,9 0,75 0,6 0,5 0,3 0,25 0,15
Böschungen, Bankette und Gräben mit Regenabfluss in das Entwässerungssystem	toniger Boden lehmiger Sandboden Kies- und Sandboden	0,5 0,4 0,3
Gärten, Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem	flaches Gelände steiles Gelände	0,0 – 0,1 0,1 – 0,3

Abb. 10 *Auszug aus DWA-A 138*

Berechnungsergebnisse siehe ANHANG.

<u>Graf-Gotter-Straße</u>

Die Abläufe wurden anhand der Hoch- und Tiefpunkte in der Pendelrinne platziert und haben einen Abstand von ca. 20 m bis 25m.

Bei Berechnung gemäß RAS-Ew ergeben sich bei Berücksichtigung des empfohlenen Sicherheitsfaktors 1,5 in Abhängigkeit von der Längsneigung (Mindestgefälle in der Pendelrinne = 0,5%) und dem Gerinne-Quergefälle der Pendelrinne zwischen 1% bis 10% für die Straßenabläufe rechnerische Abstände zwischen ca. 5 m und 65 m.

<u>Gerabrücke</u>

Bei Berücksichtigung des empfohlenen Sicherheitsfaktors 1,5 ergeben sich in Abhängigkeit von der Längsneigung (0,5%) für die Straßenabläufe rechnerische Abstände von ca. 5 m.

Planungsseitig wurden die Abläufe mit einem Abstand von 7 m bis 10 m eingeordnet.

Schlossplatz (Achse 2)

Bei Berücksichtigung des empfohlenen Sicherheitsfaktors 1,5 ergeben sich in Abhängigkeit von der Längsneigung (0,9% -1,1%) und Wasserspiegelbreite zwischen 0,50 m und 0,70 m für die Straßenabläufe rechnerische Abstände von ca. 9 bis 15 m.

Planungsseitig wurden die Abläufe mit einem Abstand von ca. 15 m eingeordnet.

Die Wasserspiegelbreite sowie das Gerinne-Quergefälle sind bei der Berechnung der Abstände von Bedeutung.

Die errechneten Ablaufabstände vergrößern sich entsprechend, wenn kein Sicherheitsfaktor eingerechnet oder beispielsweise das Gerinnegefälle erhöht wird.

Das Vernachlässigen des Sicherheitsfaktors wird seitens Pöyry nicht empfohlen.

Planumsentwässerung: siehe Pkt. 4.6.5

4.7 Behandlung von Niederschlagswasser von Straßen

Nach RiStWag sind in der Wasserschutzzone II (WSZ II) u. a. folgende Entwässerungsmaßnahmen für Straßen vorgeschrieben:

- Niederschlagswasser von Straßen durch Anordnung von Hochborden und Straßenabläufen sammeln
- Fuge zwischen Bord und Fahrbahn dauerelastisch dichten
- Versickerung in der Regel nicht zulässig

Unter Punkt 6.3.6 wird folgender Hinweis gegeben:
„Bei Um- und Ausbaumaßnahmen von Straßen ist in begründeten Einzelfällen das breitflächige Versickern durch den gewachsenen Boden zulässig, wenn durch die Um- oder Ausbaumaßnahme insgesamt eine Verbesserung des Grundwasserschutzes erreicht wird, z. B. durch Verringerung des Unfallrisikos“

Abzusichern ist das Ableiten der anfallenden Oberflächenwässer.

Hierzu sind Straßenabläufe vorgesehen, welche an den neu herzustellenden Kanal anzuschließen sind.

Bei der Wahl der Rohrmaterialien für die Ablaufleitungen sind neben wirtschaftlichen Gesichtspunkten folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Baustoffe und Materialien, die wassergefährdende Stoffe enthalten, dürfen nicht verwendet werden.
- Rohre und Rohrverbindungen müssen einem Prüfdruck bis 2,4 bar standhalten und entsprechend gekennzeichnet sein.
- Dichtheitsprüfung mit Wasser ist verbindlich vorgeschrieben.
- Wiederholungsprüfung auf Wasserdichtheit in der WSZ II alle 5 Jahre.

4.8 Einrichtungen des ÖPNV

Der Planungsbereich wird im „Normalfall“ von der Stadtbuslinie 51 der EVAG und der Linie 351 der RBA Regionalbus Arnstadt GmbH befahren.

Aktuell ist für jedes der beiden Verkehrsunternehmen eine separate Haltestelle – welche jeweils als Endhaltestelle fungiert - vorhanden, so dass zwei Haltestellen innerhalb des Planungsraumes bestehen.

Die vorhandene Bushaltestelle der EVAG befindet sich am Fahrbahnrand im Einmündungsbereich zum Schlossplatz.

Die vorhandene Bushaltestelle der RBA Arnstadt befindet sich Graf-Gotter-Straße (ortsauswärts).

Abb. 11 vorhandene Haltestelle EVAG

Abb. 12 vorhandene Haltestelle RBA Arnstadt (sowie im Hintergrund vorhandene Haltestelle EVAG)

Planungsziel ist die Zusammenlegung beider Haltestellen zu einer gemeinsamen.

Im Rahmen der Vorplanung waren hierfür laut Aufgabenstellung zwei Varianten zu untersuchen:

⇨ Variante A: Einordnung der Haltstelle im Bereich Schlossplatz am derzeitigen Containerstandplatz

⇨ Variante B: Einordnung einer Busbucht im Bereich der derzeitigen Haltestelle des RBA Arnstadt

Für beide Varianten waren Schleppnachweise für den Busverkehr zu führen. Als Bemessungsfahrzeug wurde der Gelenkbus vorgegeben.

4.8.1 Schleppkurvenanalyse

<u>Variante A</u>
<u>Einordnung der Haltestelle im Bereich Schlossplatz am derzeitigen Containerstandplatz</u>

Der Schleppkurvennachweis ergab, dass diese Haltestelle von beiden Verkehrsunternehmen mit Gelenkbussen anfahrbar ist.
In nachfolgenden Abbildungen sind die Schleppkurven dargestellt.

Abb. 13 *Schleppkurve Gelenkbus - EVAG -*

Abb. 14 Schleppkurve Gelenkbus - RBA Arnstadt -

4.8.2 Hinweis zur Wahl der Variante A aus der Vorplanung

Beide Verkehrsunternehmen wurden zu den o. a. Ausführungsvarianten für eine gemeinsame Bushaltestelle um Stellungnahme gebeten.

Die Stellungnahmen beider Unternehmen liegen vor.

Demnach geben sowohl die EVAG (Stellungnahme vom 17.10.2017 / 15.09.2017) als auch RBB Arnstadt (Stellungnahme vom 20.12.2016) der Variante A den Vorrang.

Im Ergebnis der vorliegenden Stellungnahmen der Verkehrsunternehmen und der Schleppkurvenuntersuchung wurde seitens des Auftraggebers entschieden, die **Variante A -** Einordnung der Haltestelle im Bereich Schlossplatz am derzeitigen Containerstandplatz - im Zuge der weiteren Planung und Ausführung weiter zu verfolgen.

4.8.3 Ausstattung der Haltestelle

Die Haltestelle ist barrierefrei auszubauen.

Im Zuge der Planung erfolgte im Rahmen eines Abstimmungstermins am 09.05.2017 im TVA u. a. die folgende Festlegung zu der geplanten Haltestelle:

- Ausbildung mit Kasseler Bord (ev. auch Kasseler Bord Plus)
- Länge 15 m zzgl. Absenker
- Haltestellenhöhe ≥ 21 cm (an 2. Tür)

Die EVAG wurde dazu per E-Mail vom 06.09.2017 um Äußerung / Stellungnahme gebeten. Mit E-Mail vom 15.09.2017 wurde seitens der EVAG diese Lösung bestätigt.

4.8.4 Ausführung

Für die Realisierung der Baumaßnahme ist eine Umlegung - auch des Busverkehrs - erforderlich.

Aus derzeitiger Sicht ist vorgesehen, die Ersatzhaltestelle „Am Zwetschenberg“, analog zur Vollsperrung der Graf-Gotter-Straße in 2014 bzw. 2017 wieder zu nutzen.

Seitens AG wird ein gemeinsamer Temin mit dem TVA, der EVAG und der Verkehrsbehörde durchgeführt.

Im Ergebnis dessen wird Pöyry im Rahmen der weiteren Planung ein Umleitungskonzept erarbeiten.

4.9 Straßenausstattung

4.9.1 Straßenbeleuchtung

Im Planungsbereich ist eine Beleuchtungsanlage vorhanden.

Abb. 15 Beleuchtung Graf-Gotter-Straße

Leistungen bzgl. einer Beleuchtungsanlage sind nicht Gegenstand des Planungsauftrages.

Bei Erfordernis sind jedoch einzelne Leuchten umzusetzen bzw. lage- und höhenmäßig anzupassen.

4.9.2 Markierung und Beschilderung

Die vorhandene Beschilderung wird im Rahmen der weiteren Planung überprüft. Die bestehenden Verkehrszeichen sind im Wesentlichen wieder zu verwenden und wieder aufzustellen.

Die Erstellung und Genehmigung eines Markierungs- und Beschilderungsplans erfolgt im Zuge der weiteren Planung.

4.9.3 Bepflanzung / Grünflächen

Eine Grünplanung ist nicht vorgesehen.

Innerhalb des Planungsraumes sind Grünflächen vorhanden. Diese befinden sich größtenteils auf städtischen Grund und verfügen meist nur über eine Rasenansaat, teilweise aber auch über eine Bepflanzung mit Sträuchern und dgl.

Von der Baumaßnahme nicht direkt betroffene Grünflächen sind zu schonen.

Für die Einordnung der Bushaltestelle sind Großsträucher zu roden.

Der neue Containerstandort ist wieder mit Sträuchern zu umpflanzen (Blutjohannisbeere, und Hartriegel).

Die beim Rückbau der EVAG-Haltestelle und Verminderung der Einfahrtsbreite zum Schlossplatz gewonnene entsiegelte Fläche wird mit Rasen eingesät.

Die sonstigen direkt von der Baumaßnahme betroffenen Flächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten wieder herzurichten.

Die vorhandenen Bäume sind während der Baumaßnahme zu schützen.

4.10 Leitungen

Im Zuge der Baumaßnahme ist die Neuverlegung eines Abwasserkanals (Mischwasserkanal) sowie eine Gewässerverrohrung (Bergborn) vorgesehen.

Leitungsbestände und Stellungnahmen der Versorgungsunternehmen wurden im Zuge der Planung eingeholt.

Demnach befinden sich im Planungsraum folgende erdverlegte Medien bzw. Freileitungen:

- Kanalbestand (Mischwasser)
- Gewässerverrohrung
- Gas
- Strom
- Trinkwasser
- Fernmeldeleitungen (Freileitungen mit Holzmasten)
- Straßenbeleuchtung

Abb. 16 Freileitungen

Mitwirkungsbedarf ist nach derzeitiger Kenntnis seitens ThüWa (Trinkwasser) zu berücksichtigen.

Die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen wurden analog der durch die Versorgungsträger zur Verfügung gestellten Bestandsunterlagen nachrichtlich im Koordinierten Lageplan übernommen.

Der Koordinierte Lageplan (Stand 10/2017) ist zur Information der vorliegenden Straßenplanung beigelegt.

Alle Leitungen der öffentlichen und privaten Ver- und Entsorgung sind während der Bauausführung zu sichern und im Bedarfsfall den neuen Verhältnissen anzupassen. Einige außer Betrieb gehende Medienrohre (z. B. Altkanal), die in den Straßenaufbau hineinragen, sind rückzubauen.

Bezüglich der Belegung im unterirdischen Bauraum sowie infolge des vorhandenen Baumbestandes sind in größerem Umfang Handschachtungen erforderlich.

Da mit Aushubtiefen von 0,85m bis 1,05 m zu rechnen ist, werden ggf. nachträgliche Schutzmaßnahmen (z. B. Nachrüsten mit Schutzrohr-Halbschalen) erforderlich oder auch Um-/Tieferlegungen von Kabeltrassen, Gasversorgungsleitungen und anderer Medien.

Nach hierzu erfolgter Abstimmung mit dem Auftraggeber werden die Versorgungsunternehmen entsprechend informiert und erneut um diesbezüglicher Stellungnehme gebeten.

4.11 Bauzeitliche Verkehrsführung

Aus derzeitiger Sicht wird der Bau unter Vollsperrung realisiert.

Seitens AG wird ein gemeinsamer Temin mit dem TVA, der EVAG und der Verkehrsbehörde durchgeführt.

Im Ergebnis dessen wird Pöyry im Rahmen der weiteren Planung ein Umleitungskonzept erarbeiten und mit der zuständigen Verkehrsbehörde abstimmen.

4.12 Kostenberechnung

siehe Unterlage 13

Die Kosten beinhalten die Baukosten für die gesamte Verkehrsanlage. Es gilt das Preisniveau von 2017.

Berücksichtigt wurden evtl. Kosten für Um-/Tieferlegung von Kabel und Leitungen.

5 KONFLIKTPUNKTE

Im Rahmen der bisherigen Planung wurden bislang u. a. Konfliktpunkte festgestellt, welche im Zuge des weiteren Planungsfortschritts der Abstimmung und Klärung bedürfen:

Allgemein:

- Grundstücksgrenzen
  Es befinden sich offensichtlich abschnittsweise Verkehrsflächen auf privatem Grund; im umgekehrten Falle werden auch städtische Flächen privat genutzt.
  Eine Übersicht der städtischen Grundstücke liegt Pöyry nicht vor - eine Bewertung konnte daher nicht erfolgen.
- Der endgültige Umfang des Ausbaus der Grundstückszufahrten ist durch den AG vor Beginn der nächsten Planungsphase noch festzulegen.

Graf-Gotter-Straße:

- Erforderliche Anpassungen infolge Einordnung Dachprofil
  (Westseite: ggf. Masten tiefer setzen)
- Schutz /Tieferlegung von Kabeln infolge Aushubtiefen
  Information an VU nach Abstimmung mit AG
- Um-/Tieferlegung Gasleitungen und Trinkwasserleitungen
  infolge Aushubtiefen und geplanter Bordführung
  Information an VU nach Abstimmung mit AG

An der Gerabrücke:

- Schutz /Tieferlegung von Kabeln und Gasleitungen infolge Aushubtiefen
  Information an VU nach Abstimmung mit AG
- Entwässerung vor An der Gerabrücke 4 (Prüfung AG, ob dieses Grundstück städtisch ist)

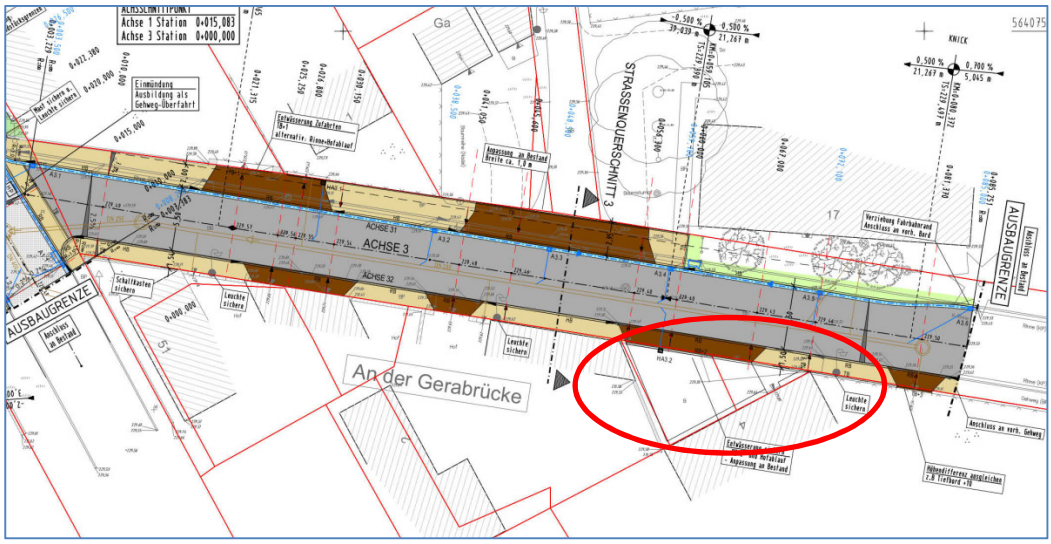


Abb. 17 Grundstück An der Gerabrücke 4

6 DURCHFÜHRUNG

Es ist vorgesehen, die Straßen- und Kanalbaumaßnahme als Komplexmaßnahme im Jahr 2018 auszuschreiben.

Ende Textteil

ANHANG

Berechnung Ablaufabstände

AUFTRAGGEBER:

Stadtverwaltung Erfurt
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1
99085 Erfurt

Vorhaben:

Komplexobjekt
"An der Gerabrücke / Molsdorf"

Kostenberechnung:

Leistungstitel 8 - Straßenbau

Inhaltsverzeichnis

80	**NICHT DIREKT ZUORDENBARE LEISTUNGEN**	1
80.01	**BAUBEGLEITENDE MASSNAHMEN**	1
80.01.01	**VERMESSUNG**	1
80.01.02	**ARBEITEN AUF NACHWEIS / STUNDENLOHNARBEITEN**	2
80.01.03	**SONSTIGES**	3
80.02	**SICHERUNG VORHANDENER ANLAGEN**	4
80.03	**ABBRUCHARBEITEN**	6
80.04	**BODEN- UND BAUSCHUTTANALYTIK**	7
80.05	**OBERBODENARBEITEN**	8
80.06	**FÄLLUNGEN/RODUNGEN**	9
80.07	**STRASSENBAUBEDINGTE UMVERLEGUNG VON KABELN**	10
80.08	**KONTROLLPRÜFUNGEN UND NACHWEISE**	11
81	**VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 1 - GRAF-GOTTER-STRASSE**	12
81.01	**FAHRBAHN**	12
81.01.01	**ERDARBEITEN**	12
81.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**	13
81.01.03	**BORDE**	14
81.01.04	**SONSTIGES**	15
81.02	**GEHBAHN**	16
81.02.01	**ERDARBEITEN**	16
81.02.02	**BORDE**	17
81.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**	18
81.02.04	**SONSTIGES**	19
81.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	20
81.03.01	**ERDARBEITEN**	20
81.03.02	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	21
81.04	**NEBENANLAGEN BEFESTIGT**	23
81.04.01	**ERDARBEITEN**	23
81.04.02	**BORDE**	24
81.04.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**	25
81.05	**NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT**	26
81.05.01	**OBERBAUARBEITEN**	26

81.05.02	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**	27
81.05.03	**SONSTIGES**	28
82	**VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 2 - "AN DER GERABRÜCKE"**	29
82.01	**FAHRBAHN**	29
82.01.01	**ERDARBEITEN**	29
82.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**	30
82.01.03	**BORDE**	31
82.01.04	**SONSTIGES**	32
82.02	**GEHBAHN**	33
82.02.01	**ERDARBEITEN**	33
82.02.02	**BORDE**	34
82.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**	35
82.02.04	**SONSTIGES**	36
82.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	37
82.03.01	**ERDARBEITEN**	37
82.03.02	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	38
82.04	**NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT**	40
82.04.01	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**	40
83	**VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 3 - WELLERHOFWEG**	41
83.01	**FAHRBAHN**	41
83.01.01	**ERDARBEITEN**	41
83.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**	42
83.01.03	**BORDE**	44
83.01.04	**SONSTIGES**	45
83.02	**GEHBAHN**	46
83.02.01	**ERDARBEITEN**	46
83.02.02	**BORDE**	47
83.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**	48
83.02.04	**SONSTIGES**	49
83.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	50
83.03.01	**ERDARBEITEN**	50
83.03.02	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	51
83.04	**NEBENANLAGEN BEFESTIGT**	53
83.04.01	**ERDARBEITEN**	53
83.04.02	**BORDE**	54

83.04.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**	55
83.05	**NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT**	56
83.05.01	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**	56
84	**VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 4 - SCHLOSSPLATZ SÜD**	57
84.01	**FAHRBAHN**	57
84.01.01	**ERDARBEITEN**	57
84.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**	58
84.01.03	**BORDE**	60
84.01.04	**SONSTIGES**	61
84.02	**GEHBAHN**	62
84.02.01	**ERDARBEITEN**	62
84.02.02	**BORDE**	63
84.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**	64
84.02.04	**SONSTIGES**	65
84.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	66
84.03.01	**ERDARBEITEN**	66
84.03.02	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	67
84.04	**NEBENANLAGEN BEFESTIGT**	69
84.04.01	**ERDARBEITEN**	69
84.04.02	**BORDE UND RINNEN**	70
84.04.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**	71
84.04.04	**SONSTIGES**	72
84.05	**NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT**	73
84.05.01	**ERDARBEITEN**	73
84.05.02	**BORDE UND RINNEN**	74
84.05.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**	75
84.05.04	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**	76
84.05.05	**SONSTIGES**	77
85	**VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 5 - SCHLOSSPLATZ WEST**	78
85.01	**FAHRBAHN**	78
85.01.01	**ERDARBEITEN**	78
85.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**	79
85.01.03	**BORDE**	80
85.01.04	**SONSTIGES**	81
85.02	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	82

85.02.01	**ERDARBEITEN**	82
85.02.02	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	83
85.03	**NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT**	85
85.03.01	**ERDARBEITEN**	85
85.03.02	**BORDE**	86
85.03.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**	87
85.03.04	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**	88
86	**VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 6 - SCHLOSSPLATZ MITTE**	89
86.01	**FAHRBAHN**	89
86.01.01	**ERDARBEITEN**	89
86.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**	90
86.01.03	**BORDE**	91
86.01.04	**SONSTIGES**	92
86.02	**GEHBAHN**	93
86.02.01	**ERDARBEITEN**	93
86.02.02	**BORDE**	94
86.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**	95
86.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	96
86.03.01	**ERDARBEITEN**	96
86.03.02	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**	97
86.04	**NEBENANLAGEN BEFESTIGT**	99
86.04.01	**ERDARBEITEN**	99
86.04.02	**BORDE**	100
86.04.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**	101
86.05	**NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT**	102
86.05.01	**BORDE**	102
86.05.02	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**	103
86.06	**BUSHALTESTELLE**	105
86.06.01	**ERDARBEITEN**	105
86.06.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**	106
86.06.03	**OBERBAUARBEITEN FUSSGÄNGERBEREICH**	107
86.06.04	**BORDE**	108
87	**ERDARBEITEN FÜR STRASSENBELEUCHTUNG**	109
87.01	**ERDARBEITEN FÜR LT 7.1 STRASSENBELEUCHTUNG**	109
87.02	**ERDARBEITEN FÜR LT 7.2 STRASSENBELEUCHTUNG**	110

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80	NICHT DIREKT ZUORDENBARE LEISTUNGEN				
80.01	**BAUBEGLEITENDE MASSNAHMEN**				
80.01.01	**VERMESSUNG**				
80.01.01.0010	**Lagefestpunkt**				
		2	St	44,20	88,40
80.01.01.0020	**Höhenfestpunkt**				
		2	St	43,60	87,20
80.01.01.0030	**Absteckung Straßen- und Wegeachsen**				
		400	m	1,00	400,00
80.01.01.0040	**Bestandseinmessung für Tiefbau- und Verkehrsamt Erfurt**				
		1	Psch	650,00	650,00
				80.01.01 VERMESSUNG	**1.225,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80.01.02	**ARBEITEN AUF NACHWEIS / STUNDENLOHNARBEITEN**				
80.01.02.0010	**Stundenlohnarb. Baufacharbeiter/-in**				
		20	h	34,60	692,00
80.01.02.0020	**Bagger**				
		20	h	65,00	1.300,00
80.01.02.0030	**Frontlader**				
		10	h	37,00	370,00
80.01.02.0040	**Kompressor mit Hammer**				
		10	h	32,00	320,00
80.01.02.0050	**LKW 8 t**				
		10	h	28,60	286,00
80.01.02.0060	**LKW 15 t**				
		20	h	41,75	835,00
80.01.02.0070	**Verrechnungssatz Straßenreinigungsmaschine**				
		10	h	43,00	430,00
	80.01.02 ARBEITEN AUF NACHWEIS / STUNDENLOHNARBEITEN				**4.233,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80.01.03	SONSTIGES				
80.01.03.0010	**Abplanbare Container**				
		1	St	121,00	121,00
80.01.03.0020	**Verunreinigtes (pechbelastetes) Asphaltaufbruchmaterial, welches organoleptisch (Geruch, Aussehen) sofort stark auffällig ist,**				
		10	m³	14,20	142,00
80.01.03.0030	**Entnahme von Bauschuttproben für RuVA-Analyse**				
		2	St	50,00	100,00
80.01.03.0040	**Untersuchung der Bauschuttroben nach RuVA StB**				
		2	St	200,00	400,00
				80.01.03 SONSTIGES	**763,00**
				80.01 BAUBEGLEITENDE MASSNAHMEN	**6.221,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80.02	**SICHERUNG VORHANDENER ANLAGEN**				
80.02.0010	**Sicherung von Freileitungsmasten + Leuchten**				
		1	psch	25,30	25,30
80.02.0020	**Grenzsteine sichern**				
		2	St	11,75	23,50
80.02.0030	**Zäune sichern**				
		140	m	2,20	308,00
80.02.0040	Vorh. Mauern und Sockel sichern				
		165	m	2,75	453,75
80.02.0050	**Sichern von Schieber- und Hydrantenkappen**				
		16	St	25,60	409,60
80.02.0060	**Hecken sichern**				
		20	m	2,00	40,00
80.02.0070	**Sichern Verkehrsschilder (abbauen, lagern, wieder aufstellen)**				
		15	St	38,70	580,50
80.02.0080	**Oberirdische Einbauten sichern**				
		22	St	50,00	1.100,00
80.02.0090	**Bordstein sichern,**				
		70	m	20,00	1.400,00
80.02.0100	**Großsteine/Findlinge aufnehmen, seitlich lagern**				
		2	St	85,90	171,80
80.02.0110	**Kabelkreuzung aller Art**				
		21	St	13,20	277,20
80.02.0120	**Leitungskreuzung 'bis DN200"T=2m'**				
		56	St	14,30	800,80
80.02.0130	**Leitungskreuzung '>DN200-DN300'**				
		6	St	16,50	99,00
80.02.0140	**Leitungskreuzung '>DN300-DN400'**				
		1	St	18,50	18,50
80.02.0150	**Leitungskreuzung '>DN400-DN500'**				
		1	St	20,50	20,50

Übertrag: 5.728,45

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 5.728,45
80.02.0160	**Erschwernisse im Zuge von Freileitungen**				
		1	Psch	1.500,00	1.500,00
80.02.0170	**Parallelverlauf erdverlegter Kabel**				
		510	m	2,30	1.173,00
80.02.0180	**Parallelverlauf Rohrleitung 'bis DN200'**				
		620	m	1,80	1.116,00
80.02.0190	**Parallelverlauf Rohrleitung '>DN 200 bis DN300'**				
		190	m	4,00	760,00
80.02.0200	**Parallelverlauf Rohrleitung '>DN 300 bis DN400'**				
		74	m	6,00	444,00
80.02.0210	**Parallelverlauf Rohrleitung '>DN 400 bis DN500'**				
		60	m	10,00	600,00
80.02.0220	**Parallelverlauf Rohrleitung '>DN 500 bis DN600'**				
		25	m	10,00	250,00
80.02.0230	**Parallelverlauf Rohrleitung 'Maul 1310/819'**				
		39	m	50,00	1.950,00
	80.02 SICHERUNG VORHANDENER ANLAGEN				**13.521,45**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80.03	**ABBRUCHARBEITEN**				
80.03.0010	**Ungebundene Befestigung aufbrechen u. beseitigen**				
		220	m²	3,50	770,00
80.03.0020	**Bituminösen Oberbau schneiden 'bis 15' cm dick**				
		60	m	3,40	204,00
80.03.0030	**Bituminöse Befestigung aufbrechen '15 cm dick' Ausbauklasse A**				
		1750	m²	3,70	6.475,00
80.03.0040	**Bituminöse Befestigung aufbrechen '15 cm dick' Verwertungsklasse B/C**				
		350	m²	12,00	4.200,00
80.03.0050	**Mehraufwendungen Mehrdicke für weitere 5 cm**				
		120	m²	1,15	138,00
80.03.0060	**Bordanlagen aus Naturstein aufnehmen , auf Bauhof des AG**				
		385	m	7,25	2.791,25
80.03.0070	**Bordanlagen aus Beton aufnehmen,entsorgen**				
		400	m	4,20	1.680,00
80.03.0080	**Pflaster aus Naturstein aufnehmen, seitlich lagern**				
		520	m²	5,00	2.600,00
80.03.0090	**Pflaster und Plattenbeläge aufnehmen, entsorgen**				
		450	m²	4,47	2.011,50
80.03.0100	**Straßenablauf demontieren und beseitigen,**				
		18	St	35,20	633,60
80.03.0110	**Kastenrinne demontieren**				
		5	m	8,00	40,00
80.03.0120	**Betonablaufrinne abbrech./aufnehm.**				
		7	m	20,00	140,00
80.03.0130	**Hindernis im Boden abbrech./aufnehm.**				
		10	m³	67,00	670,00
80.03.0140	**Hindernis im Bod. Leitungen abbrech./aufnehm.**				
		40	m	3,50	140,00
				80.03 ABBRUCHARBEITEN	**22.493,35**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80.04	**BODEN- UND BAUSCHUTTANALYTIK**				
80.04.0010	**Abplanbare Container**				
		10	St	121,00	1.210,00
80.04.0020	**Verunreinigtes Aushubmaterial, welches organoleptisch (Geruch, Ausseh**				
		100	m³	14,20	1.420,00
80.04.0030	**Entnahme von Bodenproben für LAGA-Untersuchung**				
		10	St	50,00	500,00
80.04.0040	**Untersuchung der Bodenproben nach LAGA Boden in Feststoff und Eluat,**				
		4	St	200,00	800,00
80.04.0050	**Untersuchung der Bodenproben nach LAGA Bauschutt in Feststoff und Eluat,**				
		4	St	190,00	760,00
80.04.0060	**Untersuchung der Bodenproben nach Deponieverordnung**				
		2	St	300,00	600,00
	80.04 BODEN- UND BAUSCHUTTANALYTIK				**5.290,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80.05	OBERBODENARBEITEN				
80.05.0010	**Oberboden abtragen u. entsorgen, einschl. Vegetationsschicht**				
		345	m²	4,00	1.380,00
80.05.0020	**Oberboden abtragen u. lagern**				
		670	m²	4,00	2.680,00
80.05.0030	**Oberboden laden u. auftragen**				
		670	m²	6,00	4.020,00
80.05.0040	**Oberboden liefern, Seitenbereich**				
		280	m³	19,00	5.320,00
				80.05 OBERBODENARBEITEN	**13.400,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80.06	FÄLLUNGEN/RODUNGEN				
80.06.0010	**Beseitigen von Großsträuchern/Baumheistern/Stammbüschen**				
		4	St	90,49	361,96
80.06.0020	**Hecke roden, bis 10cm Stammdurchm.,B=100cm, H=bis 300cm**				
		40	m	9,11	364,40
80.06.0030	**Hecke fachgerecht schneiden,**				
		20	m	3,46	69,20
				80.06 FÄLLUNGEN/RODUNGEN	**795,56**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80.07	**STRASSENBAUBEDINGTE UMVERLEGUNG VON KABELN**				
80.07.0010	**Gräben und Baugruben für v. g. Kabel herstellen**				
		110	m³	15,00	1.650,00
80.07.0020	**Einbau von Fuellmaterial**				
		110	m³	26,40	2.904,00
80.07.0030	**Umverlegung erdverlegter Kabel**				
		580	m	10,50	6.090,00
80.07.0040	**Verlegen von Kabelschutzfolie,**				
		580	m	0,75	435,00
80.07.0050	**Verlegen von Kabelwarnband**				
		580	m	0,45	261,00
80.07.0060	**Kabelschutzrohr aus PE-HD, DA 110,**				
		180	m	6,00	1.080,00
80.07.0070	**Verschlussstopfen für v.g. Kabelschutzrohr DA 110**				
		40	St	4,55	182,00
	80.07 STRASSENBAUBEDINGTE UMVERLEGUNG VON KABELN				**12.602,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
80.08	**KONTROLLPRÜFUNGEN UND NACHWEISE**				
80.08.0010	**Meßreflektoren ungebundene Tragschicht**				
		19	St	5,85	111,15
80.08.0020	**Meßreflektoren für die elektromagnetische**				
		11	St	7,75	85,25
80.08.0030	**Prüfung ZTV Asphalt-StB Einbaudicke**				
		30	St	10,80	324,00
80.08.0040	**Belastungsfahrzeug als Gegengewicht**				
		16	h	34,50	552,00
	80.08 KONTROLLPRÜFUNGEN UND NACHWEISE				**1.072,40**
	80 NICHT DIREKT ZUORDENBARE LEISTUNGEN				**75.396,36**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81	**VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 1 - GRAF-GOTTER-STRASSE**				
81.01	FAHRBAHN				
81.01.01	**ERDARBEITEN**				
81.01.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		300	m³	16,75	5.025,00
81.01.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		205	m³	14,50	2.972,50
81.01.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		505	m³	72,00	36.360,00
81.01.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		180	m³	86,00	15.480,00
81.01.01.0050	**Boden LAGA größer Z2 (AVV 170503*) Deponieklasse I**				
		75	m³	70,00	5.250,00
81.01.01.0060	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		130	m²	5,00	650,00
81.01.01.0070	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		205	m³	14,50	2.972,50
81.01.01.0080	**Probefeld herstellen**				
		1	St	237,00	237,00
81.01.01.0090	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		600	m²	0,95	570,00
81.01.01.0100	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		50	m	25,00	1.250,00
81.01.01.0110	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		1350	m²	1,50	2.025,00
				81.01.01 ERDARBEITEN	**72.792,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**				
81.01.02.0010	900 1215 138129301 **Schottertragschi-cht herstellen** **Bk1,8 - Bk100 eA * 0/45 eA** **... Freitext ... * Dicke 25 cm** **U>=13 filterstab.**	653	m²	19,00	12.407,00
81.01.02.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	172	m³	34,00	5.848,00
81.01.02.0030	**Pflasterdecke, Pflastersteine aus Naturstein**	593	m²	32,17	19.076,81
81.01.02.0040	**Pflasterdecke, Pflastersteine aus Naturstein, Zulieferung Fehlmengen**	70	m²	52,00	3.640,00
81.01.02.0050	**Einpflastern von Kanaldeckeln**	5	St	20,19	100,95
81.01.02.0060	**Wie vor, jedoch Straßenkappen und Unterflurhydranten.**	8	St	15,09	120,72
81.01.02.0070	**Nachsanden der Pflasterfläche, 1. Jahr der Gewährleistung**	663	m²	0,90	596,70
81.01.02.0080	**Nachsanden der Pflasterfläche, 2. Jahr der Gewährleistung**	663	m²	0,90	596,70
81.01.02.0090	**Nachsanden der Pflasterfläche, 3. Jahr der Gewährleistung**	663	m²	0,90	596,70
81.01.02.0100	**Nachsanden der Pflasterfläche, 4. Jahr der Gewährleistung**	663	m²	0,90	596,70
81.01.02.0110	**Nachsanden der Pflasterfläche, 5. Jahr der Gewährleistung**	663	m²	0,90	596,70
81.01.02.0120	**Anschluss an vorhandene Decken plan herstellen**	30	m²	17,00	510,00
	81.01.02 OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN				**44.686,98**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.01.03	**BORDE**				
81.01.03.0010	**Bordstein Beton RB 15/22, r=2cm**				
		20	m	30,75	615,00
81.01.03.0020	**Bordsteine aus Naturst. setzen, TB 150/250** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **... Freitext ...**				
		42	m	90,00	3.780,00
81.01.03.0030	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Rundbord**				
		10	Stk	41,00	410,00
81.01.03.0040	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Tiefbord**				
		4	Stk	41,00	164,00
				81.01.03 BORDE	**4.969,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.01.04	**SONSTIGES**				
81.01.04.0010	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		5	St	39,10	195,50
81.01.04.0020	**Schachtdeckel höhenmäßig anpassen**				
		5	St	87,95	439,75
81.01.04.0030	**Lichtmast mit Leuchte umsetzen**				
		1	St	400,00	400,00
81.01.04.0040	**Fundamenthülse liefern und errichten**				
		1	St	150,00	150,00
81.01.04.0050	**Holzmast mit Kabeln (Telefon) umsetzen**				
		1	St	1.000,00	1.000,00
				81.01.04 SONSTIGES	**2.185,25**
				81.01 FAHRBAHN	**124.633,23**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.02	GEHBAHN				
81.02.01	**ERDARBEITEN**				
81.02.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		200	m³	16,75	3.350,00
81.02.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		220	m³	14,50	3.190,00
81.02.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		420	m³	72,00	30.240,00
81.02.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		165	m³	86,00	14.190,00
81.02.01.0050	**Boden LAGA größer Z2 (AVV 170503*) Deponieklasse I**				
		60	m³	70,00	4.200,00
81.02.01.0060	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		70	m²	5,00	350,00
81.02.01.0070	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		220	m³	14,50	3.190,00
81.02.01.0080	**Probefeld herstellen**				
		1	St	237,00	237,00
81.02.01.0090	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		310	m²	0,95	294,50
81.02.01.0100	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		10	m	25,00	250,00
81.02.01.0110	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		650	m²	1,50	975,00
				81.02.01 ERDARBEITEN	**60.466,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.02.02	**BORDE**				
81.02.02.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		160	m	16,20	2.592,00
81.02.02.0020	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		140	m	25,00	3.500,00
81.02.02.0030	**Bordstein Beton RB 15/22, r=2cm**				
		24	m	30,75	738,00
81.02.02.0040	**Mehraufwand Kurvenstein R=7**				
		4	m	10,70	42,80
81.02.02.0050	**Mehraufwand Kurvenstein R=12**				
		4	m	10,70	42,80
81.02.02.0060	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		160	m	4,00	640,00
				81.02.02 BORDE	**7.555,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**				
81.02.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**	317	m²	12,50	3.962,50
81.02.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	60	m³	38,00	2.280,00
81.02.03.0030	**Betonpflaster, 2 Formate, 16x16x8 und 16x12x8, grau**	235	m²	28,00	6.580,00
81.02.03.0040	**Abgrenzung von Gehwegüberfahrten**	13	m	15,00	195,00
81.02.03.0050	**Pflasterdecke, Pflastersteine aus Naturstein**	82	m²	32,17	2.637,94
81.02.03.0060	**Unterflurhydranten, Schieberkappen u. ä. einpflastern, Pflastersets**	10	St	50,00	500,00
81.02.03.0070	**Einbauten mit Kleinpflaster umpflastern**	2	St	29,80	59,60
81.02.03.0080	**Pflasterdecke als Kleinpflaster**	2	m²	110,00	220,00
81.02.03.0090	**Vorh. Einbauten (Altbestand) hoehenmaessig anpassen,**	3	St	45,00	135,00
81.02.03.0100	**Anpassungsflächen öffentlicher Bereich**	10	m²	40,00	400,00
	81.02.03 OBERBAUARBEITEN GEHWEGE				**16.970,04**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.02.04	**SONSTIGES**				
81.02.04.0010	**Wandflächen der aufgehenden Wand**				
		20	m²	8,00	160,00
81.02.04.0020	**Kalk-Zement-Putz, 2-lagig, an Wänden im**				
		20	m²	33,85	677,00
81.02.04.0030	**Noppenbahn, Vlies oder Folie stellen zwischen vorh.**				
		20	m²	5,25	105,00
81.02.04.0040	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		3	St	39,10	117,30
				81.02.04 SONSTIGES	**1.059,30**
				81.02 GEHBAHN	**86.051,44**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**				
81.03.01	**ERDARBEITEN**				
81.03.01.0010	**Bodenaushub, Gräben für Dränage**				
		25	m³	19,50	487,50
				81.03.01 ERDARBEITEN	**487,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				
81.03.02.0010	**Bordrinne, Pendelrinne, 3-zeilig, Granitpflaster, geschnittene Steine**				
		154	m	31,50	4.851,00
81.03.02.0020	**Bordrinne, Pflasterstreifen, 3-zeilig, Granitpflaster, geschnittene Steine**				
		57	m	31,50	1.795,50
81.03.02.0030	**Sickerstrang herst.**				
		210	m	15,00	3.150,00
81.03.02.0040	**Auskleidung Sohle u. Wand**				
		210	m	1,45	304,50
81.03.02.0050	**Sickergrube mit Verbindung zum Terrassenschotter herstellen,**				
		4	St	80,00	320,00
81.03.02.0060	**Straßenablauf aus PP**				
		10	St	340,00	3.400,00
81.03.02.0070	**Aufsatz 300x500, Klasse C 250**				
		10	St	240,00	2.400,00
81.03.02.0080	**prüffähige Rohrstatik**				
		1	Psch	58,60	58,60
81.03.02.0090	**Anschlussleitung für Straßenablauf herstellen, DN 150 Stz**				
		35	m	85,93	3.007,55
81.03.02.0100	**Formstücke, Bögen als Mehraufwand, Stz**				
		30	St	44,81	1.344,30
81.03.02.0110	**Anschluss Anschlussleitung an Abzweige Kanal**				
		10	St	90,16	901,60
81.03.02.0120	**Kanal reinigen DN150**				
		35	m	2,00	70,00
81.03.02.0130	**Videobefahrung DN150**				
		35	m	6,95	243,25
81.03.02.0140	**Dichtheitsprüfung mit Wasser, DN '150'**				
		35	m	3,70	129,50

Übertrag: 21.975,80

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 21.975,80
81.03.02.0150	**Leitungszone für Kanäle**				
		17	m³	25,00	425,00
81.03.02.0160	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		100	m²	1,25	125,00
	81.03.02 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**22.525,80**
	81.03 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**23.013,30**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.04	NEBENANLAGEN BEFESTIGT				
81.04.01	**ERDARBEITEN**				
81.04.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		8	m³	16,75	134,00
81.04.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		10	m³	14,50	145,00
81.04.01.0030	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		10	m³	14,50	145,00
81.04.01.0040	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		20	m²	0,95	19,00
81.04.01.0050	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		45	m²	1,50	67,50
				81.04.01 ERDARBEITEN	**510,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.04.02	**BORDE**				
81.04.02.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		18	m	16,20	291,60
				81.04.02 BORDE	**291,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.04.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**				
81.04.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**				
		15	m²	12,50	187,50
81.04.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**				
		3	m³	70,00	210,00
81.04.03.0030	**Betonpflaster, 2 Formate, 16x16x8 und 16x12x8, grau**				
		15	m²	28,00	420,00
81.04.03.0040	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		18	m	4,00	72,00
	81.04.03 OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN				**889,50**
	81.04 NEBENANLAGEN BEFESTIGT				**1.691,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.05	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				
81.05.01	OBERBAUARBEITEN				
81.05.01.0010	**Bankett herstellen**				
		35	m²	13,50	472,50
				81.05.01 OBERBAUARBEITEN	**472,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.05.02	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**				
81.05.02.0010	**Wurzelbehandlung**				
		10	m	45,00	450,00
81.05.02.0020	107 1011 003211201 **Schutz für Baumstamm herstellen** **StU ü. 50-100 cm * Polst.=flex.Drai.** **Brett 24 mm * Höhe mind. 2,50 m** **Material abbauen**				
		2	St	180,00	360,00
81.05.02.0030	**Baugrund vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern,**				
		275	m²	0,70	192,50
81.05.02.0040	**Feinplanum für Rasenfläche,**				
		275	m²	0,65	178,75
81.05.02.0050	**Rasensaat**				
		275	m²	0,60	165,00
	81.05.02 VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN				**1.346,25**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
81.05.03	**SONSTIGES**				
81.05.03.0010	**Wandflächen der aufgehenden Wand**				
		20	m²	8,00	160,00
81.05.03.0020	**Kalk-Zement-Putz, 2-lagig, an Wänden im**				
		20	m²	33,85	677,00
81.05.03.0030	**Noppenbahn, Vlies oder Folie stellen zwischen vorh.**				
		20	m²	5,25	105,00
81.05.03.0040	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		3	St	39,10	117,30
				81.05.03 SONSTIGES	**1.059,30**
				81.05 NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT	**2.878,05**
				81 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 1 - GRAF-GOTTER-STRASSE	**238.267,62**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 2 - "AN DER GERABRÜCKE"				
82.01	FAHRBAHN				
82.01.01	**ERDARBEITEN**				
82.01.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		180	m³	16,75	3.015,00
82.01.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		180	m³	14,50	2.610,00
82.01.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		125	m³	72,00	9.000,00
82.01.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		120	m³	86,00	10.320,00
82.01.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		100	m²	5,00	500,00
82.01.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		180	m³	14,50	2.610,00
82.01.01.0070	**Probefeld herstellen**				
		1	St	237,00	237,00
82.01.01.0080	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		480	m²	0,95	456,00
82.01.01.0090	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		15	m	25,00	375,00
82.01.01.0100	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		960	m²	1,50	1.440,00
				82.01.01 ERDARBEITEN	**30.563,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**				
82.01.02.0010	900 1215 11423199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/56 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	150	m³	28,00	4.200,00
82.01.02.0020	900 1215 3241299 **Asphalttragschic-ht AC 32 T N herst.** **Bk0,3 - Bk1,8 * 71/100** **... Freitext ...**	475	m²	15,10	7.172,50
82.01.02.0030	**Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen**	475	m²	0,69	327,75
82.01.02.0040	**Mehraufwand für Einbau von Zeolithen Deckschicht**	475	m²	0,35	166,25
82.01.02.0050	900 1215 528192109 **Asphaltbeton AC 8 D N herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 * ... Freitext ...** **70/100 * FTW gGK <=8 M.-vH** **... Freitext ...**	475	m²	10,75	5.106,25
82.01.02.0060	**Abstumpfungsmaßnahme durchführen**	475	m²	0,45	213,75
82.01.02.0070	**Fuge herstellen 10mm**	170	m	2,00	340,00
82.01.02.0080	**Fuge herstellen 10mm Straßenkappen**	3	St	15,00	45,00
82.01.02.0090	**Fuge füllen 10mm**	180	m	9,00	1.620,00
82.01.02.0100	**Anschluss an vorhandene Decken plan herstellen**	10	m²	17,00	170,00
	82.01.02 OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN				**19.361,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.01.03	**BORDE**				
82.01.03.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		8	m	16,20	129,60
				82.01.03 BORDE	**129,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.01.04	**SONSTIGES**				
82.01.04.0010	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		2	St	39,10	78,20
82.01.04.0020	**Schachtdeckel höhenmäßig anpassen**				
		3	St	87,95	263,85
				82.01.04 SONSTIGES	**342,05**
				82.01 FAHRBAHN	**50.396,15**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.02	GEHBAHN				
82.02.01	**ERDARBEITEN**				
82.02.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		160	m³	16,75	2.680,00
82.02.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		165	m³	14,50	2.392,50
82.02.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		110	m³	72,00	7.920,00
82.02.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		110	m³	86,00	9.460,00
82.02.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		75	m²	5,00	375,00
82.02.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		165	m³	14,50	2.392,50
82.02.01.0070	**Probefeld herstellen**				
		1	St	237,00	237,00
82.02.01.0080	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		350	m²	0,95	332,50
82.02.01.0090	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		10	m	25,00	250,00
82.02.01.0100	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		780	m²	1,50	1.170,00
				82.02.01 ERDARBEITEN	**27.209,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.02.02	**BORDE**				
82.02.02.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		45	m	16,20	729,00
82.02.02.0020	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		95	m	20,50	1.947,50
82.02.02.0030	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		74	m	20,90	1.546,60
82.02.02.0040	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Rundbord**				
		10	Stk	41,00	410,00
				82.02.02 BORDE	**4.633,10**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**				
82.02.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**	260	m²	12,50	3.250,00
82.02.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	50	m³	38,00	1.900,00
82.02.03.0030	**Betonpflaster, 2 Formate, 16x16x8 und 16x12x8, grau**	260	m²	28,00	7.280,00
82.02.03.0040	**Abgrenzung von Gehwegüberfahrten**	32	m	15,00	480,00
82.02.03.0050	**Unterflurhydranten, Schieberkappen u. ä. einpflastern, Pflastersets**	10	St	50,00	500,00
82.02.03.0060	**Einbauten mit Kleinpflaster umpflastern**	3	St	29,80	89,40
82.02.03.0070	**Vorh. Einbauten (Altbestand) hoehenmaessig anpassen,**	3	St	45,00	135,00
82.02.03.0080	**Anpassungsflächen öffentlicher Bereich**	5	m²	40,00	200,00
	82.02.03 OBERBAUARBEITEN GEHWEGE				**13.834,40**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.02.04	**SONSTIGES**				
82.02.04.0010	**Wandflächen der aufgehenden Wand**				
		20	m²	8,00	160,00
82.02.04.0020	**Kalk-Zement-Putz, 2-lagig, an Wänden im**				
		20	m²	33,85	677,00
82.02.04.0030	**Noppenbahn, Vlies oder Folie stellen zwischen vorh.**				
		20	m²	5,25	105,00
82.02.04.0040	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		2	St	39,10	78,20
				82.02.04 SONSTIGES	**1.020,20**
				82.02 GEHBAHN	**46.697,20**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**				
82.03.01	**ERDARBEITEN**				
82.03.01.0010	**Bodenaushub, Gräben für Dränage**				
		10	m³	19,50	195,00
				82.03.01 ERDARBEITEN	**195,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				
82.03.02.0010	**Bordrinne, Pflasterstreifen, 3-zeilig, Granitpflaster, geschnittene Steine**				
		85	m	31,50	2.677,50
82.03.02.0020	**Sickerstrang herst.**				
		90	m	15,00	1.350,00
82.03.02.0030	**Auskleidung Sohle u. Wand**				
		90	m	1,45	130,50
82.03.02.0040	**Sickergrube mit Verbindung zum Terrassenschotter herstellen,**				
		2	St	80,00	160,00
82.03.02.0050	**Straßenablauf aus PP**				
		6	St	340,00	2.040,00
82.03.02.0060	**Aufsatz 300x500, Klasse C 250**				
		6	St	240,00	1.440,00
82.03.02.0070	**prüffähige Rohrstatik**				
		1	Psch	58,60	58,60
82.03.02.0080	**Anschlussleitung für Straßenablauf herstellen, DN 150 Stz**				
		25	m	85,93	2.148,25
82.03.02.0090	**Formstücke, Bögen als Mehraufwand, Stz**				
		18	St	44,81	806,58
82.03.02.0100	**Anschluss Anschlussleitung an Abzweige Kanal**				
		6	St	90,16	540,96
82.03.02.0110	**Kanal reinigen DN150**				
		25	m	2,00	50,00
82.03.02.0120	**Videobefahrung DN150**				
		25	m	6,95	173,75
82.03.02.0130	**Dichtheitsprüfung mit Wasser, DN '150'**				
		25	m	3,70	92,50
82.03.02.0140	**Leitungszone für Kanäle**				
		13	m³	25,00	325,00

Übertrag: 11.993,64

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	11.993,64
82.03.02.0150	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		75	m²	1,25	93,75
	82.03.02 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**12.087,39**
	82.03 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**12.282,39**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
82.04	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				
82.04.01	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**				
82.04.01.0010	**Wurzelbehandlung**				
		5	m	45,00	225,00
82.04.01.0020	107 1011 003211201 **Schutz für Baumstamm herstellen StU ü. 50-100 cm * Polst.=flex.Drai. Brett 24 mm * Höhe mind. 2,50 m Material abbauen**				
		3	St	180,00	540,00
82.04.01.0030	**Baugrund vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern,**				
		100	m²	0,70	70,00
82.04.01.0040	**Feinplanum für Rasenfläche,**				
		100	m²	0,65	65,00
82.04.01.0050	**Rasensaat**				
		100	m²	0,60	60,00
	82.04.01 VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN				**960,00**
	82.04 NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				**960,00**
	82 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 2 - "AN DER GERABRÜCKE"				**110.335,74**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 3 - WELLERHOFWEG				
83.01	FAHRBAHN				
83.01.01	**ERDARBEITEN**				
83.01.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		195	m³	16,75	3.266,25
83.01.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		150	m³	14,50	2.175,00
83.01.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		100	m³	72,00	7.200,00
83.01.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		150	m³	86,00	12.900,00
83.01.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		85	m²	5,00	425,00
83.01.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		150	m³	14,50	2.175,00
83.01.01.0070	**Probefeld herstellen**				
		1	St	237,00	237,00
83.01.01.0080	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		410	m²	0,95	389,50
83.01.01.0090	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		20	m	25,00	500,00
83.01.01.0100	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		900	m²	1,50	1.350,00
				83.01.01 ERDARBEITEN	**30.617,75**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**				
83.01.02.0010	900 1215 11413199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk1,8 - Bk100 eA * 0/56 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	145	m³	28,00	4.060,00
83.01.02.0020	106 1012 25511 **Planum herstellen** **Abweichung +-3 cm * Verf. 120 MN/m2**	410	m²	1,58	647,80
83.01.02.0030	900 1215 3241999 **Asphalttragschic-ht AC 32 T N herst.** **Bk0,3 - Bk1,8 * ... Freitext ...** **... Freitext ...**	410	m²	15,10	6.191,00
83.01.02.0040	**Mehraufwand für Einbau von Zeolithen Deckschicht**	410	m²	0,35	143,50
83.01.02.0050	**Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen**	410	m²	0,69	282,90
83.01.02.0060	900 1215 508999109 **Asphaltbeton AC 11 D S herstellen** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **... Freitext ... * FTW gGK <=8 M.-vH** **... Freitext ...**	410	m²	10,75	4.407,50
83.01.02.0070	**Abstumpfungsmaßnahme durchführen**	410	m²	0,45	184,50
83.01.02.0080	**Fuge herstellen 10mm**	95	m	2,37	225,15
83.01.02.0090	**Fuge herstellen 10mm Straßenkappen**	2	St	15,00	30,00
83.01.02.0100	**Fuge füllen 10mm**	105	m	3,23	339,15

Übertrag: 16.511,50

83 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 3 - WELLERHOFWEG
83.01 FAHRBAHN
83.01.02 OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	16.511,50
83.01.02.0110	**Anschluss an vorhandene Decken plan herstellen**				
		10	m²	17,00	170,00
				83.01.02 OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN	**16.681,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.01.03	**BORDE**				
83.01.03.0010	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		60	m	20,90	1.254,00
83.01.03.0020	**Mehraufwand Kurvenstein R=12**				
		11	m	10,70	117,70
83.01.03.0030	**Mehraufwand Kurvenstein R=7**				
		18	m	10,70	192,60
83.01.03.0040	**Mehraufwand Kurvenstein R=6**				
		20	m	10,70	214,00
83.01.03.0050	**Mehraufwand Kurvenstein R=4**				
		5	m	10,70	53,50
83.01.03.0060	**Mehraufwand Kurvenstein R=1,5**				
		4	m	10,70	42,80
83.01.03.0070	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		61	m	4,00	244,00
				83.01.03 BORDE	**2.118,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.01.04	**SONSTIGES**				
83.01.04.0010	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		6	St	39,10	234,60
83.01.04.0020	**Schachtdeckel höhenmäßig anpassen**				
		2	St	87,95	175,90
				83.01.04 SONSTIGES	**410,50**
				83.01 FAHRBAHN	**49.828,35**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.02	GEHBAHN				
83.02.01	**ERDARBEITEN**				
83.02.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		70	m³	16,75	1.172,50
83.02.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		80	m³	14,50	1.160,00
83.02.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		50	m³	72,00	3.600,00
83.02.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		55	m³	86,00	4.730,00
83.02.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		750	m²	5,00	3.750,00
83.02.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		80	m³	14,50	1.160,00
83.02.01.0070	**Probefeld herstellen**				
		1	St	237,00	237,00
83.02.01.0080	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		95	m²	0,95	90,25
83.02.01.0090	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		10	m	25,00	250,00
83.02.01.0100	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		230	m²	1,50	345,00
				83.02.01 ERDARBEITEN	**16.494,75**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.02.02	**BORDE**				
83.02.02.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		24	m	16,20	388,80
83.02.02.0020	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		15	m	20,50	307,50
83.02.02.0030	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		47	m	20,90	982,30
83.02.02.0040	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Rundbord**				
		6	Stk	41,00	246,00
83.02.02.0050	**Mehraufwand Kurvenstein R=12**				
		25	m	10,70	267,50
83.02.02.0060	**Mehraufwand Kurvenstein R=5**				
		3	m	10,70	32,10
83.02.02.0070	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		25	m	4,00	100,00
				83.02.02 BORDE	**2.324,20**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**				
83.02.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**				
		95	m²	12,50	1.187,50
83.02.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**				
		18	m³	38,00	684,00
83.02.03.0030	**Betonpflaster, 2 Formate, 16x16x8 und 16x12x8, grau**				
		85	m²	28,00	2.380,00
83.02.03.0040	**Abgrenzung von Gehwegüberfahrten**				
		13	m	15,00	195,00
83.02.03.0050	**Unterflurhydranten, Schieberkappen u. ä. einpflastern, Pflastersets**				
		10	St	50,00	500,00
83.02.03.0060	**Einbauten mit Kleinpflaster umpflastern**				
		4	St	29,80	119,20
83.02.03.0070	**Pflasterdecke als Kleinpflaster**				
		3	m²	110,00	330,00
83.02.03.0080	**Vorh. Einbauten (Altbestand) hoehenmaessig anpassen,**				
		3	St	45,00	135,00
83.02.03.0090	**Anpassungsflächen öffentlicher Bereich**				
		4	m²	40,00	160,00
	83.02.03 OBERBAUARBEITEN GEHWEGE				**5.690,70**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.02.04	**SONSTIGES**				
83.02.04.0010	**Wandflächen der aufgehenden Wand**				
		18	m²	8,00	144,00
83.02.04.0020	**Kalk-Zement-Putz, 2-lagig, an Wänden im**				
		18	m²	33,85	609,30
83.02.04.0030	**Noppenbahn, Vlies oder Folie stellen zwischen vorh.**				
		18	m²	5,25	94,50
83.02.04.0040	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		1	St	39,10	39,10
				83.02.04 SONSTIGES	**886,90**
				83.02 GEHBAHN	**25.396,55**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**				
83.03.01	**ERDARBEITEN**				
83.03.01.0010	**Bodenaushub, Gräben für Dränage**				
		7	m³	19,50	136,50
				83.03.01 ERDARBEITEN	**136,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				
83.03.02.0010	**Bordrinne, Pflasterstreifen, 3-zeilig, Granitpflaster, geschnittene Steine**				
		50	m	31,50	1.575,00
83.03.02.0020	**Sickerstrang herst.**				
		65	m	15,00	975,00
83.03.02.0030	**Auskleidung Sohle u. Wand**				
		65	m	1,45	94,25
83.03.02.0040	**Sickergrube mit Verbindung zum Terrassenschotter herstellen,**				
		2	St	80,00	160,00
83.03.02.0050	**Straßenablauf aus PP**				
		3	St	340,00	1.020,00
83.03.02.0060	**Aufsatz 300x500, Klasse C 250**				
		3	St	240,00	720,00
83.03.02.0070	**prüffähige Rohrstatik**				
		1	Psch	58,60	58,60
83.03.02.0080	**Anschlussleitung für Straßenablauf herstellen, DN 150 Stz**				
		11	m	85,93	945,23
83.03.02.0090	**Formstücke, Bögen als Mehraufwand, Stz**				
		9	St	44,81	403,29
83.03.02.0100	**Anschluss Anschlussleitung an Abzweige Kanal**				
		3	St	90,16	270,48
83.03.02.0110	**Kanal reinigen DN150**				
		11	m	2,00	22,00
83.03.02.0120	**Videobefahrung DN150**				
		11	m	6,95	76,45
83.03.02.0130	**Dichtheitsprüfung mit Wasser, DN '150'**				
		11	m	3,70	40,70
83.03.02.0140	**Leitungszone für Kanäle**				
		6	m³	25,00	150,00

Übertrag: 6.511,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 6.511,00
83.03.02.0150	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		32	m²	1,25	40,00
	83.03.02 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**6.551,00**
	83.03 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**6.687,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.04	NEBENANLAGEN BEFESTIGT				
83.04.01	**ERDARBEITEN**				
83.04.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		35	m³	16,75	586,25
83.04.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		35	m³	14,50	507,50
83.04.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		25	m³	72,00	1.800,00
83.04.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		25	m³	86,00	2.150,00
83.04.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		10	m²	5,00	50,00
83.04.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		35	m³	14,50	507,50
83.04.01.0070	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		50	m²	0,95	47,50
83.04.01.0080	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		150	m²	1,50	225,00
				83.04.01 ERDARBEITEN	**5.873,75**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.04.02	**BORDE**				
83.04.02.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		35	m	16,20	567,00
				83.04.02 BORDE	**567,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.04.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**				
83.04.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**	47	m²	12,50	587,50
83.04.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	9	m³	70,00	630,00
83.04.03.0030	**Betonpflaster, 2 Formate, 16x16x8 und 16x12x8, grau**	47	m²	28,00	1.316,00
83.04.03.0040	**Hinterfüllung der Bordanlagen**	32	m	4,00	128,00
	83.04.03 OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN				**2.661,50**
	83.04 NEBENANLAGEN BEFESTIGT				**9.102,25**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
83.05	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				
83.05.01	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**				
83.05.01.0010	**Baugrund vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern,**				
		95	m²	0,70	66,50
83.05.01.0020	**Feinplanum für Rasenfläche,**				
		95	m²	0,65	61,75
83.05.01.0030	**Rasensaat**				
		95	m²	0,60	57,00
	83.05.01 VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN				**185,25**
	83.05 NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				**185,25**
	83 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 3 - WELLERHOFWEG				**91.199,90**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 4 - SCHLOSSPLATZ SÜD				
84.01	FAHRBAHN				
84.01.01	**ERDARBEITEN**				
84.01.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		270	m³	16,75	4.522,50
84.01.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		220	m³	14,50	3.190,00
84.01.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		145	m³	72,00	10.440,00
84.01.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		205	m³	86,00	17.630,00
84.01.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		120	m²	5,00	600,00
84.01.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		220	m³	14,50	3.190,00
84.01.01.0070	**Probefeld herstellen**				
		6	St	237,00	1.422,00
84.01.01.0080	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		570	m²	0,95	541,50
84.01.01.0090	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		5	m	25,00	125,00
84.01.01.0100	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		1250	m²	1,50	1.875,00
				84.01.01 ERDARBEITEN	**43.536,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**				
84.01.02.0010	900 1215 11413199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk1,8 - Bk100 eA * 0/56 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	200	m³	28,00	5.600,00
84.01.02.0020	106 1012 25511 **Planum herstellen** **Abweichung +-3 cm * Verf. 120 MN/m2**	560	m²	1,58	884,80
84.01.02.0030	900 1215 3241999 **Asphalttragschic-ht AC 32 T N herst.** **Bk0,3 - Bk1,8 * ... Freitext ...** **... Freitext ...**	560	m²	15,10	8.456,00
84.01.02.0040	**Mehraufwand für Einbau von Zeolithen Deckschicht**	560	m²	0,35	196,00
84.01.02.0050	**Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen**	560	m²	0,69	386,40
84.01.02.0060	900 1215 508999109 **Asphaltbeton AC 11 D S herstellen** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **... Freitext ... * FTW gGK <=8 M.-vH** **... Freitext ...**	560	m²	10,75	6.020,00
84.01.02.0070	**Abstumpfungsmaßnahme durchführen**	560	m²	0,45	252,00
84.01.02.0080	**Fuge herstellen 10mm**	220	m	2,37	521,40
84.01.02.0090	**Fuge herstellen 10mm Straßenkappen**	4	St	15,00	60,00
84.01.02.0100	**Fuge füllen 10mm**	235	m	3,23	759,05

Übertrag: 23.135,65

84 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 4 - SCHLOSSPLATZ SÜD
84.01 FAHRBAHN
84.01.02 OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 23.135,65
84.01.02.0110	**Anschluss an vorhandene Decken plan herstellen**				
		10	m²	17,00	170,00
				84.01.02 OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN	**23.305,65**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.01.03	**BORDE**				
84.01.03.0010	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		70	m	20,90	1.463,00
84.01.03.0020	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		13	m	20,50	266,50
84.01.03.0030	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Rundbord**				
		2	Stk	41,00	82,00
84.01.03.0040	**Mehraufwand Kurvenstein R=12**				
		7	m	10,70	74,90
84.01.03.0050	**Mehraufwand Kurvenstein R=7**				
		4	m	10,70	42,80
84.01.03.0060	**Mehraufwand Kurvenstein R=6**				
		11	m	10,70	117,70
84.01.03.0070	**Mehraufwand Kurvenstein R=5**				
		5	m	10,70	53,50
84.01.03.0080	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		83	m	4,00	332,00
				84.01.03 BORDE	**2.432,40**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.01.04	**SONSTIGES**				
84.01.04.0010	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		2	St	39,10	78,20
84.01.04.0020	**Schachtdeckel höhenmäßig anpassen**				
		4	St	87,95	351,80
				84.01.04 SONSTIGES	**430,00**
				84.01 FAHRBAHN	**69.704,05**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.02	GEHBAHN				
84.02.01	**ERDARBEITEN**				
84.02.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		35	m³	16,75	586,25
84.02.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		40	m³	14,50	580,00
84.02.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		50	m³	72,00	3.600,00
84.02.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		25	m³	86,00	2.150,00
84.02.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		15	m²	5,00	75,00
84.02.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		40	m³	14,50	580,00
84.02.01.0070	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		50	m²	0,95	47,50
84.02.01.0080	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		5	m	25,00	125,00
84.02.01.0090	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		140	m²	1,50	210,00
				84.02.01 ERDARBEITEN	**7.953,75**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.02.02	**BORDE**				
84.02.02.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		29	m	16,20	469,80
84.02.02.0020	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		22	m	20,50	451,00
84.02.02.0030	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		16	m	20,90	334,40
84.02.02.0040	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Rundbord**				
		5	Stk	41,00	205,00
84.02.02.0050	**Mehraufwand Kurvenstein R=7**				
		6	m	10,70	64,20
84.02.02.0060	**Mehraufwand Kurvenstein R=5**				
		8	m	10,70	85,60
84.02.02.0070	**Mehraufwand Kurvenstein R=3**				
		10	m	10,70	107,00
84.02.02.0080	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		30	m	4,00	120,00
				84.02.02 BORDE	**1.837,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**				
84.02.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**				
		50	m²	12,50	625,00
84.02.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**				
		10	m³	38,00	380,00
84.02.03.0030	**Betonpflaster, 2 Formate, 16x16x8 und 16x12x8, grau**				
		50	m²	28,00	1.400,00
84.02.03.0040	**Unterflurhydranten, Schieberkappen u. ä. einpflastern, Pflastersets**				
		5	St	50,00	250,00
84.02.03.0050	**Einbauten mit Kleinpflaster umpflastern**				
		2	St	29,80	59,60
84.02.03.0060	**Pflasterdecke als Kleinpflaster**				
		1	m²	110,00	110,00
84.02.03.0070	**Vorh. Einbauten (Altbestand) hoehenmaessig anpassen,**				
		3	St	45,00	135,00
	84.02.03 OBERBAUARBEITEN GEHWEGE				**2.959,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.02.04	**SONSTIGES**				
84.02.04.0010	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		1	St	39,10	39,10
				84.02.04 SONSTIGES	**39,10**
				84.02 GEHBAHN	**12.789,45**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**				
84.03.01	**ERDARBEITEN**				
84.03.01.0010	**Bodenaushub, Gräben für Dränage**				
		6	m³	19,50	117,00
				84.03.01 ERDARBEITEN	**117,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				
84.03.02.0010	**Bordrinne, Pflasterstreifen, 3-zeilig, Granitpflaster, geschnittene Steine**				
		58	m	31,50	1.827,00
84.03.02.0020	**Sickerstrang herst.**				
		50	m	15,00	750,00
84.03.02.0030	**Auskleidung Sohle u. Wand**				
		50	m	1,45	72,50
84.03.02.0040	**Sickergrube mit Verbindung zum Terrassenschotter herstellen,**				
		1	St	80,00	80,00
84.03.02.0050	**Straßenablauf aus PP**				
		4	St	340,00	1.360,00
84.03.02.0060	**Aufsatz 300x500, Klasse C 250**				
		4	St	240,00	960,00
84.03.02.0070	**prüffähige Rohrstatik**				
		1	Psch	58,60	58,60
84.03.02.0080	**Anschlussleitung für Straßenablauf herstellen, DN 150 Stz**				
		8	m	85,93	687,44
84.03.02.0090	**Formstücke, Bögen als Mehraufwand, Stz**				
		12	St	44,81	537,72
84.03.02.0100	**Anschluss Anschlussleitung an Abzweige Kanal**				
		4	St	90,16	360,64
84.03.02.0110	**Abwasserkanal aus Steinzeug DN250**				
		4	m	85,00	340,00
84.03.02.0120	**STZ-Gelenk als Zulage Zulauf (GZ) DN250**				
		1	St	102,00	102,00
84.03.02.0130	**Anschluss Entwässerungsleitung DN 250 an Schacht**				
		1	St	90,16	90,16
84.03.02.0140	**Kanal reinigen DN150**				
		8	m	2,00	16,00

Übertrag: 7.242,06

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 7.242,06
84.03.02.0150	**Kanal reinigen DN250**				
		4	m	2,98	11,92
84.03.02.0160	**Videobefahrung DN150**				
		8	m	6,95	55,60
84.03.02.0170	**Videobefahrung DN250**				
		4	m	3,70	14,80
84.03.02.0180	**Dichtheitsprüfung mit Wasser, DN '150'**				
		8	m	3,70	29,60
84.03.02.0190	**Dichtheitsprüfung mit Wasser, DN '250'**				
		4	m	5,51	22,04
84.03.02.0200	**Leitungszone für Kanäle**				
		7	m³	25,00	175,00
84.03.02.0210	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		35	m²	1,25	43,75
	84.03.02 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**7.594,77**
	84.03 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**7.711,77**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.04	NEBENANLAGEN BEFESTIGT				
84.04.01	**ERDARBEITEN**				
84.04.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		65	m³	16,75	1.088,75
84.04.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		70	m³	14,50	1.015,00
84.04.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		45	m³	72,00	3.240,00
84.04.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		50	m³	86,00	4.300,00
84.04.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		20	m²	5,00	100,00
84.04.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		70	m³	14,50	1.015,00
84.04.01.0070	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		95	m²	0,95	90,25
84.04.01.0080	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		250	m²	1,50	375,00
				84.04.01 ERDARBEITEN	**11.224,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.04.02	**BORDE UND RINNEN**				
84.04.02.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		40	m	16,20	648,00
84.04.02.0020	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		30	m	20,50	615,00
84.04.02.0030	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Rundbord**				
		5	Stk	41,00	205,00
84.04.02.0040	**Mehraufwand Kurvenstein R=12**				
		7	m	10,70	74,90
				84.04.02 BORDE UND RINNEN	**1.542,90**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.04.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**				
84.04.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**				
		90	m²	12,50	1.125,00
84.04.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**				
		17	m³	70,00	1.190,00
84.04.03.0030	**Betonpflaster, 2 Formate, 16x16x8 und 16x12x8, grau**				
		90	m²	28,00	2.520,00
84.04.03.0040	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		40	m	4,00	160,00
	84.04.03 OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN				**4.995,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.04.04	**SONSTIGES**				
84.04.04.0010	**Wandflächen der aufgehenden Wand**				
		9	m²	8,00	72,00
84.04.04.0020	**Kalk-Zement-Putz, 2-lagig, an Wänden im**				
		9	m²	33,85	304,65
84.04.04.0030	**Noppenbahn, Vlies oder Folie stellen zwischen vorh.**				
		9	m²	5,25	47,25
84.04.04.0040	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		1	St	39,10	39,10
				84.04.04 SONSTIGES	**463,00**
				84.04 NEBENANLAGEN BEFESTIGT	**18.224,90**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.05	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				
84.05.01	**ERDARBEITEN**				
84.05.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		20	m³	16,75	335,00
84.05.01.0020	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		40	m²	0,95	38,00
				84.05.01 ERDARBEITEN	**373,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.05.02	**BORDE UND RINNEN**				
84.05.02.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		6	m	16,20	97,20
84.05.02.0020	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		7	m	20,50	143,50
84.05.02.0030	**Mehraufwand Kurvenstein R=12**				
		7	m	10,70	74,90
84.05.02.0040	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		6	m	4,00	24,00
				84.05.02 BORDE UND RINNEN	**339,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.05.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**				
84.05.03.0010	**Bankett herstellen**				
		37	m²	13,50	499,50
	84.05.03 OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN				**499,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.05.04	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**				
84.05.04.0010	**Wurzelbehandlung**				
		15	m	45,00	675,00
84.05.04.0020	107 1011 003211201 **Schutz für Baumstamm herstellen StU ü. 50-100 cm * Polst.=flex.Drai. Brett 24 mm * Höhe mind. 2,50 m Material abbauen**				
		2	St	180,00	360,00
84.05.04.0030	**Baugrund vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern,**				
		225	m²	0,70	157,50
84.05.04.0040	**Feinplanum für Rasenfläche,**				
		225	m²	0,65	146,25
84.05.04.0050	**Rasensaat**				
		225	m²	0,60	135,00
	84.05.04 VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN				**1.473,75**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
84.05.05	**SONSTIGES**				
84.05.05.0010	**Wandflächen der aufgehenden Wand**				
		35	m²	8,00	280,00
84.05.05.0020	**Kalk-Zement-Putz, 2-lagig, an Wänden im**				
		35	m²	33,85	1.184,75
84.05.05.0030	**Noppenbahn, Vlies oder Folie stellen zwischen vorh.**				
		35	m²	5,25	183,75
				84.05.05 SONSTIGES	**1.648,50**
				84.05 NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT	**4.334,35**
				84 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 4 - SCHLOSSPLATZ SÜD	**112.764,52**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 5 - SCHLOSSPLATZ WEST				
85.01	FAHRBAHN				
85.01.01	**ERDARBEITEN**				
85.01.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		120	m³	16,75	2.010,00
85.01.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		120	m³	14,50	1.740,00
85.01.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		90	m³	72,00	6.480,00
85.01.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		90	m³	86,00	7.740,00
85.01.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		50	m²	5,00	250,00
85.01.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		120	m³	14,50	1.740,00
85.01.01.0070	**Probefeld herstellen**				
		1	St	237,00	237,00
85.01.01.0080	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		215	m²	0,95	204,25
85.01.01.0090	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		15	m	25,00	375,00
85.01.01.0100	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		490	m²	1,50	735,00
				85.01.01 ERDARBEITEN	**21.511,25**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**				
85.01.02.0010	900 1215 11413199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk1,8 - Bk100 eA * 0/56 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	75	m³	28,00	2.100,00
85.01.02.0020	106 1012 25511 **Planum herstellen** **Abweichung +-3 cm * Verf. 120 MN/m2**	220	m²	1,58	347,60
85.01.02.0030	900 1215 3241999 **Asphalttragschic-ht AC 32 T N herst.** **Bk0,3 - Bk1,8 * ... Freitext ...** **... Freitext ...**	195	m²	21,00	4.095,00
85.01.02.0040	**Mehraufwand für Einbau von Zeolithen Deckschicht**	195	m²	0,35	68,25
85.01.02.0050	**Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen**	195	m²	0,69	134,55
85.01.02.0060	900 1215 508999109 **Asphaltbeton AC 11 D S herstellen** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **... Freitext ... * FTW gGK <=8 M.-vH** **... Freitext ...**	195	m²	10,75	2.096,25
85.01.02.0070	**Abstumpfungsmaßnahme durchführen**	195	m²	0,45	87,75
85.01.02.0080	**Fuge herstellen 10mm**	70	m	2,37	165,90
85.01.02.0090	**Fuge herstellen 10mm Straßenkappen**	3	St	15,00	45,00
85.01.02.0100	**Fuge füllen 10mm**	80	m	3,23	258,40
	85.01.02 OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN				**9.398,70**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85.01.03	**BORDE**				
85.01.03.0010	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		65	m	20,90	1.358,50
85.01.03.0020	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Rundbord**				
		2	Stk	41,00	82,00
85.01.03.0030	**Mehraufwand Kurvenstein R=12**				
		4	m	10,70	42,80
85.01.03.0040	**Mehraufwand Kurvenstein R=7**				
		6	m	10,70	64,20
85.01.03.0050	**Mehraufwand Kurvenstein R=6**				
		4	m	10,70	42,80
85.01.03.0060	**Mehraufwand Kurvenstein R=4**				
		5	m	10,70	53,50
85.01.03.0070	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		65	m	4,00	260,00
				85.01.03 BORDE	**1.903,80**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85.01.04	**SONSTIGES**				
85.01.04.0010	**Hydrant/Schieberkappe höhenmäßig anpassen**				
		2	St	39,10	78,20
85.01.04.0020	**Schachtdeckel höhenmäßig anpassen**				
		3	St	87,95	263,85
				85.01.04 SONSTIGES	**342,05**
				85.01 FAHRBAHN	**33.155,80**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85.02	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**				
85.02.01	**ERDARBEITEN**				
85.02.01.0010	**Bodenaushub, Gräben für Dränage**				
		4	m³	19,50	78,00
				85.02.01 ERDARBEITEN	**78,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85.02.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				
85.02.02.0010	**Bordrinne, Pflasterstreifen, 3-zeilig, Granitpflaster, geschnittene Steine**				
		30	m	31,50	945,00
85.02.02.0020	**Sickerstrang herst.**				
		30	m	15,00	450,00
85.02.02.0030	**Auskleidung Sohle u. Wand**				
		30	m	1,45	43,50
85.02.02.0040	**Sickergrube mit Verbindung zum Terrassenschotter herstellen,**				
		1	St	80,00	80,00
85.02.02.0050	**Straßenablauf aus PP**				
		2	St	340,00	680,00
85.02.02.0060	**Aufsatz 300x500, Klasse C 250**				
		2	St	240,00	480,00
85.02.02.0070	**prüffähige Rohrstatik**				
		1	Psch	58,60	58,60
85.02.02.0080	**Anschlussleitung für Straßenablauf herstellen, DN 150 Stz**				
		18	m	85,93	1.546,74
85.02.02.0090	**Formstücke, Bögen als Mehraufwand, Stz**				
		6	St	44,81	268,86
85.02.02.0100	**Anschluss Anschlussleitung an Abzweige Kanal**				
		2	St	90,16	180,32
85.02.02.0110	**Kanal reinigen DN150**				
		18	m	2,00	36,00
85.02.02.0120	**Videobefahrung DN150**				
		18	m	6,95	125,10
85.02.02.0130	**Dichtheitsprüfung mit Wasser, DN '150'**				
		18	m	3,70	66,60
85.02.02.0140	**Leitungszone für Kanäle**				
		9	m³	25,00	225,00

Übertrag: 5.185,72

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 5.185,72
85.02.02.0150	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		52	m²	1,25	65,00
	85.02.02 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**5.250,72**
	85.02 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**5.328,72**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85.03	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				
85.03.01	**ERDARBEITEN**				
85.03.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		25	m³	16,75	418,75
85.03.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		50	m³	14,50	725,00
85.03.01.0030	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		750	m²	5,00	3.750,00
85.03.01.0040	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		50	m³	14,50	725,00
85.03.01.0050	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		50	m²	0,95	47,50
85.03.01.0060	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		120	m²	1,50	180,00
				85.03.01 ERDARBEITEN	**5.846,25**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85.03.02	**BORDE**				
85.03.02.0010	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		65	m	4,00	260,00
				85.03.02 BORDE	**260,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85.03.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**				
85.03.03.0010	**Bankett herstellen**				
		45	m²	13,50	607,50
	85.03.03 OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN				**607,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
85.03.04	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**				
85.03.04.0010	**Wurzelbehandlung**				
		10	m	45,00	450,00
85.03.04.0020	107 1011 003211201 **Schutz für Baumstamm herstellen StU ü. 50-100 cm * Polst.=flex.Drai. Brett 24 mm * Höhe mind. 2,50 m Material abbauen**				
		2	St	180,00	360,00
85.03.04.0030	**Baugrund vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern,**				
		50	m²	0,70	35,00
85.03.04.0040	**Feinplanum für Rasenfläche,**				
		50	m²	0,65	32,50
85.03.04.0050	**Rasensaat**				
		50	m²	0,60	30,00
	85.03.04 VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN				**907,50**
	85.03 NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				**7.621,25**
	85 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 5 - SCHLOSSPLATZ WEST				**46.105,77**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 6 - SCHLOSSPLATZ MITTE				
86.01	FAHRBAHN				
86.01.01	**ERDARBEITEN**				
86.01.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		100	m³	16,75	1.675,00
86.01.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		90	m³	14,50	1.305,00
86.01.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		60	m³	72,00	4.320,00
86.01.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		75	m³	86,00	6.450,00
86.01.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		50	m²	5,00	250,00
86.01.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		90	m³	14,50	1.305,00
86.01.01.0070	**Probefeld herstellen**				
		1	St	237,00	237,00
86.01.01.0080	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		230	m²	0,95	218,50
86.01.01.0090	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		10	m	25,00	250,00
86.01.01.0100	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		550	m²	1,50	825,00
				86.01.01 ERDARBEITEN	**16.835,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.01.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**				
86.01.02.0010	900 1215 11413199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk1,8 - Bk100 eA * 0/56 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	80	m³	28,00	2.240,00
86.01.02.0020	106 1012 25511 **Planum herstellen** **Abweichung +-3 cm * Verf. 120 MN/m2**	230	m²	1,58	363,40
86.01.02.0030	900 1215 3241999 **Asphalttragschic-ht AC 32 T N herst.** **Bk0,3 - Bk1,8 * ... Freitext ...** **... Freitext ...**	165	m²	21,00	3.465,00
86.01.02.0040	**Mehraufwand für Einbau von Zeolithen Deckschicht**	165	m²	0,35	57,75
86.01.02.0050	**Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen**	165	m²	0,69	113,85
86.01.02.0060	900 1215 508999109 **Asphaltbeton AC 11 D S herstellen** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **... Freitext ... * FTW gGK <=8 M.-vH** **... Freitext ...**	165	m²	10,75	1.773,75
86.01.02.0070	**Abstumpfungsmaßnahme durchführen**	165	m²	0,45	74,25
86.01.02.0080	**Fuge herstellen 10mm**	70	m	2,37	165,90
86.01.02.0090	**Fuge herstellen 10mm Straßenkappen**	3	St	15,00	45,00
86.01.02.0100	**Fuge füllen 10mm**	80	m	3,23	258,40
	86.01.02 OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN				**8.557,30**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.01.03	**BORDE**				
86.01.03.0010	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		4	m	20,90	83,60
86.01.03.0020	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		19	m	20,50	389,50
86.01.03.0030	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Rundbord**				
		3	Stk	41,00	123,00
86.01.03.0040	**Mehraufwand Kurvenstein R=5**				
		7	m	10,70	74,90
86.01.03.0050	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		23	m	4,00	92,00
				86.01.03 BORDE	**763,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.01.04	**SONSTIGES**				
86.01.04.0010	**Schachtdeckel höhenmäßig anpassen**				
		3	St	87,95	263,85
				86.01.04 SONSTIGES	**263,85**
				86.01 FAHRBAHN	**26.419,65**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.02	GEHBAHN				
86.02.01	**ERDARBEITEN**				
86.02.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		20	m³	16,75	335,00
86.02.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		20	m³	14,50	290,00
86.02.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		15	m³	72,00	1.080,00
86.02.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		15	m³	86,00	1.290,00
86.02.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		10	m²	5,00	50,00
86.02.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		20	m³	14,50	290,00
86.02.01.0070	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		40	m²	0,95	38,00
86.02.01.0080	**Suchgraben ausheben, Aushubtiefe bis 1,25 m**				
		10	m	25,00	250,00
86.02.01.0090	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		100	m²	1,50	150,00
				86.02.01 ERDARBEITEN	**3.773,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.02.02	**BORDE**				
86.02.02.0010	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		29	m	16,20	469,80
86.02.02.0020	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		22	m	20,50	451,00
86.02.02.0030	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		16	m	20,90	334,40
86.02.02.0040	**Mehraufwand Absenkstein Hochbord-Rundbord**				
		5	Stk	41,00	205,00
86.02.02.0050	**Mehraufwand Kurvenstein R=6**				
		6	m	10,70	64,20
86.02.02.0060	**Mehraufwand Kurvenstein R=5**				
		9	m	10,70	96,30
86.02.02.0070	**Mehraufwand Kurvenstein R=3,5**				
		11	m	10,70	117,70
86.02.02.0080	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		30	m	4,00	120,00
				86.02.02 BORDE	**1.858,40**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.02.03	**OBERBAUARBEITEN GEHWEGE**				
86.02.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**				
		15	m²	12,50	187,50
86.02.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**				
		3	m³	38,00	114,00
86.02.03.0030	**Betonpflaster, 2 Formate, 16x16x8 und 16x12x8, grau**				
		15	m²	28,00	420,00
86.02.03.0040	**Pflasterdecke als Kleinpflaster**				
		4	m²	110,00	440,00
				86.02.03 OBERBAUARBEITEN GEHWEGE	**1.161,50**
				86.02 GEHBAHN	**6.792,90**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.03	**STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE**				
86.03.01	**ERDARBEITEN**				
86.03.01.0010	**Bodenaushub, Gräben für Dränage**				
		4	m³	19,50	78,00
				86.03.01 ERDARBEITEN	**78,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				
86.03.02.0010	**Bordrinne, Pflasterstreifen, 3-zeilig, Granitpflaster, geschnittene Steine**				
		30	m	31,50	945,00
86.03.02.0020	**Sickerstrang herst.**				
		30	m	15,00	450,00
86.03.02.0030	**Auskleidung Sohle u. Wand**				
		30	m	1,45	43,50
86.03.02.0040	**Sickergrube mit Verbindung zum Terrassenschotter herstellen,**				
		1	St	80,00	80,00
86.03.02.0050	**Straßenablauf aus PP**				
		1	St	340,00	340,00
86.03.02.0060	**Aufsatz 300x500, Klasse C 250**				
		1	St	240,00	240,00
86.03.02.0070	**prüffähige Rohrstatik**				
		1	Psch	58,60	58,60
86.03.02.0080	**Anschlussleitung für Straßenablauf herstellen, DN 150 Stz**				
		3	m	85,93	257,79
86.03.02.0090	**Formstücke, Bögen als Mehraufwand, Stz**				
		3	St	44,81	134,43
86.03.02.0100	**Anschluss Anschlussleitung an Schacht**				
		1	St	90,16	90,16
86.03.02.0110	**Abwasserkanal aus Steinzeug DN250**				
		18	m	85,00	1.530,00
86.03.02.0120	**STZ-Gelenk als Zulage Ablauf (GA) DN250**				
		1	St	102,00	102,00
86.03.02.0130	**Kanal reinigen DN150**				
		3	m	2,00	6,00
86.03.02.0140	**Kanal reinigen DN250**				
		18	m	2,98	53,64

Übertrag: 4.331,12

86 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 6 - SCHLOSSPLATZ MITTE
86.03 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE
86.03.02 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 4.331,12
86.03.02.0150	**Videobefahrung DN150**				
		3	m	6,95	20,85
86.03.02.0160	**Videobefahrung DN250**				
		18	m	3,70	66,60
86.03.02.0170	**Dichtheitsprüfung mit Wasser, DN '150'**				
		8	m	3,70	29,60
86.03.02.0180	**Dichtheitsprüfung mit Wasser, DN '250'**				
		18	m	5,51	99,18
86.03.02.0190	**Leitungszone für Kanäle**				
		12	m³	25,00	300,00
86.03.02.0200	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		66	m²	1,25	82,50
86.03.02.0210	**Schacht, lichte Weite 1000 mm, Nr. 'SW 31b', lichte Tiefe in m '1,3 - 1,4'.**				
		1	St	1.800,00	1.800,00
86.03.02.0220	**Schacht/Bauwerk mit l.W. bis 1,5m reinigen**				
		1	St	51,46	51,46
86.03.02.0230	**Dichtheitsprüfung Schächte/Bauwerke bis l.W. 1,5m**				
		1	St	105,00	105,00
	86.03.02 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**6.886,31**
	86.03 STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE				**6.964,31**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.04	NEBENANLAGEN BEFESTIGT				
86.04.01	**ERDARBEITEN**				
86.04.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		30	m³	16,75	502,50
86.04.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		30	m³	14,50	435,00
86.04.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		20	m³	72,00	1.440,00
86.04.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		20	m³	86,00	1.720,00
86.04.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		10	m²	5,00	50,00
86.04.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		30	m³	14,50	435,00
86.04.01.0070	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		40	m²	0,95	38,00
86.04.01.0080	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		100	m²	1,50	150,00
				86.04.01 ERDARBEITEN	**4.770,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.04.02	**BORDE**				
86.04.02.0010	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		29	m	20,50	594,50
				86.04.02 BORDE	**594,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.04.03	**OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN**				
86.04.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**				
		33	m²	12,50	412,50
86.04.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**				
		6	m³	70,00	420,00
86.04.03.0030	**Betonpflaster, grau, 20x10x8 cm**				
		33	m²	32,00	1.056,00
86.04.03.0040	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		29	m	4,00	116,00
	86.04.03 OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN				**2.004,50**
	86.04 NEBENANLAGEN BEFESTIGT				**7.369,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.05	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				
86.05.01	**BORDE**				
86.05.01.0010	**Bordstein Beton HB 15/30**				
		180	m	20,90	3.762,00
86.05.01.0020	**Bordstein Beton RB 15/22**				
		4	m	20,50	82,00
86.05.01.0030	**Mehraufwand Kurvenstein R=6**				
		8	m	10,70	85,60
86.05.01.0040	**Hinterfüllung der Bordanlagen**				
		8	m	4,00	32,00
				86.05.01 BORDE	**3.961,60**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.05.02	**VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN**				
86.05.02.0010	**Baugrund vor Auftrag der Vegetationsschicht lockern,**				
		180	m²	0,70	126,00
86.05.02.0020	**Feinplanum für Rasenfläche,**				
		180	m²	0,65	117,00
86.05.02.0030	**Bodenverbesserung für Oberboden**				
		30	m²	1,63	48,90
86.05.02.0040	**Rasensaat**				
		180	m²	0,60	108,00
86.05.02.0050	**Forsythia x intermedia Spring Glory Str 3xv C 7,5 h 80-100cm liefern einpflanzen**				
		4	St	8,00	32,00
86.05.02.0060	**Spiraea x arguta Str 2xv C 3 h 80-100cm liefern einpflanzen**				
		4	St	8,00	32,00
86.05.02.0070	STLB-Bau 04/2020 004 **Cornus sanguinea Str 3xv C 3 h 80-100cm liefern einpflanzen**				
		4	St	0,00	0,00
86.05.02.0080	STLB-Bau 10/2009 004 **Viburnum 100-150 liefern einpflanzen**				
		4	St	8,00	32,00
86.05.02.0090	**Mulchen Pflanzfläche Rindenmulch, güteges. Dicke 5 cm**				
		30	m²	5,00	150,00
86.05.02.0100	**2 Pflegegänge Fertigstellungsjahr**				
		32	St	4,00	128,00
86.05.02.0110	**Wässern der Einzelsträucher**				
		128	St	1,50	192,00
86.05.02.0120	**Bekämpfung von unerwünschtem Aufwuchs**				
		60	m²	0,50	30,00
86.05.02.0130	**Mulchschicht nachbessern 1. Pflegejahr**				
		60	m²	4,00	240,00

Übertrag: 1.235,90

86 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 6 - SCHLOSSPLATZ MITTE
86.05 NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT
86.05.02 VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 1.235,90
86.05.02.0140	**Mulchschicht nachbessern 2. Pflegejahr**				
		60	m²	4,00	240,00
86.05.02.0150	**2 Pflegegänge im 1. Pflegejahr**				
		32	St	4,00	128,00
86.05.02.0160	**2 Pflegegänge im 2. Pflegejahr**				
		32	St	4,00	128,00
86.05.02.0170	**Wässern der Einzelsträucher**				
		128	St	1,50	192,00
86.05.02.0180	**Bekämpfung von unerwünschtem Aufwuchs**				
		120	m²	0,50	60,00
	86.05.02 VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN				**1.983,90**
	86.05 NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT				**5.945,50**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.06	BUSHALTESTELLE				
86.06.01	**ERDARBEITEN**				
86.06.01.0010	**Bodenaushub 'T bis 0,7 m' Bkl 3 bis 5, einschl. ungeb. TS,**				
		70	m³	16,75	1.172,50
86.06.01.0020	**Mehraushub 0,40 m für Bodenverbesserung**				
		60	m³	14,50	870,00
86.06.01.0030	**Entsorgung Bauschutt mit Zuordnungswert bis Z1.2**				
		40	m³	72,00	2.880,00
86.06.01.0040	**Entsorgung Boden mit Zuordnungswert bis Z2 (Chlorid)**				
		50	m³	86,00	4.300,00
86.06.01.0050	**Grobschlag 60/80 einwalzen**				
		25	m²	5,00	125,00
86.06.01.0060	**Boden liefern u. einbauen, als Bodenaustausch**				
		60	m³	14,50	870,00
86.06.01.0070	**Probefeld herstellen**				
		1	St	237,00	237,00
86.06.01.0080	**Planum herstellen und nachverdichten**				
		105	m²	0,95	99,75
86.06.01.0090	**Faservliesstoff der Geotextilrobustheitsklasse 4**				
		270	m²	1,50	405,00
				86.06.01 ERDARBEITEN	**10.959,25**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.06.02	**OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN**				
86.06.02.0010	**Anschluss an Fahrbahn vorbereiten**				
		25	m	15,00	375,00
86.06.02.0020	900 1215 11413199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk1,8 - Bk100 eA * 0/56 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**				
		23	m³	28,00	644,00
86.06.02.0030	106 1012 25511 **Planum herstellen** **Abweichung +-3 cm * Verf. 120 MN/m2**				
		65	m²	1,58	102,70
86.06.02.0040	900 1215 3241999 **Asphalttragschic-ht AC 32 T N herst.** **Bk0,3 - Bk1,8 * ... Freitext ...** **... Freitext ...**				
		65	m²	21,00	1.365,00
86.06.02.0050	**Mehraufwand für Einbau von Zeolithen Deckschicht**				
		65	m²	0,35	22,75
86.06.02.0060	**Bitumenhaltiges Bindemittel aufsprühen**				
		65	m²	0,69	44,85
86.06.02.0070	113 0919 872212121 **Halbstarre Deckschicht HD 11 herst.** **Bk10-Bk1,8 * Dicke 4 cm** **70/100-0,2 Faser * Kategorie C90/1** **PSV ang (51) * Kalk.füller CC 90**				
		65	m²	40,00	2.600,00
86.06.02.0080	**Fuge herstellen 10mm**				
		61	m	2,37	144,57
86.06.02.0090	**Fuge füllen 10mm**				
		18	m	3,23	58,14
	86.06.02 OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN				**5.357,01**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.06.03	**OBERBAUARBEITEN FUSSGÄNGERBEREICH**				
86.06.03.0010	900 1215 138219901 **Schottertragschi- cht herstellen** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/32 eA** **... Freitext ... * ... Freitext ...** **U>=13 filterstab.**	40	m²	12,50	500,00
86.06.03.0020	900 1215 11422199401 **Frostschutzschic-ht herst. (BrechkG)** **Bk0,3 - Bk1,0 eA * 0/45 eA** **MK innerorts UF3 * ... Freitext ...** **... Freitext ... * natürl. GK eA** **Abrechng. Auftrag**	8	m³	38,00	304,00
86.06.03.0030	**Betonpflaster, 2 Formate, 16x16x8 und 16x12x8, grau**	39	m²	28,00	1.092,00
86.06.03.0040	**Aufmerksamkeitsfeld L/B 90/90cm Beton 30/30cm D 8cm weiß Rippen-struktur Bettung Brechsand-Splitt 0/4 D 3-5cm Pflasterfugenmörtel reakti-onsharzgeb.**	14	St	24,00	336,00
86.06.03.0050	**Schneiden/Anpassen Blindenleitplatten**	2	St	12,00	24,00
	86.06.03 OBERBAUARBEITEN FUSSGÄNGERBEREICH				**2.256,00**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
86.06.04	**BORDE**				
86.06.04.0010	**Bordsteine aus Beton, KS-Bord**				
		18	m	140,00	2.520,00
86.06.04.0020	**Bordstein, Beton-Hochbord, ÜST KS-Bord rechts, Zulage**				
		1	St	180,00	180,00
86.06.04.0030	**Bordstein, Beton-Hochbord, ÜST KS-Bord links, Zulage**				
		1	St	180,00	180,00
86.06.04.0040	**Bordstein, Beton-Hochbord, Rampenstein KS-Bord rechts, Zulage**				
		1	St	180,00	180,00
86.06.04.0050	**Bordstein, Beton-Hochbord, Rampenstein KS-Bord links, Zulage**				
		1	St	180,00	180,00
86.06.04.0060	**Bordstein Beton TB 8/25**				
		25	m	16,20	405,00
				86.06.04 BORDE	**3.645,00**
				86.06 BUSHALTESTELLE	**22.217,26**
				86 VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 6 - SCHLOSSPLATZ MITTE	**75.709,12**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
87	ERDARBEITEN FÜR STRASSENBELEUCHTUNG				
87.01	ERDARBEITEN FÜR LT 7.1 STRASSENBELEUCHTUNG				
87.01.0010	**Bodenaushub für Straßenbeleuchtung**				
		182	m³	21,60	3.931,20
87.01.0030	**Einbau von Füllmaterial**				
		76	m³	26,40	2.006,40
87.01.0040	**Bodeneinbau als Bodenaustausch,**				
		32	m³	28,15	900,80
	87.01 ERDARBEITEN FÜR LT 7.1 STRASSENBELEUCHTUNG				**6.838,40**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
87.02	ERDARBEITEN FÜR LT 7.2 STRASSENBELEUCHTUNG				
87.02.0010	**Bodenaushub für Straßenbeleuchtung**				
		225	m³	21,60	4.860,00
87.02.0020	**Einbau von Füllmaterial**				
		87	m³	26,40	2.296,80
87.02.0030	**Bodeneinbau als Bodenaustausch,**				
		43	m³	28,15	1.210,45
	87.02 ERDARBEITEN FÜR LT 7.2 STRASSENBELEUCHTUNG				**8.367,25**
	87 ERDARBEITEN FÜR STRASSENBELEUCHTUNG				**15.205,65**

Zusammenstellung

80.01.01	VERMESSUNG	1.225,60
80.01.02	ARBEITEN AUF NACHWEIS / STUNDENLOHNARBEITEN	4.233,00
80.01.03	SONSTIGES	763,00
80.01	BAUBEGLEITENDE MASSNAHMEN	6.221,60
80.02	SICHERUNG VORHANDENER ANLAGEN	13.521,45
80.03	ABBRUCHARBEITEN	22.493,35
80.04	BODEN- UND BAUSCHUTTANALYTIK	5.290,00
80.05	OBERBODENARBEITEN	13.400,00
80.06	FÄLLUNGEN/RODUNGEN	795,56
80.07	STRASSENBAUBEDINGTE UMVERLEGUNG VON KABELN	12.602,00
80.08	KONTROLLPRÜFUNGEN UND NACHWEISE	1.072,40
80	NICHT DIREKT ZUORDENBARE LEISTUNGEN	75.396,36
81.01.01	ERDARBEITEN	72.792,00
81.01.02	OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN	44.686,98
81.01.03	BORDE	4.969,00
81.01.04	SONSTIGES	2.185,25
81.01	FAHRBAHN	124.633,23
81.02.01	ERDARBEITEN	60.466,50
81.02.02	BORDE	7.555,60
81.02.03	OBERBAUARBEITEN GEHWEGE	16.970,04
81.02.04	SONSTIGES	1.059,30
81.02	GEHBAHN	86.051,44
81.03.01	ERDARBEITEN	487,50
81.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	22.525,80
81.03	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	23.013,30
81.04.01	ERDARBEITEN	510,50
81.04.02	BORDE	291,60
81.04.03	OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN	889,50
81.04	NEBENANLAGEN BEFESTIGT	1.691,60
81.05.01	OBERBAUARBEITEN	472,50
81.05.02	VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN	1.346,25
81.05.03	SONSTIGES	1.059,30
81.05	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT	2.878,05
81	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 1 - GRAF-GOTTER-STRASSE	238.267,62
82.01.01	ERDARBEITEN	30.563,00
82.01.02	OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN	19.361,50

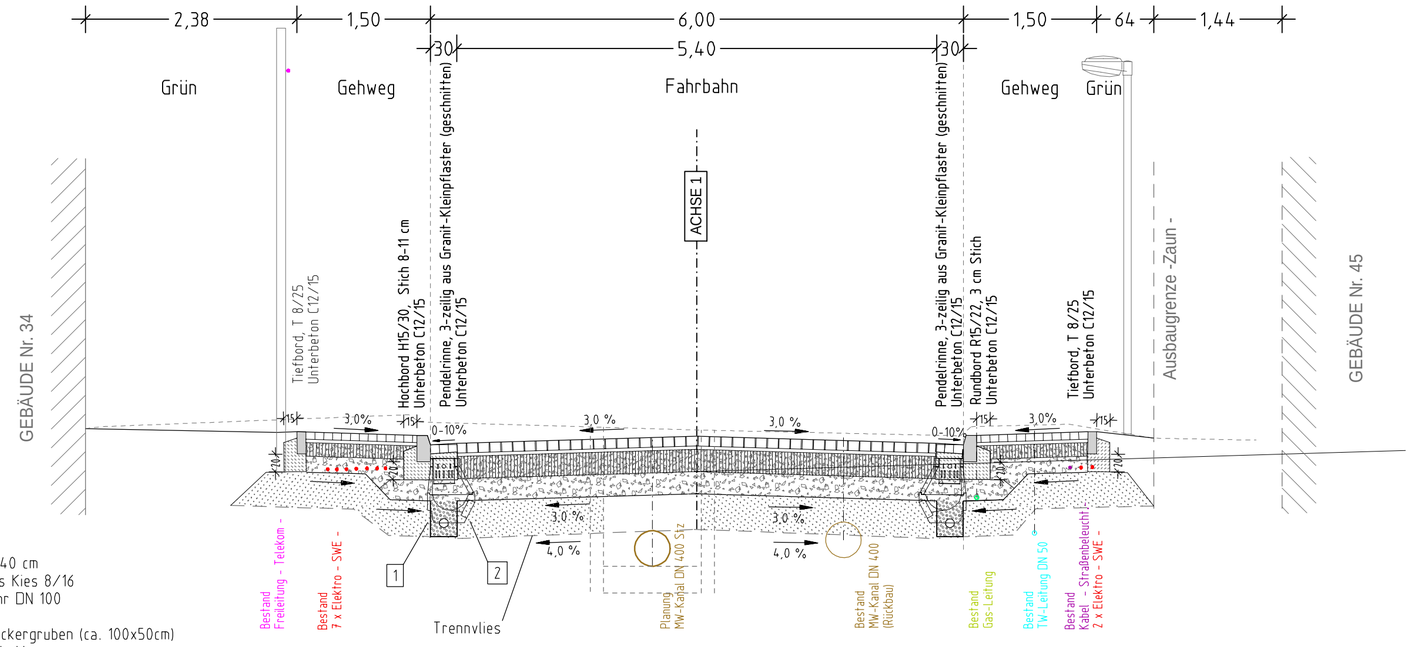
82.01.03	BORDE	129,60
82.01.04	SONSTIGES	342,05
82.01	FAHRBAHN	50.396,15
82.02.01	ERDARBEITEN	27.209,50
82.02.02	BORDE	4.633,10
82.02.03	OBERBAUARBEITEN GEHWEGE	13.834,40
82.02.04	SONSTIGES	1.020,20
82.02	GEHBAHN	46.697,20
82.03.01	ERDARBEITEN	195,00
82.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	12.087,39
82.03	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	12.282,39
82.04.01	VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN	960,00
82.04	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT	960,00
82	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 2 - "AN DER GERABRÜCKE"	110.335,74
83.01.01	ERDARBEITEN	30.617,75
83.01.02	OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN	16.681,50
83.01.03	BORDE	2.118,60
83.01.04	SONSTIGES	410,50
83.01	FAHRBAHN	49.828,35
83.02.01	ERDARBEITEN	16.494,75
83.02.02	BORDE	2.324,20
83.02.03	OBERBAUARBEITEN GEHWEGE	5.690,70
83.02.04	SONSTIGES	886,90
83.02	GEHBAHN	25.396,55
83.03.01	ERDARBEITEN	136,50
83.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	6.551,00
83.03	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	6.687,50
83.04.01	ERDARBEITEN	5.873,75
83.04.02	BORDE	567,00
83.04.03	OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN	2.661,50
83.04	NEBENANLAGEN BEFESTIGT	9.102,25
83.05.01	VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN	185,25
83.05	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT	185,25
83	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 3 - WELLERHOFWEG	91.199,90
84.01.01	ERDARBEITEN	43.536,00
84.01.02	OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN	23.305,65
84.01.03	BORDE	2.432,40
84.01.04	SONSTIGES	430,00
84.01	FAHRBAHN	69.704,05
84.02.01	ERDARBEITEN	7.953,75

84.02.02	BORDE	1.837,00
84.02.03	OBERBAUARBEITEN GEHWEGE	2.959,60
84.02.04	SONSTIGES	39,10
84.02	GEHBAHN	12.789,45
84.03.01	ERDARBEITEN	117,00
84.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	7.594,77
84.03	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	7.711,77
84.04.01	ERDARBEITEN	11.224,00
84.04.02	BORDE UND RINNEN	1.542,90
84.04.03	OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN	4.995,00
84.04.04	SONSTIGES	463,00
84.04	NEBENANLAGEN BEFESTIGT	18.224,90
84.05.01	ERDARBEITEN	373,00
84.05.02	BORDE UND RINNEN	339,60
84.05.03	OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN	499,50
84.05.04	VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN	1.473,75
84.05.05	SONSTIGES	1.648,50
84.05	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT	4.334,35
84	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 4 - SCHLOSSPLATZ SÜD	112.764,52
85.01.01	ERDARBEITEN	21.511,25
85.01.02	OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN	9.398,70
85.01.03	BORDE	1.903,80
85.01.04	SONSTIGES	342,05
85.01	FAHRBAHN	33.155,80
85.02.01	ERDARBEITEN	78,00
85.02.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	5.250,72
85.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	5.328,72
85.03.01	ERDARBEITEN	5.846,25
85.03.02	BORDE	260,00
85.03.03	OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN	607,50
85.03.04	VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN	907,50
85.03	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT	7.621,25
85	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 5 - SCHLOSSPLATZ WEST	46.105,77
86.01.01	ERDARBEITEN	16.835,50
86.01.02	OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN	8.557,30
86.01.03	BORDE	763,00
86.01.04	SONSTIGES	263,85
86.01	FAHRBAHN	26.419,65
86.02.01	ERDARBEITEN	3.773,00
86.02.02	BORDE	1.858,40
86.02.03	OBERBAUARBEITEN GEHWEGE	1.161,50

86.02	GEHBAHN	6.792,90
86.03.01	ERDARBEITEN	78,00
86.03.02	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	6.886,31
86.03	STRASSENENTWÄSSERUNG / DRAINAGE	6.964,31
86.04.01	ERDARBEITEN	4.770,50
86.04.02	BORDE	594,50
86.04.03	OBERBAUARBEITEN NEBENANLAGEN	2.004,50
86.04	NEBENANLAGEN BEFESTIGT	7.369,50
86.05.01	BORDE	3.961,60
86.05.02	VEGETATIONSTECHNISCHE ARBEITEN, GRÜNFLÄCHEN	1.983,90
86.05	NEBENANLAGEN UNBEFESTIGT	5.945,50
86.06.01	ERDARBEITEN	10.959,25
86.06.02	OBERBAUARBEITEN FAHRBAHN	5.357,01
86.06.03	OBERBAUARBEITEN FUSSGÄNGERBEREICH	2.256,00
86.06.04	BORDE	3.645,00
86.06	BUSHALTESTELLE	22.217,26
86	VERKEHRSANLAGEN ANLAGE 6 - SCHLOSSPLATZ MITTE	75.709,12
87.01	ERDARBEITEN FÜR LT 7.1 STRASSENBELEUCHTUNG	6.838,40
87.02	ERDARBEITEN FÜR LT 7.2 STRASSENBELEUCHTUNG	8.367,25
87	ERDARBEITEN FÜR STRASSENBELEUCHTUNG	15.205,65

Summe	764.984,68
zzgl. MwSt 19 %	145.347,09
Gesamtsumme	910.331,77

STRASSENQUERSCHNITT 1
GRAF-GOTTER-STRASSE
Station ca. 050.000



1 Sickerstrang 30x40 cm
Filtermaterial aus Kies 8/16
ggf. Teilsickerrohr DN 100
Geotextil
Ableitung über Sickergruben (ca. 100x50cm)
zum Terrassenschotter

2 Straßenablauf 300x500
niedrige Bauform
mit Laubfangeimer

Hinweise zur Ausführung:

Material für Frostschutzschichten: gebrochene Gesteinskörnungen
Material für Schottertragschichten: Hartsteingemisch
Material für Bodenaustausch: GU/GT

Maßnahmen zur Bodenverbesserung sind entsprechend Bodengutachten unter Berücksichtigung der angetroffenen örtlichen Gegebenheiten bzw. nach Ergebnis Probefeld in Abstimmung zwischen AG, örtl. Bauüberwachung und Bodengutachter festzulegen.
Die Ausführung erfolgt nur nach Anweisung durch die Bauleitung.

Die Einordung des Sickerstrangs (Entwässerungsebene) erfolgt in Abhängigkeit davon, welches Material für den Bodenaustausch verwendet wird.

Aufbau Kanalgraben siehe Kanalplanung.
Zu Medienbestand und Medienplanung siehe Koordinierter Lageplan.

Fahrbahn
Bk 1,8
RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

- 10 cm Pflasterdecke - Natursteinpflaster - Granit -
- 4 cm Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
- 25 cm Schottertragschicht, 0/45 $E_{v2} \geq 150$ MPa
- 26 cm Frostschutzschicht, 0/45 $E_{v2} \geq 120$ MPa

- 65 cm Planum $E_{v2} \geq 45$ MPa

- 40 cm Bodenaustausch aus F2-Material

- 105 cm Gesamtaufbau

Gehwege / Zufahrten
Bk 0,3
RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

- 8 cm Pflasterdecke - Betonpflaster - 2 Formate (ca. 16x16 und 16x12)
- 4 cm Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
- 15 cm Schottertragschicht 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa
- 18 cm Frostschutzschicht 0/45, $E_{v2} \geq 100$ MPa

- 45 cm Planum $E_{v2} \geq 45$ MPa

- 40 cm Bodenaustausch aus F2-Material

- 85 cm Gesamtaufbau

ENTWURFSPLANUNG

Planungsbüro:
PÖYRY
Pöyry Deutschland GmbH
Dittelstedter Grenze 3
Telefon: 0361 486-0 Fax: 0361 486-121
E-Mail: contact.erfurt@poyry.com

Erfurt, den 13.11.2017

	Datum	Zeichen
bearbeitet:	10/2017	Ar
gezeichnet:	10/2017	Ar
geprüft:	10/2017	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Auftraggeber:
Erfurt
LANDESHAUPTSTADT THÜRINGEN
Stadtverwaltung
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1
99085 Erfurt TEL.: 0361/655-0

Unterlage: 14
Blatt-Nr.: 1

Maßnahmebezeichnung:
An der Gerabrücke / Molsdorf
- Verkehrsanlagen -

Unterlagenbezeichnung:
Straßenquerschnitt 1
Graf-Gotter-Straße

TVA-Objekt-Nr. 66-0939-93 Projekt-Nr.: AN: 3Q209061 Maßstab: 1:50

aufgestellt und geprüft

Erfurt, den .....

Tiefbau- und Verkehrsamt
Abteilung Bau

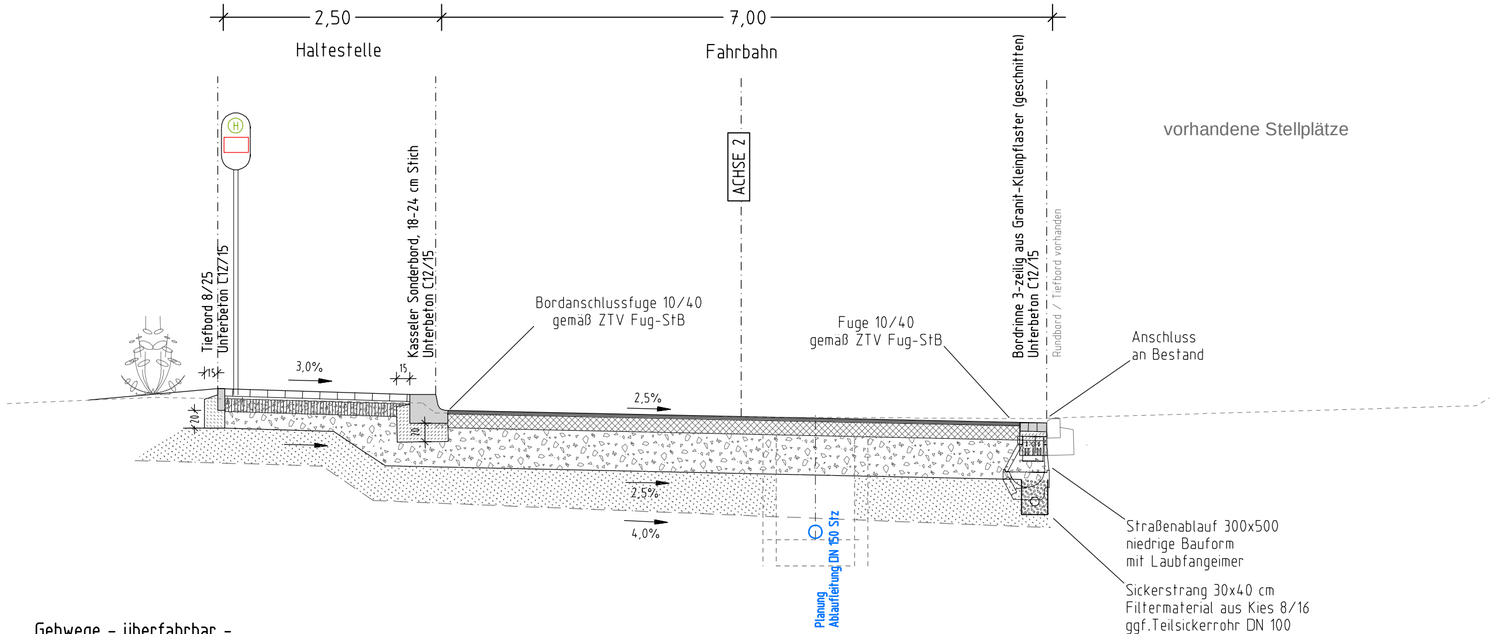
bestätigt:

Erfurt, den .....

Tiefbau- und Verkehrsamt
Abteilung Straße/Brücke

\\DEERF-FS-02\Card84\CARD84DATEN2\ A_3Q209061_An der Gerabrücke Datei: 03442011.PLT Datum: 10.11.2017 Plot: 20.11.17

STRASSENQUERSCHNITT 2
SCHLOSSPLATZ
Station ca. 060.000



Gehwege - überfahrbar - Haltestelle
Bk 0,3
RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

- 8 cm Pflasterdecke - Betonpflaster - 2 Formate (ca. 16x16 und 16x12)
- 4 cm Pflasterbettung, Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
- 15 cm Schottertragschicht 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa
- 18 cm Frostschutzschicht 0/45, $E_{v2} \geq 100$ MPa

- 45 cm Planum $E_{v2} \geq 45$ MPa
- 40 cm Bodenaustausch aus F2-Material

- 85 cm Gesamtaufbau

Fahrbahn
Bk 1,8
RStO 12, Tafel 1, Zeile 1

- 4 cm Asphaltdecke AC 11 D N, 50/70
- 16 cm Asphalttragschicht AC 32 T N, 50/70
- 45 cm Frostschutzschicht 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa

- 65 cm Planum $E_{v2} \geq 10$ MPa
- 40 cm Bodenaustausch aus F2-Material

- 105 cm Gesamtaufbau

Hinweise zur Ausführung:

Material für Frostschutzschichten: gebrochene Gesteinskörnungen
Material für Schottertragschichten: Hartsteingemisch
Material für Bodenaustausch: GU/GT

Maßnahmen zur Bodenverbesserung sind entsprechend Bodengutachten unter Berücksichtigung der angetroffenen örtlichen Gegebenheiten bzw. nach Ergebnis Probefeld in Abstimmung zwischen AG, örtl. Bauüberwachung und Bodengutachter festzulegen.
Die Ausführung erfolgt nur nach Anweisung durch die Bauleitung.

Die Einordung des Sickerstrangs (Entwässerungsebene) erfolgt in Abhängigkeit davon, welches Material für den Bodenaustausch verwendet wird.

Aufbau Kanalgraben siehe Kanalplanung.
Zu Medienbestand und Medienplanung siehe Koordinierter Lageplan.

ENTWURFSPLANUNG

Planungsbüro:
PÖYRY
Pöyry Deutschland GmbH
Dittelstedter Grenze 3
Telefon: 0361 486-0 Fax: 0361 486-121
E-Mail: contact.erfurt@poyry.com

Erfurt, den 13.11.2017

	Datum	Zeichen
bearbeitet:	10/2017	Ar
gezeichnet:	10/2017	Ar
geprüft:	10/2017	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Auftraggeber:
Erfurt
LANDESHAUPTSTADT THÜRINGEN
Stadtverwaltung
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1
99085 Erfurt TEL.: 0361/655-0

Unterlage: 14
Blatt-Nr.: 2

Maßnahmebezeichnung:
An der Gerabrücke / Molsdorf
- Verkehrsanlagen -

Unterlagenbezeichnung:
Straßenquerschnitt 2
Schloßplatz (Achse 2)

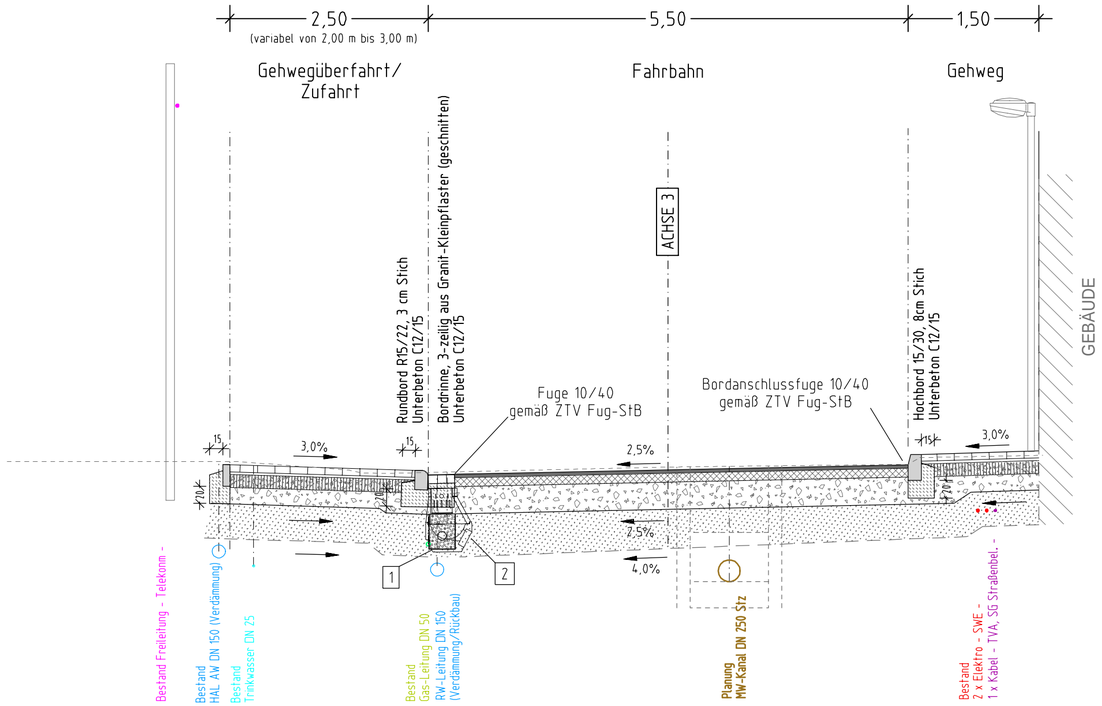
TVA-Objekt-Nr. 66-0939-93 Projekt-Nr.: AN: 3Q209061 Maßstab: 1:50

aufgestellt und geprüft
Erfurt, den .....
Tiefbau- und Verkehrsamt
Abteilung Bau

bestätigt:
Erfurt, den .....
Tiefbau- und Verkehrsamt
Abteilung Straße/Brücke

\\DEERF-FS-02\Card84\CARD84DATEN2\ A_3Q209061_An der Gerabrücke Date: 03462012.PLT Datum: 10.11.2017 Plot: 20.11.17

STRASSENQUERSCHNITT 3
AN DER GERABRÜCKE
Station ca. 050.000



Gehwege / Zufahrten
Bk 0,3
RStO 12, Tafel 3, Zeile 1

- 8 cm Pflasterdecke - Betonpflaster - 2 Formate (ca. 16x16 und 16x12)
- 4 cm Pflasterbettung, Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5
- 15 cm Schottertragschicht 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa
- 18 cm Frostschutzschicht 0/45, $E_{v2} \geq 100$ MPa

- 45 cm Planum $E_{v2} \geq 45$ MPa
- 40 cm Bodenaustausch aus F2-Material

- 85 cm Gesamtaufbau

Fahrbahn
Bk 0,3
RStO 12, Tafel 1, Zeile 1

- 4 cm Asphaltdecke AC 11 D N, 50/70
- 10 cm Asphalttragschicht AC 32 T N, 70/100
- 31 cm Frostschutzschicht 0/45, $E_{v2} \geq 100$ MPa

- 45 cm Planum $E_{v2} \geq 45$ MPa
- 40 cm Bodenaustausch aus F2-Material

- 85 cm Gesamtaufbau

1 Sickerstrang 30x40 cm
Filtermaterial aus Kies 8/16
ggf.Teilsickerrohr DN 100
Geotextil
Ableitung über Sickergruben (ca. 100x50cm)
zum Terrassenschotter

2 Straßenablauf 300x500
niedrige Bauform
mit Laubfangeimer

Hinweise zur Ausführung:

Material für Frostschutzschichten: gebrochene Gesteinskörnungen
Material für Schottertragschichten: Hartsteingemisch
Material für Bodenaustausch: GU/GT

Maßnahmen zur Bodenverbesserung sind entsprechend Bodengutachten unter Berücksichtigung der angetroffenen örtlichen Gegebenheiten bzw. nach Ergebnis Probefeld in Abstimmung zwischen AG, örtl. Bauüberwachung und Bodengutachter festzulegen.
Die Ausführung erfolgt nur nach Anweisung durch die Bauleitung.

Die Einordung des Sickerstrangs (Entwässerungsebene) erfolgt in Abhängigkeit davon, welches Material für den Bodenaustausch verwendet wird.

Aufbau Kanalgraben siehe Kanalplanung.
Zu Medienbestand und Medienplanung siehe Koordinierter Lageplan.

ENTWURFSPLANUNG

Planungsbüro:
PÖYRY
Pöyry Deutschland GmbH
Dittelstedter Grenze 3
Telefon: 0361 486-0 Fax: 0361 486-121
E-Mail: contact.erfurt@poyry.com

Erfurt, den 13.11.2017

	Datum	Zeichen
bearbeitet:	10/2017	Ar
gezeichnet:	10/2017	Ar
geprüft:	10/2017	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Auftraggeber:
Erfurt
LANDESHAUPTSTADT
THÜRINGEN
Stadtverwaltung
Tiefbau- und Verkehrsamt
Steinplatz 1
99085 Erfurt TEL.: 0361/655-0

Unterlage: 14
Blatt-Nr.: 3

Maßnahmebezeichnung:
An der Gerabrücke / Molsdorf
- Verkehrsanlagen -

Unterlagenbezeichnung:
Straßenquerschnitt 3
An der Gerabrücke

TVA-Objekt-Nr. 66-0939-93 Projekt-Nr.: AN: 3Q209061 Maßstab: 1:50

aufgestellt und geprüft

Erfurt, den .....

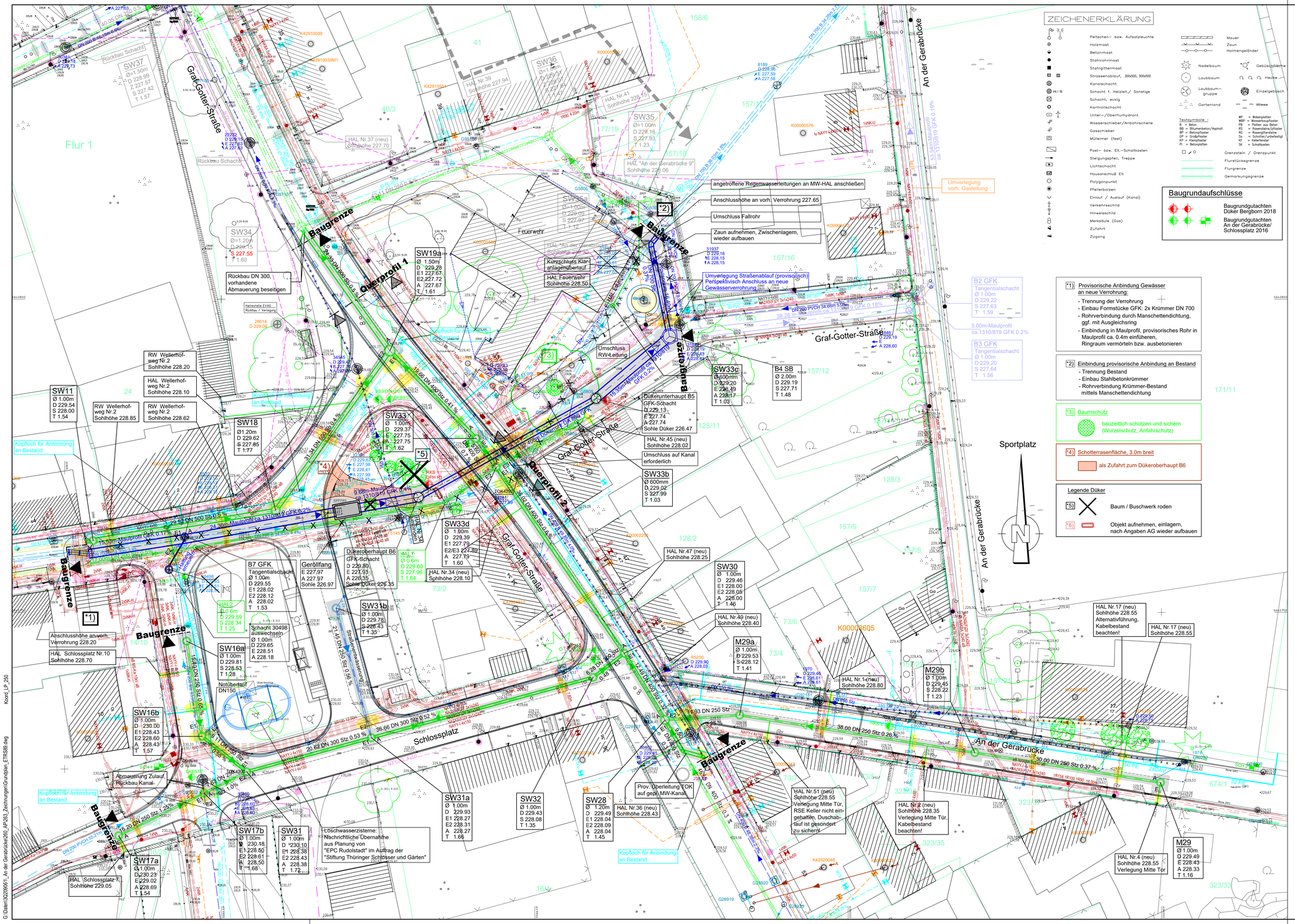
Tiefbau- und Verkehrsamt
Abteilung Bau

bestätigt:

Erfurt, den .....

Tiefbau- und Verkehrsamt
Abteilung Straße/Brücke

\\DEERF-FS-02\Card8\CARD8\DATEN2\ A_3Q209061_An der Gerabrücke Datei: 03462013.PLT Datum: 10.11.2017 Plot: 20.11.17



ZEICHENERKLÄRUNG

- Peitschen- bzw. Aufsatzleuchte
- Holzmast
- Betonmast
- Stahlrohrmast
- Stahgitermast
- Strassenablauf, 300x500, 500x500
- Kanalschacht
- Schacht f. Heizelt./ Sonstige
- Schacht, eckig
- Kontrollschacht
- Unter-/Oberflurhydrant
- Wasserschieber/Anbohrschelle
- Gasschieber
- Mülleimer (fest)
- Post- bzw. Elt.-Schaltkasten
- Steigungspfeil, Treppe
- Lichtschacht
- Hausanschluß Elt
- Polygonpunkt
- Pfellerbolzen
- Einlauf / Auslauf (Kanal)
- Verkehrsschild
- Hinweisschild
- Merksäule (Gas)
- Zufahrt
- Zugang
- Mauer
- Zaun
- Holmengeländer
- Nadelbaum
- Laubbaum
- Laubbaumgruppe
- Gartenland
- Gebüschfläche
- Hecke
- Einzelgebüsch
- Wiese

Textsymbole:
B = Beton
BB = Bituminbeton/Asphalt
BP = Betonpflaster
GP = Großpflaster
KP = Kleinpflaster
PI = Betonplatten
WP = Wabenplatten
WBP = Wasserdurchlässiger Pflaster aus Beton
PB = Platten aus Beton
RS = Rasensteine/pflaster
RG = Rasengittersteine
Sr = Schotter/unbefestigt
F = Gefensteine
SK = Schaltkasten

- Grenzstein / Grenzpunkt
- Flurstücksgrenze
- Flurgrenze
- Gemarkungsgrenze

Baugrundaufschlüsse

- Baugrundgutachten Düker Bergborn 2018
- Baugrundgutachten An der Gerabrücke/ Schlossplatz 2016

*1) Provisorische Anbindung Gewässer an neue Verrohrung:
- Trennung der Verrohrung
- Einbau Formstücke GFK: 2x Krümmer DN 700
- Rohrverbindung durch Manschettendichtung, ggf. mit Ausgleichsring
- Einbindung in Maulprofil, provisorisches Rohr in Maulprofil ca. 0.4m einführen, Ringraum vermörteln bzw. ausbetonieren

*2) Einbindung provisorische Anbindung an Bestand
- Trennung Bestand
- Einbau Stahlbetonkrümmer
- Rohrverbindung Krümmer-Bestand mittels Manschettendichtung

*3) Baumschutz
bauzeitlich schützen und sichern (Wurzelschutz, Anfahrschutz)

*4) Schotterrasenfläche, 3.0m breit
als Zufahrt zum Dükeroberhaupt B6

Legende Düker
*5) Baum / Buschwerk roden
*6) Objekt aufnehmen, einlagern, nach Angaben AG wieder aufbauen

Legende

Bestand

- Kanalbestand erhalten vom Entwässerungsbetrieb per E-Mail am 09.03.2018
- TOK
- RW-Kanal, Straße
- Gewässerverrohrung
- Anschlussleitung MW-Kanal, privat
- Anschlussleitungen
- K0000 5060 Hauskläranlagen
- vorh. RW-Leitungen
- Mitteldruck / Hochdruck / Informationskabel — Bestand Gas der SWE Service GmbH erhalten per E-Mail am 26.02.2018
- Niederspannung / Mittelspannung — Bestand Elektro der SWE Service GmbH erhalten per E-Mail am 26.2.2018
- Infokabel Wasser — Bestand TW der SWE Service GmbH erhalten per E-Mail am 26.02.2018
- Bestand Straßenbeleuchtung erhalten per E-Mail am 01.03.2018 vom SG Straßenbeleuchtung / TVA Erfurt
- Telekom Freileitung / Telekom erdverlegt — Bestand Telekom erhalten von der Trassenauskunft am 08.03.2018
- vorh. Mischwasserkanal einschl. HAL MW/RW BA "Keilsgasse"

Die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen wurden analog den von den Versorgungsträgern übergebenen Bestandsplänen eingetragen.
Sie dienen nur zu Information und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
Ihre genaue Lage ist vor Beginn der Bauarbeiten mittels Suchschachtung festzustellen.
Schachtscheine / Schachterlaubnis der Versorgungsträger sind vor Baubeginn einzuholen!

Kataster: Die Darstellung des Katasters dient lediglich der Information.
Kartengrundlage: Amt für Geoinformation und Bodenordnung, Registrier-Nr. 62/01/165/2016 erhalten am 15.02.2016 per E-Mail im Datenübergabeformat dxf.
Die digitalen Kartendaten entsprechen dem Liegenschaftskataster ausschließlich des Gebäudebestandes des Katasteramtes Erfurt mit Stand vom 08.01.2016.

Planung

- vorh. TOK verdämmen bzw. rückbauen
- vorh. verrohrten Bergborn verdämmen bzw. rückbauen
- Straßenentwässerung
- Umschluss RW-Leitung
- geplanter Mischwasserkanal einschl. HAL MW/RW
- geplanter Neubau Bergborn (Maulprofil ca.1310/819 GFK, Düker DA 860 GFK, Provisorium DN 700 Sb)

Straßenabläufe mit Bergbornanschluss an geplanten Mischwasserkanal anschließen!

- geplante TW-Leitung (Leistungsumfang nur Erdarbeiten)
- Regelgrabenbreite (mit Verbau) berücksichtigt Stärke Verbau: 15.0cm
- Bereich für Suchschachtungen
- geplanter Straßenablauf mit Anschlussleitung
- Drainage: Sickerstrang

Alle HAL DN 150 Stz, Gefälle 1.0% !
Bei Umschluss vorh. HAL Übergang neue/alte Leitung mit Doppelmuffe bzw. Adapterkupplung verbinden. Die angegebenen Sohlhöhen beziehen sich auf die Grundstücksgrenze bzw. auf die Höhe nach dem Übergang alte/neue Leitung!

Alle Anschlusshöhen sind vor Baubeginn durch Suchschachtungen zu überprüfen!
Bei Abweichungen von der Planung unverzüglich Bauleitung informieren!
Bei Antreffen von höhengleichen Kreuzungen der HAL mit Versorgungsleitungen sind die HAL im öffentlichen Raum anzupassen!

Informativ übernommen: Straßenplanung Graf-Gotter-Straße, An der Gerabrücke
Pöyry Deutschland im Auftrag des TVA Erfurt, Stand 30.04.2018

Lageplan gilt ausschließlich für den Leistungstitel "Kanalbau"
Lagebezug ETRS89 / UTM32
Höhenbezug NHN
Ausführungsplanung

AFRY
AFRY Deutschland GmbH
Dittelstedter Grenze 3, 99099 Erfurt
Telefon: 0361 486-0 Fax: 0361 486-155
E-Mail: contact.erfurt@pöyry.com
Erfurt, den 27.4.2018

	Datum	Zeichen
bearbeitet:	04/18	Kh
gezeichnet:	04/18	Ktr
geprüft:	04/18	

Nr:	Art der Änderung	Datum	Zeichen
B	Änderung HAL Nr. 43 und 45 Graf-Gotter-Straße (Schacht SW33a entfällt), Übernahme Planung Umgestaltung Bergborn, Änderung Stempel Pöyry zu Afry	21.08.20	Kh
A	Anpassung entsprechend Steilungnahme AG Nennweitenanpassung, Sohlhöhenanpassung an Bestand, Ergänzung Straßenablauf A 4.5	22.08.18	Kh

Auftraggeber:
Erfurt LANDESHAUPTSTADT THÜRINGEN
Stadtverwaltung
Entwässerungsbetrieb Erfurt
Zum Roeffeld 26
99189 Erfurt-Kühnhausen TEL.: 0361/655-0

Unterlage: 2
Blatt-Nr.: 1B

Maßnahmebezeichnung:
Kanal An der Gerabrücke / Molsdorf

Unterlagenbezeichnung:
Koordinierter Lageplan

AG-Objekt-Nr.: 66-0939-93 | Projekt-Nr.: 3Q209061 | Maßstab: 1 : 250

geprüft, bestätigt und freigegeben:
Erfurt, den .....
Entwässerungsbetrieb Erfurt

Gemarkung	Lagebezug: ETRS89 / UTM32	gemessen: Mai 2016 / Dezember 2017 / April 2018
	Höhenbezug: NHN	bearbeitet: Mai 2016 / Dezember 2017 / April 2018
Flur	Auftrags Nr.:	Blatt Nr.:

G:\Daten\3Q209061_An der Gerabrücke\260_AP2\03_Zeichnungen\Grundplan_ETRS89.dwg
koord_LP_250