

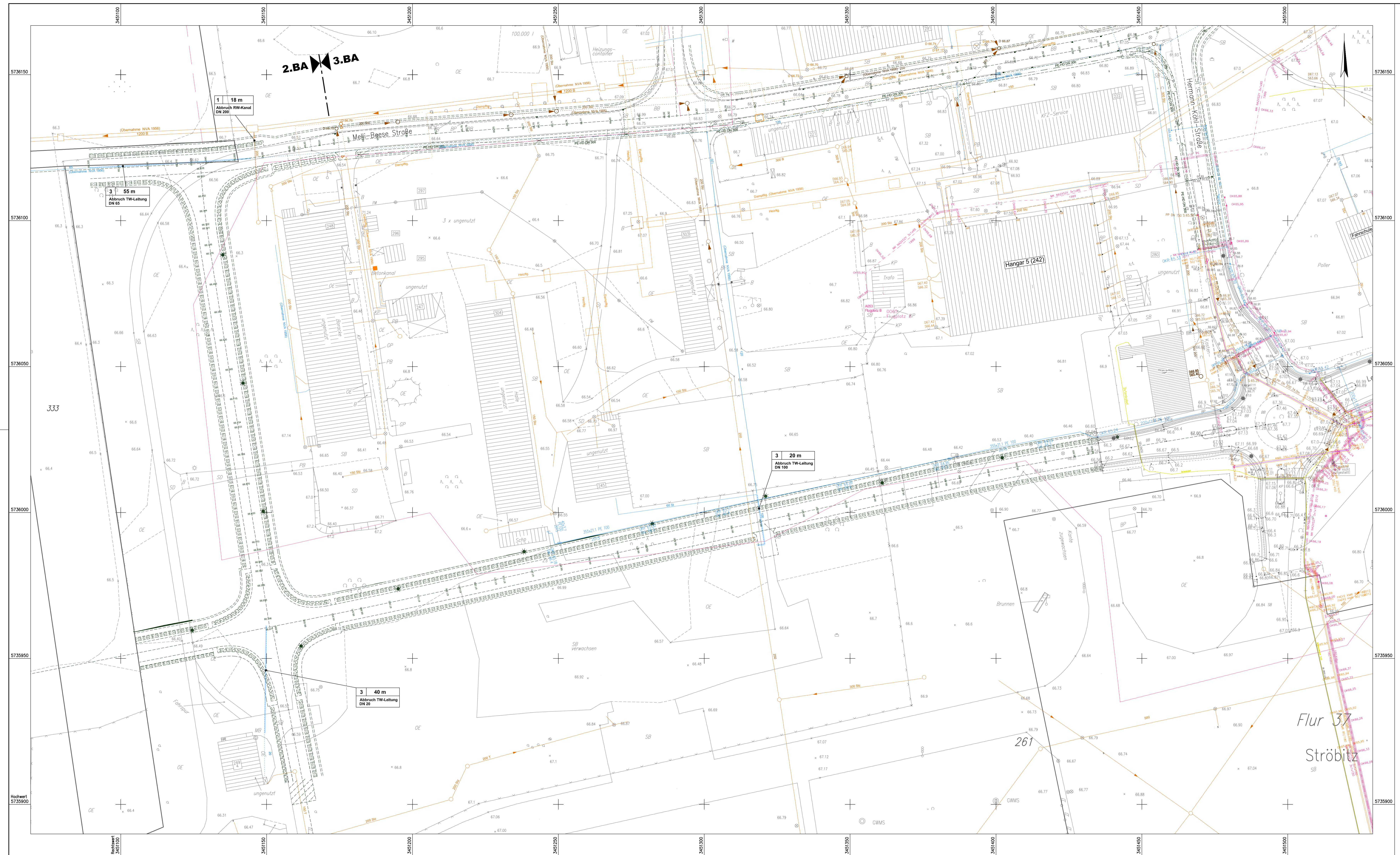
- Planung 2.BA
- Planung 3.BA

Planungsbüro:
Ingenieurbüro Rehork
 Ingenieurbüro Rehork
 Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG
 Tel.: (0355) 4 76 37 90,
 Fax: (0355) 4 76 37 99, E-Mail: post@ib-rehork.de

Projekt:
Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP)
 Innere Erschließung, 2. und 3.BA
 2. und 3. Bauabschnitt

Planbezeichnung:
Übersichtsplan

Maßstab: ohne
 Proj.-Nr.: Phase:
 140419 5
 Datum:
 03.08.2016
 Bearbeiter:
 Gemhardt
 Blatt-Nr.:
 0



LEGENDE

Bestand Leitungen:

- 0,4 kV Strom-Niederspannungskabel
- - - 20 kV Strom-Mittelspannungskabel
- Beleuchtungskabel
- Heizkanal
- Gasleitung
- Mischwasserleitung
- Regenwasserleitung
- Schmutzwasserleitung
- Druckrohrleitung
- Telekommunikationskabel
- Trinkwasserleitung

4 80 m
 Abbruch FW-Leitung
 Dampfleitung

Pos.-Nr. der Materialliste 2 und 3.BA
 Mengenangabe
 Beschreibung

Datum: Grundlagen: Verfasser:		
Planungs-Nr.: 140419		
Ingenieurbüro Rehork <small>Tief- und Straßenbauingenieur GmbH & Co. KG Parzellenstraße 21 03090 Cottbus Tel.: (0355) 4 76 37 90 E-Mail: post@ib-rehork.de Fax: (0355) 4 76 37 99</small>		
Stadtverwaltung Cottbus Fachbereich 66 Grün- und Verkehrsflächen Karl-Marx-Straße 67 03044 Cottbus		
AUSFÜHRUNGSPLANUNG Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP) Innere Erschließung 2.und 3.BA		Blatt-Nr.: 1
Plandarstellung: Abbruchplan 2.BA		Maßstab: 1:500 bearb. Datum Zeichen gez. 03.08.16 Schulz gepr. 03.08.16 Rehork
Aufgestellt: Datum: Gezeichnet:		Genehmigt: Datum:

Deckblatt für Bauplanungsleistungen

Bauherr:

Stadtverwaltung Cottbus
Fachbereich 66
Grün- und Verkehrsflächen

Karl-Marx-Straße 67
03044 Cottbus

Projekt:

**Technologie- und Industriepark
Cottbus (TIP)
Innere Erschließung**

2. und 3. Bauabschnitt

Projekt-Nr.:

140419

Phase:

Ausführungsplanung

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Petra Gernhardt
Tel.: 0355 / 4763795

Cottbus, den 03.08.2016

Dipl.-Ing. (FH) Anita Rehork
Geschäftsführerin

Inhaltsverzeichnis

Cottbus, den 22.08.2016

Projekt: Technologie- und Industriepark
Cottbus (TIP)
Innere Erschließung
2. und 3. Bauabschnitt

Proj.-Nr. AN: 140419

Phase: Ausführungsplanung

Schriftteil:

Deckblatt	1 Seite
Inhaltsverzeichnis	1 Seite
Baubeschreibung	12 Seiten

Listen:

Materialliste 2.BA / 3.BA	4 Seiten
Schachtliste 2.BA	1 Seiten
Schachtliste 3.BA	1 Seiten

Zeichnungen:

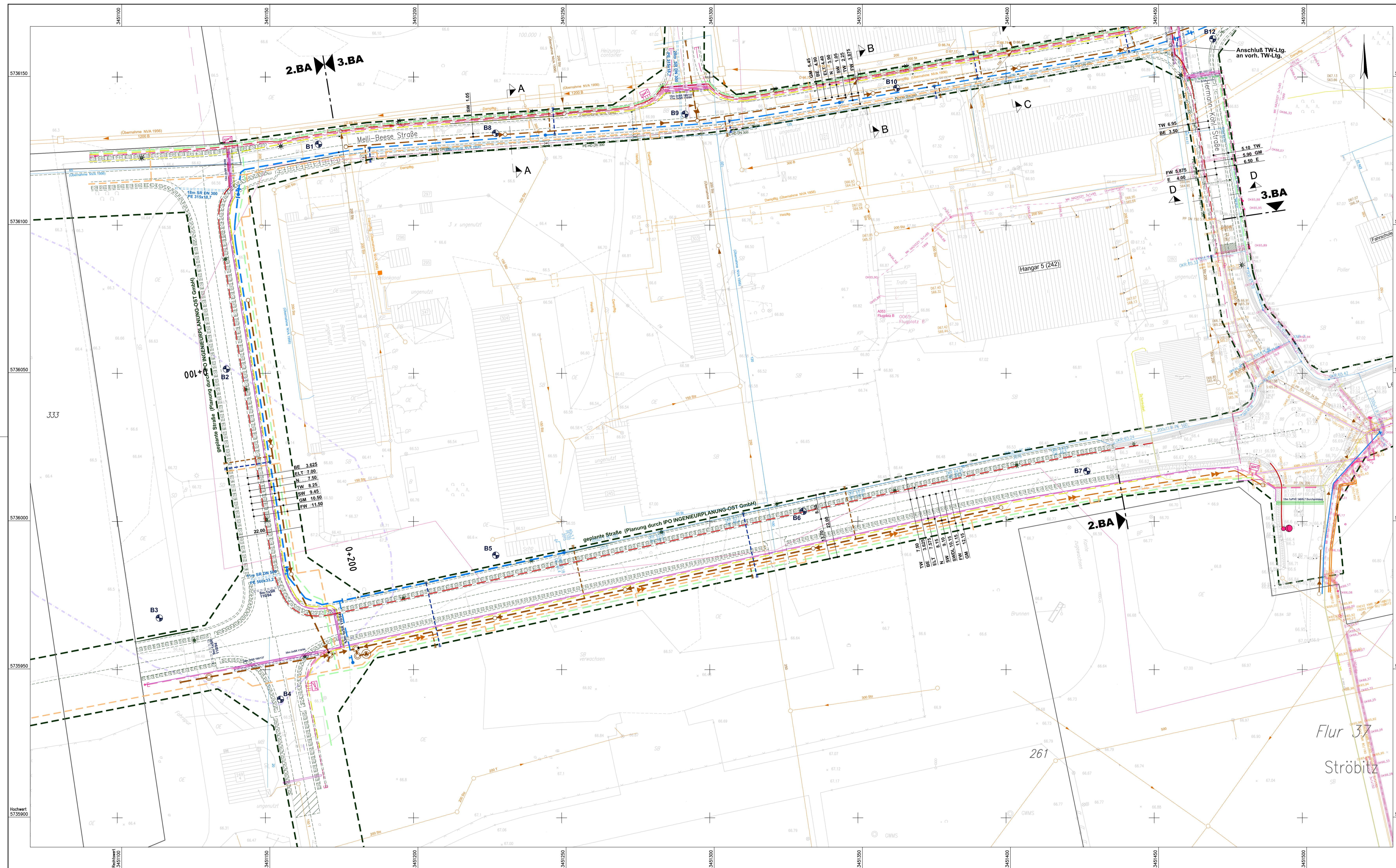
	Maßstab	Bl.-Nr.:
Übersichtsplan	o.M.	0
<u>Schmutz- und Trinkwasser 2.BA</u>		
Abbruchplan 2.BA	1 : 500	1
Koordinierungsplan 2.BA	1 : 500	2
Lageplan Trink- und Schmutzwasser 2.BA	1 : 500	3
Längsschnitte Schmutzwasserkanal 2.BA	1 : 500/ 1 : 50	4 - 5
Längsschnitt Trinkwasserleitung 2.BA	1 : 500/ 1 : 50	6
Regelprofil 2.BA	1 : 100	7
Rohrgrabenquerschnitte Leitungen 2.BA	1 : 50	8
Detail Vortriebsschacht	o.M.	9
Detail Schieberschacht	o.M.	10
Lageplanausschnitt Pumpstation	1 : 100	11
Detail Pumpstation	o.M.	12

Schmutz- und Trinkwasser 3.BA

Abbruchplan 3.BA	1 : 500	13
Koordinierungsplan 3.BA	1 : 500	14
Lageplan Trink- und Schmutzwasser 3.BA	1 : 500	15
Längsschnitt Schmutzwasserkanal 3.BA	1 : 500/ 1 : 50	16
Längsschnitt Trinkwasserleitung 3.BA	1 : 500/ 1 : 50	17
Regelprofil 3.BA	1 : 100	18
Rohrgrabenquerschnitte Leitungen 3.BA	1 : 50	19

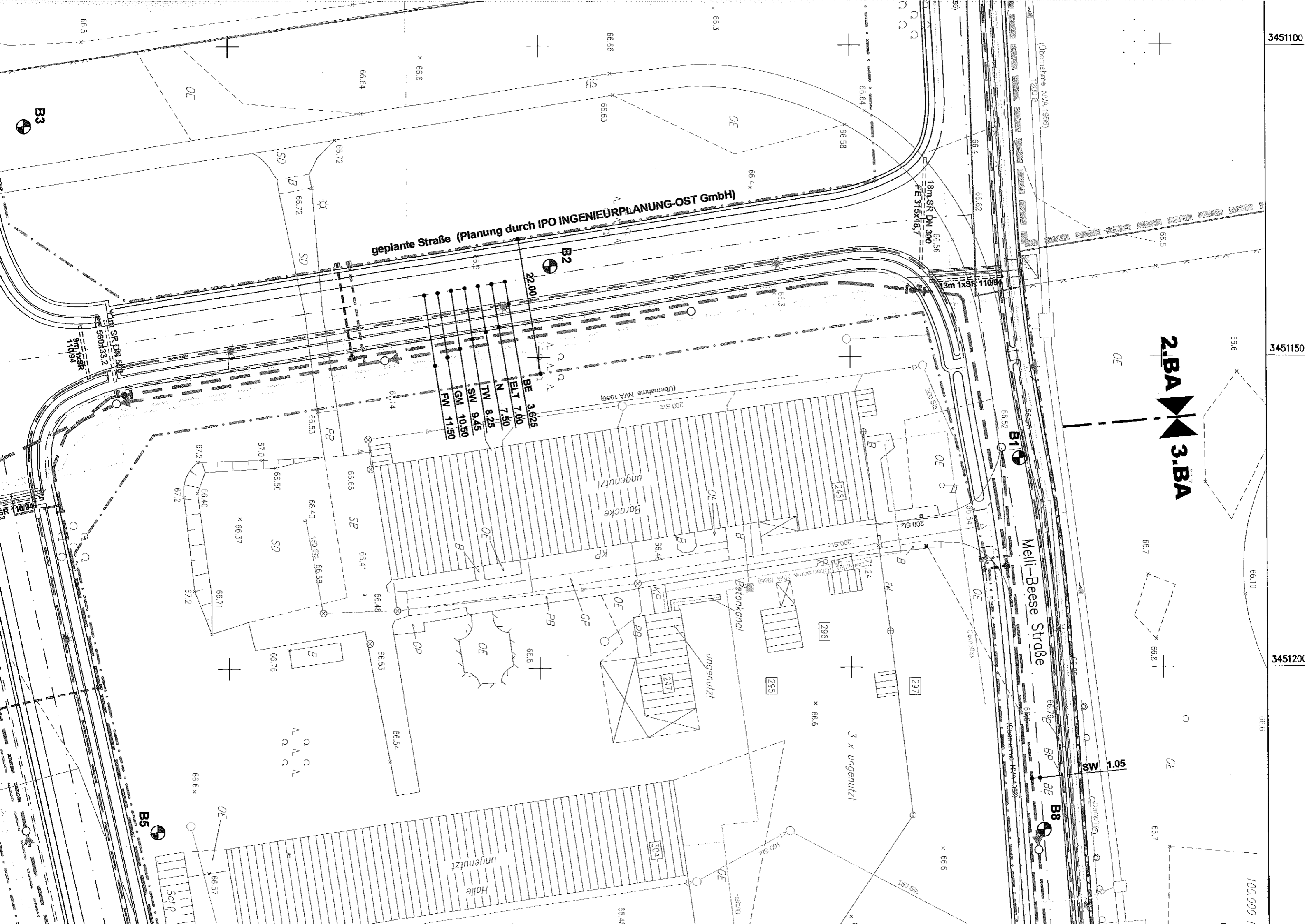
Anlage Elektroversorgung

Titelblatt		1 Seite
Inhaltsverzeichnis		1 Seite
Technische Erläuterungen		3 Seiten
Kabeltabelle		5 Seiten
Leistungs- und Bestandsplan	1 : 500	U2 Bl. 1
KOV1		Bl. 2.1
KOV2		Bl. 2.2
KOV3		Bl. 2.3
KOV4		Bl. 2.4
KOV5		Bl. 2.5



- LEGENDE**
- Bestand Leitungen:**
- 0,4 kV Strom-Niederspannungskabel
 - 20 kV Strom-Mittelspannungskabel
 - Beleuchtungskabel
 - Heizkanal
 - Mischwasserleitung
 - Regenwasserleitung
 - Schmutzwasserleitung
 - Druckrohrleitung
 - Telekomkabel
 - Trinkwasserleitung
- Planung Leitungen:**
- Trinkwasserleitung
 - gepl. Schutzrohr Trinkwasser
 - Schmutzwasserleitung
 - Zone Schmutzwasserdruckleitung
 - Fernwärme
 - Gasmitteldruck
 - Nachrichten
 - gepl. Schutzrohr Nachrichten
 - 0,4kV - Längsnetz Kabel
 - Elektro 20kV - Kabelsystem
 - Leerrohr 2x PE-HD 160x14,6
 - gepl. Schutzrohr Elektro siehe Anlage Elektroenergie
 - Beleuchtung
 - A-C Schnitte A bis D sh. Regelprofile
- Planung Straße durch IHC Ingenieurbüro IPP HYDRO Consult GmbH
- B1-B12 Bohrpunkte und Sondierungen lt. Baugrundgutachten Nr.:155/2014 Ingenieurbüro Reinfeld + Schön v. 16.09.2014
- Bereich Grundwasserkontamination
- Flurstücksgrenze
- Grenze Öffentlicher Bereich

Datum		Grundlagen	Verfasser													
Datum		Ind.	Änderung	Name												
Planungsgröße:		Proj.-Nr.: 140419														
Ingenieurbüro Rehok Ingenieurbüro Rehok Tief- und Straßenbauplanung GmbH & Co. KG Paradenstraße 21 03050 Cottbus E-Mail: post@re-rehok.de		<table border="1"> <tr> <th>Datum</th> <th>Name</th> <th>Unterschrift</th> </tr> <tr> <td>bearb. 22.08.16</td> <td>Gerhardt</td> <td></td> </tr> <tr> <td>gez. 22.08.16</td> <td>Schulz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>gepr. 22.08.16</td> <td>Rehok</td> <td></td> </tr> </table>			Datum	Name	Unterschrift	bearb. 22.08.16	Gerhardt		gez. 22.08.16	Schulz		gepr. 22.08.16	Rehok	
Datum	Name	Unterschrift														
bearb. 22.08.16	Gerhardt															
gez. 22.08.16	Schulz															
gepr. 22.08.16	Rehok															
Auftraggeber: Stadtverwaltung Cottbus Fachbereich 66 Grün- und Verkehrsflächen Karl-Marx-Straße 67 03044 Cottbus																
AUSFÜHRUNGSPLANUNG Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP) Innere Erschließung 2.und 3.BA		Blatt-Nr.: 2														
Flandarstellung: Koordinierungsplan 2.BA		Maßstab: 1:500														
Aufgestellt: Datum: Gelesen: Datum:		<table border="1"> <tr> <th>bearb.</th> <th>Datum</th> <th>Zeichen</th> </tr> <tr> <td>gez.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>gepr.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			bearb.	Datum	Zeichen	gez.			gepr.					
bearb.	Datum	Zeichen														
gez.																
gepr.																
Datum: Genehmigt: Datum:		Datum:														



2.BA

3.BA

Melli-Beese Straße

geplante Straße (Planung durch IPO INGENIEURPLANUNG-OST GmbH)

Übernahme NVA 1956

Übernahme NVA 1956

Halle

Baracke

Betonkanal

B3

B2

B1

B8

B5

SW 1.05

22.00

3m 1xSR 110/94

18m SR DN 300
PE 315x18,7

SR DN 500
560x33,2
SR
970x58
110/94

Schp

100.000 /

Baubeschreibung

Projekt: **Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP)**
 Innere Erschließung 2.und 3.BA
 Medienseitige Erschließung

Projekt-Nr.: **140419**

1. **Darstellung der Baumaßnahme**

1.1 **Allgemeine Beschreibung der Bauleistung**

Die Stadt Cottbus beabsichtigt auf dem Gelände des ehemaligen Flugplatzes einen Technologie- und Industriepark zu entwickeln.

Gegenstand dieser Planung ist die versorgungstechnische Erschließung des 2.und 3.Bauabschnittes. Die verkehrstechnische Erschließung wird vom IB IPO ausgeführt.

Der 2.Bauabschnitt umfasst die Weiterführung der Erschließung vom westlichen Arm des vorhandenen Kreises Levinestraße / Hermann-Köhl-Straße in einer Länge von ca. 300 m und von dort aus in nördliche Richtung bis zur Anbindung an den 3.Bauabschnitt, verlängerte Melli-Beese-Straße.

Der 3.Bauabschnitt umfasst die Weiterführung der Erschließung vom neuen Kreuzungspunkt Melli-Beese-Straße / Levinestraße in südwestliche Richtung in einer Länge von 530 m bis zur Anbindung an den 2.Bauabschnitt.

Die Erschließungsplanung wurde in folgende Lose aufgeteilt:

Los 1	Abbruch	IPO
Los 2	Medienschließung	IB Rehork
Los 3	Straßenbau	IPO

Bestandteil dieser Dokumentation ist die medienseitige Erschließung dieser Straße mit folgenden Gewerken:

- Trinkwasserversorgung
- Schmutzwasserentsorgung
- Elektroversorgung, 0,4 kV-Längsnetz-kabel, 20kV-Kabelsystem
- Leerrohrverlegung
- Koordinierung der Fernwärmeversorgung Einordnung und Bereitstellung einer Leitungszone

2. **Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

2.1 **2. Bauabschnitt**

Für die Einordnung der Rohrleitungen wurde im öffentlichen Bauraum auf der südlichen bzw. östlichen Seite der Fahrbahn ein Medienstreifen angeordnet, der ca. 8 m breit ist.

2.1.1 **Bauvorbereitende Maßnahmen**

Der Rückbau der befestigten Flächen wird dem Los des Straßenbaus zugeordnet.

Die vorhandene Betonbefestigung ist im Bereich Planstraße und deren Nebenanlagen zurückzubauen. Die zu entsorgenden Materialien sind gemäß LAGA zu testen und in Wiederverwendungsbereiche einzuordnen.

Vorhandener Wildwuchs und Sträucher im gepl. Trassenbereiche der Hausanschlussleitungen sind zu fällen und die Stubben sind zu roden.

Der stillgelegte Heizkanal sowie alle anderen stillgelegten Rohrleitungen, die die Medientrasse durchqueren sind zurückzubauen bzw. stillzulegen. Die verbleibenden Enden sind mit Mauerwerk zu verschließen.

2.1.2 Trinkwasser

2.1.2.1 Medienbereitstellung

Für die Trinkwasserversorgung des Gebäudes 304 (Fa. HP Metallbau) wurde im Jahr 2014/2015 eine Leitung 355x21,1 PE 100 von dem vorhandenen Kreisels Levinestraße / Hermann-Köhl-Straße bis in Höhe des Gebäudes 304 als Vorleistung verlegt.

Der Anbindepunkt für die Trinkwasserversorgung des 2. Bauabschnittes ist der vorh. Hydrant am Ende der bereits verlegten Leitung.

Die Trinkwasserleitung wird entlang des Straßenzuges des 2. Bauabschnittes etwa 90m in südwestliche Richtung und dann 150 m in nördliche Richtung bis zur Melli-Beese-Straße geführt.

Mit der späteren Verlängerung bis zur geplanten TIP-Zufahrt in Kolkwitz, Ströbitzer Straße kann die Vorhaltung von Löschwasser für den Grundschutz des TIP-Gebietes gesichert werden.

2.1.2.2 Dimensionierung, Material, Rohrleitungen

Verlängerung Levinestraße KP3 bis KP5: 355x21,1 PE100 SDR 17

Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung des Gebäudes 304 wurde von KP1 bis KP3 die Verlegung der Leitung bereits im Frühjahr 2015 realisiert.

Verbindung zur Melli-Beese Straße KP5 bis KP6: 140x8,3 PE100 SDR 17

Die Tiefe der Rohrleitung wird mit mindestens 1,45 m Überdeckung festgelegt. Die Einordnung erfolgt entsprechend des Regelquerschnittes in den geplanten Gehweg bzw. in den unbefestigten Medienstreifen neben dem gepl. Gehweg.

Für den Bau der Wasserrohrleitungen ist die DIN 19630 zu beachten. Die Verbindung der Rohre miteinander erfolgt mit Elektroschweißmuffen bzw. mit Heizelementstumpfschweißen nach DIN 19632. Bei Richtungsänderung ist das Rohr mit den erlaubten Biegeradien zu verlegen.

2.1.2.3 Formstücke, Armaturen

Die Knotenpunkte sind entsprechend der Knotenpunktskizzen auf dem Lageplan auszubilden.

Am KP3 wird der Hausanschluss zum Geb.304 bis zum FFR-Stück zurückgebaut und dann auf die neue Leitung umgebunden.

An den Knotenpunkten KP4, KP5 und KP6 sind im Bereich der Straßenquerungen für den künftigen Leitungsbau Schutzrohre zu verlegen. Die beiden abgehenden T-Stücke werden vorläufig mit X-Stücke verschlossen.

Die Spülhydranten werden direkt auf die Leitung gesetzt. Es kommen doppelt absperrende Unterflurhydranten DN 80 nach DIN 3221 auf vertikalem T-Stück zum Einsatz. Zwischen der Kugelabspernung und der Hauptabspernung ist eine Flanschverbindung vorzusehen.

2.1.2.4 Hausanschlussleitungen

Die Trinkwasserleitungsabschnitte des 2. Bauabschnittes werden in den nördlichen Gehweg bzw. in den östlichen unbefestigten Leitungstreifen verlegt.

Für die Grundstücke, die sich im Innenring der Versorgungsleitung befinden werden die Hausanschlussleitungen erst nach einem entsprechenden Antrag auf Trinkwasser-Hausanschluss verlegt.

Die Pflasterbefestigung des Gehweges muss dann aufgebrochen und nach Realisierung des Anschlusses wieder hergestellt werden.

Für die Grundstücke, die sich auf der anderen Fahrbahnseite des Gehweges befinden müssen Hausanschlussleitungen aus PE 100 63 x 5,8; SDR 11 bis aus den öffentlichen Straßenbereich herausgezogen und mittels einem Blindflansch verschlossen werden.

Die Anbindung an die Hauptleitung erfolgt mittels Anbohrarmatur aus PE.

2.1.2.5 Erdarbeiten

Auflagen des Umweltamtes

Die beabsichtigte Baumaßnahme tangiert einen Altstandort und eine Altablagerung auf dem ehemaligen Flugplatz-Areal.

Im Bereich des ehemaligen Focke-Wulff-Werkes wurden erhöhte LCKW-Belastungen des Grundwassers nachgewiesen.

In diesem Bereich darf das kontaminierte Grundwasser nicht gefördert werden.

Im Bereich der Altablagerungen 7 ist mit gestörtem Baugrund auf Grund der stofflichen Belastung zu rechnen.

Die angetroffenen Erdstoffe sind, sofern sie nicht beim Errichten der Straße wieder verwendet werden, gemäß ihres Belastungsgrades nach LAGA M 20; Z-Werte-Regime) zu entsorgen.

Vor Baubeginn sind alle Abfallarten zu benennen, Mengen zu benennen und Abfallschlüsselnummern zuzuordnen und der Bodenschutzbehörde zur Prüfung und Bestätigung zu übergeben.

Bei den Erdarbeiten sind die Vorschriften der EN 1610 und DIN 4124 zu beachten. Die Rohrgräben sind in offener Bauweise auszuführen.

Die Rohrleitungen können unmittelbar in den anstehenden sandigen Boden verlegt werden, wenn sie in der Grabensohle die Anforderungen für das Bettungsmaterial erfüllen.

Stehen im Bereich der Rohrgrabensohle locker gelagerte Auffüllungen aus Sanden an, ist das Rohraufleger mit einer Vibrationsplatte nachzuverdichten.

Bei stark organischen Sanden, oder Sanden mit Bauschutteinlagerungen sollten die Leitungen auf einer unteren Bettungsschicht von mindestens 100 mm verlegt werden.

Beim Aushub der Rohrgräben von mehr als 1,25 m Tiefe sind die Erdwände abzuböscheln oder zu verbauen.

Im Bereich der vorh. Benzinleitung ist ein Bodenaustausch vorgesehen.

Leitungszone:

Zum Einbetten der Rohre sind im Bereich der Leitungszone nichtbindige Böden mit einem Größtkorn von 22 mm einzubauen und zu verdichten.

Die erkundeten enggestuften Fein- bis Grobsande des Aushubmaterials können dafür Verwendung finden.

Hauptverfüllung:

Die Sande können zur Hauptverfüllung des Rohrgrabens verwendet werden.

Beim Verfüllen sind Schüttlagen von max. 0,3 m Dicke herzustellen und von Hand oder mit leichten Verdichtungsgeräten zu verdichten.

Als Verdichtungsanforderungen gelten 97% der Proctordichte für die Leitungszone und 98% der Proctordichte für die Rohrgrabenverfüllung darüber.

Sand-Schluff- und Sand-Ton-Gemische sind unter Verkehrsflächen oberhalb von 0,7 m Tiefe nicht wieder einzubauen.

Besondere Sorgfalt ist auf die Hinterfüllung von Schachtbauwerken unter Straßen zu legen.

Die Verdichtungsanforderungen unter Straßen betragen 100% der Proctordichte.

Nach Verfüllen bis 30 cm über Rohrscheitel ist Warnband zu verlegen.

Die Trinkwasserleitungen sind nur von fachlich geeigneten Firmen (DVGW-Zulassung) zu verlegen.

Vor der Verfüllung ist die Trinkwasserleitung einer Innendruckprüfung nach DIN 4279 zu unterziehen.

2.1.3 Schmutzwasser

2.1.3.1 Medienbereitstellung

Die Schmutzwasserentsorgung des 2. Bauabschnittes erfolgt über Freigefällekanäle bis zu einem geplanten Pumpwerk, welches südöstlich der Kreuzung angeordnet ist.

Das Abwasser wird dort gehoben und in den vorhandenen Kanal im Bereich des vorhandenen Kreisverkehrs Levinestraße / Hermann-Köhl-Straße gedrückt.

Auf Grund der Schadstoffbelastung des Bodens wird der Kanal, der tiefer wie 2.30m verlegt wird im gesteuerten Pilotrohrvortrieb ausgeführt. Somit ist eine Grundwasserabsenkung nur in den Bereichen der Schächte notwendig.

Dies betrifft folgende Haltungen: S22 nach S23 nach S18
S18 nach S24 nach PW

2.1.3.2 Rohrleitungen

offene Bauweise

Die Gefällekanäle werden im Mindestgefälle von 1:200 in PP-Kanalrohr DN 200 nach DIN EN 1852-1 verlegt.

Gefällekanal: Vollwand PP-Kanalrohr DN 200 nach DIN EN 1852-1
Rohrverbindung mit Steckmuffe Safety Lock-Sicherheitssystem, nach DIN EN 4262-1 Reihe SN 8

Hausanschlussleitung: Vollwand PP-Kanalrohr DN 160 nach EN 1852-1
Rohrverbindung mit Steckmuffe Safety Lock-Sicherheitssystem, nach DIN EN 4262-1 Reihe SN 8

Druckleitung: PE 100 (SDR 11) PN 10 125 x 11,4 nach DIN 8074/8075

Für die Schächte der Kanalisation gelten die DIN-EN 752-1, sowie die DWA Regelwerke A 157 und M 158. Die Schächte werden aus Polypropylen DN 1000, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen mit außenliegenden Verstärkungsrippen hergestellt.

Die Auflagerung der Schachtabdeckung erfolgt auf einen stahlfaserarmierten Betonauflagerung.

Für die Schachtabdeckungen kommen selbstnivellierende Deckel entsprechend Klasse B 125 (im unbefestigten Leitungstreifen) und D 400 (im Fahrbahnbereich nordwestlich TFZ), rund lichte Weite 600 nach DIN EN 124, DIN 1229, DIN 19584 zum Einsatz.

2.1.3.3 Schächte

Kanalschächte

Die Schächte werden aus Polypropylen DN 1000, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen mit außenliegenden Verstärkungsrippen nach DIN EN 13598-1/2 hergestellt.

Die Belastung ist für SLW 60 festgelegt. Das Schachtgerinne ist im Schachtunterteil integriert. Die Schächte sind ohne Steigeisen auszubilden.

Die Schachtelementeverbindung erfolgt über lastentkoppelte Mehrfachlippendichtung, mit integrierten gelenkigen Zulauf und Ablauf.

Die Auflagerung der Schachtabdeckung erfolgt auf einen stahlfaserarmierten Betonauflagerung.

Für die Schachtabdeckungen kommen selbstnivellierende Deckel entsprechend Klasse D 400, rund lichte Weite 600 zum Einwalzen in Verkehrsflächen aus Asphalt nach DIN EN 124 und DIN 19584 zum Einsatz. Die Schachtabdeckungen haben Beton-/ Gussdeckel ohne Scharnier, mit HydroPren-Einlage mit Lüftungsöffnungen.

Druckentlastungsschacht

Am Übergangsbereich von der Schmutzwasserdruckleitung zu dem Freispiegelkanal wird ein Druckentlastungsschacht gesetzt.

Dieser Schacht besteht ebenfalls aus Polypropylen DN 1000. Das Gerinne wird mit einem Gegengefälle ausgebildet und sorgt somit dafür, dass die Druckleitung immer unter Wasser steht. Der Übergang von der PE-Druckleitung auf den Druckentlastungsschacht wird mittels einer Plassonkupplung oder zugfesten Steckmuffe gelöst. Der Schacht ist ohne Steigeisen auszubilden. Die Ausbildung der Schachtabdeckung erfolgt entsprechend den Kanalschächten.

Schieberschacht

Um Wartungsarbeiten im Pumpwerk durchführen zu können ist der Schacht S 23 als Schieberschacht entsprechend Blatt 15 mit einem Schieber DN 200 und einem durchgehendem Rohr

Pumpstation und Druckleitung

Im Bereich südöstlich der Kreuzung Planstraße D / Planstraße 6 muss eine Pumpstation angeordnet werden.

Der Standort des Pumpwerkes wurde im unbefestigten Bereich des Leitungskorridores festgelegt.

Die Pumpenauslegung für die 1.Ausbaustufe umfasst das Bauflächen (5.1, 11_{Teilfläche}, 18 und 19) um den Kreuzungsbereich D / 6.

Die Pumpenauslegung für das gesamte EG umfasst die Bauflächen 5.1, 11_{Teilfläche}, 17.1, 18 und 19

Zulaufmenge 1.Ausbaustufe: 5,62 l/s

Zulaufmenge Gesamteinzugsgebiet: 7,36 l/s

Eine Auswahl unterschiedlicher Pumpen die beiden unterschiedlichen Ausbaustufen ist bei dem geringen Unterschied der SW-Mengen zwischen 1.und 2.Ausbaustufe nicht sinnvoll.

Für die Bemessung der Pumpen wurde von der Fa. LKT ein Angebot eingeholt.

Es kommt ein Schachtbauwerk aus Stahlbetonfertigteilen C35/45 der Fa. LKT od. gleichwertige mit einem Innendurchmesser von 1,50 m zum Einsatz.

Die Gesamteinbautiefe beträgt 5 370 mm.

Die Förderung des Schmutzwassers erfolgt mit 2 Freistromradpumpen, welche im Wechsel betrieben werden.

Typ:	Amarex NF 80-220/034YLG-165
Förderstrom:	7,8 l/s
Förderhöhe:	8.37 m
Leistungsbedarf:	1.29 kW
Hydr. Wirkungsgrad:	32.2 %

Die Schachtabdeckung besteht aus Edelstahl Ø 800 mm mit Dunsthaube DN 150 und für die Klasse A 15 ausgelegt.

Das Besteigen der Pumpstation erfolgt über eine Steigleiter aus Edelstahl mit Einstieghilfe und Fallschutzschiene.

Die Pumpstation ist mit einem Elektroanschluss und ein Steuerteil.

Der Freiluftschrank ist neben dem Pumpwerk anzuordnen.

Für die Schmutzwasserdruckleitung kommt PE 100 (SDR 11) PN 10 125 x 11,4 nach DIN 8074 zum Einsatz.

Die Fläche im Bereich des Pumpenschachtes ist in einer Größe von 3,5m x 4m mit Betonsteinpflaster zu befestigen.

2.1.3.4 Vortriebsbauweise

Für die Rohrvortriebsarbeiten gilt die Klasse **LNE 2**.

Die Verlegung der Rohrleitungen erfolgt im gesteuerten Bohrverfahren im Pilotrohrvortrieb gem. ATV Arbeitsblatt 125 aus den Start und Zielschächten heraus mit Vortriebsrohren aus PP-HM mit zugfester Multi-Rasterverbindung MRV DN 200 nach DIN EN 476.

Der Rohrvortrieb erfolgt in 3 Stufen.

1. Einpressen des Pilotrohres mit Steuerkopf (Pilotieren)
2. Ansetzen von Pressbohrrohre mit innenliegender Förderschnecke an Pilotrohr (Aufweiten)
3. Einpressen des Produktrohres durch Verbindung mit Pressrohr

Die Start-, Zwischen- und Zielschächte bestehen aus Stahlbeton Ø 2,0m nach DIN 1045.

Bei dem Pumpwerk kommt ein Schacht aus Stahlblechringen Ø 3,2 m zum Einsatz.

Die Stahlbeton-Schachtunterteile haben Durchfahröffnungen und eine Betonschneide und werden im Absenkverfahren bis zur erforderlichen Tiefe unter gleichzeitigem Lösen und Herauschaffen von Boden bis oberhalb der Grundwasserlinie abgesenkt.

Der Verbau zwischen OK Schacht und OK Gelände erfolgt mit Stahlblechkassetten (Liner-Plates).

Nach dem Absenken wird der Schachtboden als auftriebssichere Betonblombe eingebracht und zu einem Einstiegsschacht aus Polypropylen DN 1000, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen mit außenliegenden Verstärkungsrippen umgebaut (siehe Detail Bl.-Nr.9).

Die Verbindung der Schachtanschlussstutzen mit dem PP-HM Vortriebsrohr erfolgt mit Übergangsmuffen. Die Ein- und Ausfahröffnungen sind gegen Grundwasser abzudichten.

2.1.3.5 Hausanschlussleitungen

Jedem zukünftigen Grundstück wird je ein gesonderter Schmutzwasserhausanschluss zugeordnet.

Hausanschlussleitungen werden in Vollwand PP-Kanalrohr DN 160 hergestellt und bis auf die zukünftigen Grundstücke herausgezogen.

Die Einbindung der Hausanschlüsse in den Gefällekanal erfolgt mit PP-Formteilen (PP-Abzweig 45° DN 200/160 und PP-Bogen 45° DN 160).

Im Bereich der offenen Bauweise werden die Hausanschlussleitungen in Vollwand PP-Kanalrohr DN 160 hergestellt und bis auf die zukünftigen Grundstücke herausgezogen und mittels eines Verschlussstellers verschlossen.

Die Einbindung der Hausanschlüsse in den Gefällekanal erfolgt mit PP-Formteilen (PP-Abzweig 45° DN 200/160 und PP-Bogen 45° DN 160).

Im Bereich der geschlossenen Bauweise erfolgt die Verlegung der Hausanschlüsse aus den Start- bzw. Zielschächten heraus.

Die Anbindung an die Polypropylenschächte erfolgt mittels außenliegenden Abstürzen aus PP-Formstücken, die zwischen den Betonschacht Ø 2,0 m und dem PP-Schacht Ø 1,0 m montiert werden.

Die Verbindung der Schachtanschlussstutzen mit dem PP-HM Vortriebsrohr erfolgt mit Übergangsmuffen. Die Ein- und Ausfahröffnungen sind gegen Grundwasser abzudichten.

2.1.3.6 Erdarbeiten

Die Erdarbeiten erfolgen analog Punkt 2.1.2.5

2.2 3. Bauabschnitt

Die Einordnung der Rohrleitungen und Kabeltrassen erfolgt nach den Regelquerschnitten A-A, B-B und C-C in den Fahrbahn- bzw. Gehwegbereich.

2.2.1 Bauvorbereitende Maßnahmen

Die vorhandene Bitumenbefestigung und Betonbefestigungen der Melli-Beese Straße sind im Bereich der Planstraße einschließlich der Nebenanlagen zurückzubauen.

Der Rückbau der befestigten Flächen wird dem Los des Straßenbaus zugeordnet.

Vorhandener Wildwuchs und Sträucher im gepl. Trassenbereiche der Hausanschlussleitungen sind zu fällen und die Stubben sind zu roden.

Der stillgelegte Heizkanal sowie alle anderen stillgelegten Rohrleitungen, die die Medientrasse durchqueren sind zurückzubauen bzw. stillzulegen. Die verbleibenden Enden sind mit Mauerwerk zu verschließen.

2.2.2 Trinkwasser

2.2.2.1 Medienbereitstellung

Der 3. Bauabschnitt umfasst die Weiterführung und Ringschluss der neuen Trinkwasserleitung, ca. 530 m vom herausgezogenem Leitungsende GGG ZMK9 DN125 am Kreuzungspunkt Melli-Beese Straße / Levi- nestraße Straße entlang der Melli-Beese-Straße bis zur Anbindung an den Knotenpunkt 6 des 2.BA`s.

Der Anbindepunkt zum 2.BA befindet sich in der Melli-Beese Straße ca. 30m hinter dem KP6.

2.2.2.2 Dimensionierung, Material, Rohrleitungen

Von Baubeginn (30m hinter KP6) bis Bauende KP9: 125 GGGZM C50 (Lage in Straße)

Die Tiefe der Rohrleitung wird mit mindestens 1,45 m Überdeckung festgelegt. Die Einordnung erfolgt entsprechend des Regelquerschnittes in der Straße.

Für den Bau der Wasserrohrleitungen ist die DIN 19630 zu beachten. Die Verbindung der Rohre miteinander erfolgt mit Elektroschweißmuffen bzw. mit Heizelementstumpfschweißen nach DIN 19632. Bei Richtungsänderung ist das Rohr mit den erlaubten Biegeradien zu verlegen.

2.2.2.3 Formstücke, Armaturen

Die Knotenpunkte sind entsprechend der Knotenpunktskizzen auf dem Lageplan auszubilden.

Im Abstand von ca. 100 m werden an den Hochpunkten Spülhydranten direkt auf die Leitung gesetzt. Es kommen doppelt absperrende Unterflurhydranten DN 80 nach DIN 3221 auf vertikalem T-Stück zum Einsatz. Zwischen der Kugelabspernung und der Hauptabspernung ist eine Flanschverbindung vorzusehen.

Im Bereich der nach Norden führenden Straßenstummel KP8 und KP9 sind im Bereich der Straßenquerungen für den künftigen Leitungsbau Schutzrohre zu verlegen. Die beiden abgehenden T-Stücke werden vorläufig mit X-Stücke verschlossen.

2.2.2.4 Hausanschlussleitungen

Für die Grundstücke im 3.BA müssen die Hausanschlussleitungen aus PE 100 63 x 5,8; SDR 11 bis aus den öffentlichen Straßenbereich herausgezogen werden und mittels einem Blindflansch verschlossen. Die Anbindung an die Hauptleitung erfolgt mittels Anbohrarmatur aus PE.

2.2.2.5 Erdarbeiten

Die Erdarbeiten erfolgen analog Punkt 2.1.2.5

2.2.3 Schmutzwasser

2.2.3.1 Medienbereitstellung

Die Schmutzwasserentsorgung des 3.Bauabschnittes erfolgt über einen Gefällekanal in der Melli-Beese-Straße.

Der Anbindepunkt befindet sich am vorh. Schacht südwestlich der Kreuzung Melli-Beese-Straße / Levinestraße.

2.2.3.2 Rohrleitungen

Die Gefällekanäle werden im Mindestgefälle von 1:200 in PP-Kanalrohr DN 200 nach DIN EN 1852-1 verlegt.

Gefällekanal: Vollwand PP-Kanalrohr DN 200 nach DIN EN 1852-1
Rohrverbindung mit Steckmuffe Safety Lock-Sicherheitssystem, nach DIN EN 4262-1 Reihe SN 8

Hausanschlussleitung: Vollwand PP-Kanalrohr DN 160 nach EN 1852-1
Rohrverbindung mit Steckmuffe Safety Lock-Sicherheitssystem, nach DIN EN 4262-1 Reihe SN 8

Für die Schächte der Kanalisation gelten die DIN-EN 752-1, sowie die DWA Regelwerke A 157 und M 158. Die Schächte werden aus Polypropylen DN 1000, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen mit außenliegenden Verstärkungsrippen hergestellt.

2.2.3.3 Kontrollschächte

Die Schächte werden aus Polypropylen DN 1000, bestehend aus vollwandigen Fertigteilen mit außenliegenden Verstärkungsrippen nach DIN EN 13598-1/2 hergestellt.

Die Belastung ist für SLW 60 festgelegt. Das Schachtgerinne ist im Schachtunterteil integriert. Die Schächte sind ohne Steigeisen auszubilden.

Die Schachtelementeverbindung erfolgt über lastentkoppelte Mehrfachlippendichtung, mit integrierten gelenkigen Zulauf und Ablauf.

Die Auflagerung der Schachtabdeckung erfolgt auf einen stahlfaserarmierten Betonaufleger. Für die Schachtabdeckungen kommen selbstnivellierende Deckel entsprechend Klasse D 400, rund lichte Weite 600 zum Einwalzen in Verkehrsflächen aus Asphalt nach DIN EN 124 und DIN 19584 zum Einsatz. Die Schachtabdeckungen haben Beton-/ Gussdeckel ohne Scharnier, mit HydroPren-Einlage mit Lüftungsöffnungen.

2.2.3.4 Hausanschlussleitungen

Jedem zukünftigen Grundstück wird je ein gesonderter Schmutzwasserhausanschluss zugeordnet.

Hausanschlussleitungen werden in Vollwand PP-Kanalrohr DN 160 hergestellt und bis auf die zukünftigen Grundstücke herausgezogen.

Im Bereich der offenen Bauweise werden die Hausanschlussleitungen in Vollwand PP-Kanalrohr DN 160 hergestellt und bis auf die zukünftigen Grundstücke herausgezogen und mittels eines Verschlussstellers verschlossen.

Die Einbindung der Hausanschlüsse in den Gefällekanal erfolgt mit PP-Formteilen (PP-Abzweig 45° DN 200/160 und PP-Bogen 45° DN 160).

2.2.3.5 Erdarbeiten

Die Erdarbeiten erfolgen analog Punkt 2.1.2.5

3. Angaben zur Baustelle

3.1 Lage der Baustelle

Land: Brandenburg
Stadt: Cottbus
Gemarkung: Brunschwig

Die Baumaßnahme wird begrenzt: im Nordosten: Burger Chaussee
im Süden: Kreisel Richtung Pappelallee, bzw. alte Start- und Landebahn

Die lagemäßige Einordnung ist dem Übersichtsplan Bl. - Nr.: 0 zu entnehmen.

3.2 Zugänge und Zufahrten zur Baustelle

Die Baustelle ist über das öffentliche Straßennetz zu erreichen. Sondernutzungen und weitere Zufahrten sind vom AN zu beantragen und im Angebot einzurechnen. Vom AG werden keine besonderen Zugänge und Abfahrten von der Baustelle zur Verfügung gestellt. Die Beschaffenheit und Herrichtung von Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle ist Sache des AN einschließlich der laufenden Reinigungen und Wiederinstandsetzung aller als Zufahrten genutzten Wege und Straßen.

Für jeden zur Benutzung durch den AN nicht öffentlichen Weg bzw. für jedes private Grundstück sind die erforderlichen Genehmigungen durch den AN einzuholen. Vom AN ist vor Benutzung eine Niederschrift mit Lageplan und Foto über den Fahrbahn- oder Geländezustand anzufertigen. Eine schriftliche Bestätigung des Eigentümers ist erforderlich. Dies gilt auch für öffentliche Wege, auch wenn deren Gemeingebrauch nicht ausdrücklich beschränkt ist.

Von den Genehmigungen und Zustimmungen ist dem AG eine Ausfertigung zu übergeben. Bei Benutzung der Straßen, Wege und Flächen durch mehrere AN, ist ein Nutzungsvertrag zu schließen.

3.3 Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen

Vom AG werden keine Medienanschlüsse zur Verfügung gestellt. Die Ver- und Entsorgung ist Leistungsumfang des AN. Hierfür anfallende Kosten sind in die Positionen des Leistungsverzeichnisses einzukalkulieren. Entsprechende Genehmigungen sind durch den AN einzuholen.

Die Stromversorgung ist durch den AN bei dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen zu beantragen. Die Übernahme der Kosten für die Baustromversorgung erfolgt auch dann durch den AN, wenn eine Stromabnahme aus dem öffentlichen Netz nicht möglich ist und stromerzeugende Aggregate eingesetzt werden müssen.

3.4 Lager- und Arbeitsplätze

Plätze für die Baustelleneinrichtung und Lagerplätze sind durch den AN zu erkunden, herzustellen und kostenmäßig zu tragen. Nach Beendigung der Baumaßnahme erfolgt eine Beräumung durch den AN. Die entsprechenden Absprachen und Verhandlungsbeschlüsse mit den Eigentümern der betreffenden Flächen übernimmt der AN in eigener Verantwortung und trägt die Kosten.

Lager- und Arbeitsplätze innerhalb der unter Naturschutz stehenden Bereiche sind nicht gestattet bzw. bedürfen der Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde.

Für alle Schäden, die durch den AN bei Übertretung der Baufeldgrenzen entstehen ist dieser allein verantwortlich. Berechtigte Forderungen Dritter sind durch ihn zu begleichen. Mit dem Bauende ist ein Nachweis zu erbringen, dass keine weiteren Forderungen Dritter bestehen.

3.5 Baugrundangaben Hydrologische Angaben

Für den 2. und 3. Bauabschnitt wurde das Baugrundgutachten Nr. 155/2014 vom Ingenieurbüro Reinfeld + Schön vom 16.09.2014 erstellt.

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden für den 2. BA die Bohrungen 1 bis 7 und für den 3. BA die Bohrungen 8 bis 14 niedergebracht. Die Erkundungstiefe beträgt 3,0m.

Es kann von folgendem Schichtenaufbau ausgegangen werden:

Im 2. BA besteht die Straßenbefestigung im Bereich der Bohrungen 1 und 7 aus 20 bzw. 23cm Beton.

Der Fahrbahnaufbau im 3. BA setzt sich folgendermaßen zusammen:

12-20 cm	Asphaltdecke
2-20 cm	Betonausgleichsschicht
15-19 cm	Großpflasterdecke

In Bohrung 8 fehlt die Betonschicht und in Bohrung 10 befindet sich unter dem Asphalt 30cm Schotter.

Der gewachsene Baugrund besteht auch hier aus sandigem Gestein. Dabei handelt es sich um enggestufte und schwach schluffige Sande (SE, SU) mit dem Kornband von Fein- bis Grobsand, wobei die Fein- und Mittelsande überwiegen.

Grundwasser

Mit den Erkundungsbohrungen wurde der Grundwasserspiegel in 2,3 bis 3,0 m Tiefe angeschnitten.

Lediglich die Bohrung 7 ergab bereits 1,3 m unter Terrain Grundwasser.

Es ist mit max. Grundwasserschwankungen von $\pm 0,5$ m zu rechnen.

Einstufung entnommener Proben

Grundwasser

Aus der in Bohrung 7 entnommenen Wasserproben geht hervor, dass das Grundwasser schwach betonangreifend (XA 1) wirkt.

Asphalt

Die aus der Asphaltdecke der Bohrung 10 entnommene Probe wurde BTR RC-StB untersucht. Aus dem Prüfbericht ist ersichtlich, dass der Wiederverwendungsbereich 3 ermittelt wurde.

Die Ausbaustoffe können für eine abfallrechtliche Einstufung als **nicht gefährlicher Abfall** (Abfallschlüssel 17 03 02) deklariert werden.

3.6 Seitenentnahme und Ablagerungsstellen

Der AG stellt keine Ablagerungsstellen bereit. Überschüssige Erd- und Abbruchmasse werden durch den AN beseitigt. Die Kippgebühr trägt der AN. Die Entsorgungsnachweise sind dem AG zu übergeben.

3.7 Anlagen im Baubereich

Notwendige Abstimmungen mit den Trägern öffentlicher Belange sind durch den AN vorzunehmen. Eine Vergütung erfolgt nicht. Durch den AG wird die Mappe der Leitungsauskünfte aus der Genehmigungsplanung dem AN im Original zur Einholung der Schachtscheine leihweise ausgehändigt.

3.8 Ausgeführte Vorarbeiten

Die Vermessungsunterlagen liegen im System Lagebezug: 42/83 und Höhenbezug: DHHN 92 (mNHN).

4. Angaben zur Ausführung

4.1 Allgemeines

Der für die Leitung der Bauausführung bestellte Vertreter des AN muss fachkundig sein. Er ist dem AG vor Beginn der Ausführung schriftlich zu benennen.

4.2 Verkehrsführungen, Verkehrssicherheit

– Aufrechterhaltung des Verkehrs

Alle Teilnehmer im Baustellenverkehr sind anzuhalten ständig Vorsicht und gegenseitige Rücksichtnahme einzuhalten, um Unfälle zu vermeiden.

– Verkehrsbeschränkung

Die Anordnung von Verkehrsbeschränkungen darf nur die Verkehrsbehörde treffen. Das Halten von Baufahrzeugen auf befahrenen Straßen ist grundsätzlich untersagt. Für sämtliche Verkehrssicherungsmaßnahmen gelten die StVO in der gültigen Fassung und die vom Bundesminister für Verkehr herausgegebenen Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) Ausgabe 1995. Der AN unterrichtet in geeigneter Form alle im Baugeschehen Beteiligten. Bei parallel laufenden Arbeiten mehrere AN hat zusammen mit dem AG eine gemeinsame Abstimmung zu erfolgen.

4.3 Bauablauf

Der Bauablauf ist grundsätzlich mit der örtlichen Bauüberwachung abzustimmen. Der AN hat bei Angebotsabgabe dem AG einen verbindlichen Bauzeitenplan vorzulegen. Die vorgegebenen Fristen sind verbindlich einzuhalten. Gleichzeitig laufende Baumaßnahmen sind zu berücksichtigen.

4.4 Wasserhaltung

Für die Verdichtung der Grabensohle darf das Grundwasser nicht höher als 0,50 m unter der Arbeitsebene anstehen.

Für den Bau des Schmutzwasserkanals ist daher eine teilweise eine Grundwasserabsenkung notwendig.

4.5 Stoffe und Bauteile

Bauaufsichtliche Zulassungen oder Prüfbescheide für verwendete Baustoffe, Bauteile und Verfahren sind dem AG rechtzeitig vor Einbau zur Prüfung und Genehmigung zu übergeben. Produkte (Stoffe und Bauteile) aus Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaften, die den technischen Vertragsbedingungen nicht entsprechen, werden als gleichwertig behandelt, wenn sie das zu erreichende Schutzniveau – Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit – gleichermaßen dauerhaft gewährleisten.

Auf Verlangen hat der AN die Unterlagen über die Prüfung und Überwachung der Produkte dem AG in deutscher Sprache unverzüglich vorzulegen.

Die Erdarbeiten für Aushub und Verfüllung haben unter Beachtung der ZTV-K und der ZTVE-StB94 zu erfolgen.

Die zu verwendenden Baustoffe sind dem Leistungsverzeichnis zu entnehmen. Einschlägige technische Vorschriften und zusätzliche technische Vorschriften für die Zusammensetzung, Eigenschaften und für den Einbau der Baustoffe sind einzuhalten.

Für sämtliche Baustoffe sind nach Auftragserteilung rechtzeitig und unaufgefordert Eignungsprüfungen vorzulegen. Nach Zustimmung des Auftraggebers werden diese zum Vertragsbestandteil. Als Nachweis genügt die Aufnahme in die Liste der geprüften Stoffe (BAST). Es gilt ZTV-K, Ausgabe 1996.

Der Nachweis des Verdichtungsgrades im Rahmen der Eigenüberwachung hat entsprechend ZTVE-STB zu erfolgen.

4.6 Sicherungsmaßnahmen

Die Baustelle ist gemäß den Unfallverhütungsvorschriften UVV und GUV sowie der Straßenverkehrsordnung zu schützen. Sämtliche Schutz- und Sicherungsmaßnahmen, wie z.B. die Herstellung von Schutzgeländern, Bauzäunen, Absperrungen, Schutzzäunen, Beleuchtungen, Beschilderungen u.s.w. gehen, sofern sie nicht als Leistungen im Leistungsverzeichnis aufgeführt sind, zu Lasten des AN. Die Kosten hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der AN verpflichtet sich, auf der Baustelle die entsprechenden Schutz- und Sicherungsmaßnahmen und die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) und StVO genauestens zu beachten und einzuhalten.

Zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz auf der Baustelle ist die Baustellenverordnung (BaustellV) vom 28.06.1998 einzuhalten.

4.7 Vermessungsleistungen und Aufmassverfahren

Für die zu erbringenden Gewichtsnachweise für Positionen mit vereinbarten Einbaugewichten je AE müssen auf allen Originalwiegescheinen Brutto- und Taragewichte von der Waage geprägt sein. Handschriftliche Eintragungen der Taragewichte werden nicht anerkannt.

Sämtliche anfallenden Lieferscheine sind auf der Baustelle unverzüglich dem Bauwart des AG zur Kenntnis vorzulegen. Lieferscheine, die erst bei der Schlussrechnung vorgelegt werden und vom AG nicht anerkannt wurden, werden nicht berücksichtigt. Aufmasse sind im Beisein des AG durchzuführen und gegenseitig anzuerkennen. Ein Mehreinbau wird nicht gesondert vergütet, sofern eigenmächtiges Handeln des AN vorliegt. Der Mehreinbau bedarf der Zustimmung des AG. Mindereinbau bedingt Abzug. Zur Abrechnung gelangen nur die tatsächlichen „Ist-Mengen“. Der Nachweis von Mehr- und Mindermengen erfolgt durch ein gemeinsames Aufmass von AN und AG sowie die Originale der Lieferscheine. Aufmassblätter sind entsprechend der Leistungspositionen des Leistungsverzeichnisses auf einheitlichen Vordrucken zu erstellen. Grundlage bilden die VOB/Teil C und die anzuwendenden DIN-Normen.

4.8 Prüfungen

– Rohrleitungsprüfungen

Die Rohrleitungsteile sind vor dem Einbau auf erkennbare Schäden zu prüfen. Die Prüfung der Wasserdichtheit der Leitungen, der Rohrverbindungen und der Bauwerke erfolgt nach DIN 19630 und DIN EN 1610. Das Ergebnis der Druckprüfung ist zu protokollieren.

Vor dem Verfüllen ist die TW-Leitung einer Innendruckprüfung nach DIN 4279 zu unterziehen.

Die TW-Leitung ist nach DVGW-Arbeitsblatt zu desinfizieren und anschließen solange zu spülen bis das Wasser Trinkwasserqualität aufweist. Es ist eine Hygienefreigabe nachzuweisen.

Die Leitung ist einzumessen. Zur Anfertigung der Bestandsunterlagen ist das Merkblatt der LWG „Hinweise für Vermessungsleistungen“ zu beachten. Der LWG ist das Video der Kanalbefahrung zu übergeben. Dem mit der Überwachung Beauftragten ist jederzeit Zutritt zur Baustelle und Betriebsstätte sowie Einblick in die Genehmigungen, die Zulassungen, die Zeugnisse und die Aufzeichnungen über die Prüfung von Bauteilen und Baustoffen, in die Bautagebücher und andere vorgeschriebenen Aufzeichnungen zu gewähren.

– Eignungsprüfungen

Der AN hat die Eignung der Stoffe und Bauteile nachzuweisen und die Ergebnisse rechtzeitig vor Baubeginn dem AG vorzulegen. Sollte die Aussagekraft der Ergebnisse nicht eindeutig sein sind andere Prüfungen mit der erforderlichen Güte zu erbringen.

– Vermessung und sonstige Messungen

Nach Abschluss der Bauarbeiten muss eine Bestandsvermessung erfolgen. Die Bestandsvermessung beinhaltet sowohl die sichtbaren als auch die nicht sichtbaren Bauteile. Die Absteckung der Hauptachse der baulichen Anlage und das Schaffen der notwendigen Höhenfestpunkte in unmittelbarer Nähe erfolgt durch den AN. Die Sicherung dieser Punkte und Achsen sowie alle anderen Vermessungsarbeiten sind Sache des Auftragnehmers. Diese Arbeiten sind einem Vermessungsingenieur zu übertragen. Bauleistungen, die durch die weitere Bauausführung der Prüfung und Feststellung entzogen werden, sind dem AG zur Abnahme mind. 3 Tage vorher schriftlich anzuzeigen. Bauleistungen, die durch die weitere Bauausführung der Prüfung und Feststellung entzogen werden, sind dem AG unverzüglich nach ihrer Herstellung vollständig zu übergeben. Die Unterlagen sind mit Datum und Unterschriften versehen durchlaufend zu nummerieren.

– Umweltschutz

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der AN die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Während der Baudurchführung sind die Richtlinien zum Schutz der Bäume und Sträucher im Bereich von Baustellen (RAS-LG4) zu beachten, insbesondere wird auf das Brandenburgische Naturschutzgesetz und die DIN 18920 hingewiesen. Der AN hat ausnahmslos dafür zu sorgen, dass keinerlei Schadstoffe in den Untergrund gelangen.

5. Ausführungsunterlagen

– Bauzeitenplan

Ein verbindlicher Bauablaufplan mit Angaben über die zeitliche Entwicklung der Arbeiten innerhalb der Ausführungsfristen sowie Erläuterungen zur beabsichtigten Bautechnologie ggf. der Einsatz von Spezialgeräten sind dem Angebot beizufügen.

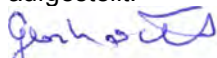
– Baustelleneinrichtungsplan

Der AN legt spätestens 15 Arbeitstage nach Auftragserteilung den Baustelleneinrichtungsplan dem AG zur Abstimmung vor. Nach Genehmigung wird dieser Plan Vertragsbestandteil. Aus dem Baustelleneinrichtungsplan sind nicht nur die vorgesehene Art der Einrichtung, sondern auch die vorgesehene Ausbildung der Zufahrten zur Baustelle vom vorhandenen Straßennetz und die vorgesehene Ableitung des Oberflächen- und Schmutzwassers zu erkennen. Der AN holt vor Abgabe des Baustelleneinrichtungsplanes von der zuständigen Wasseraufsichtsbehörde die Genehmigung zur vorgesehenen Ableitung des Oberflächen- und Schmutzwassers ein.

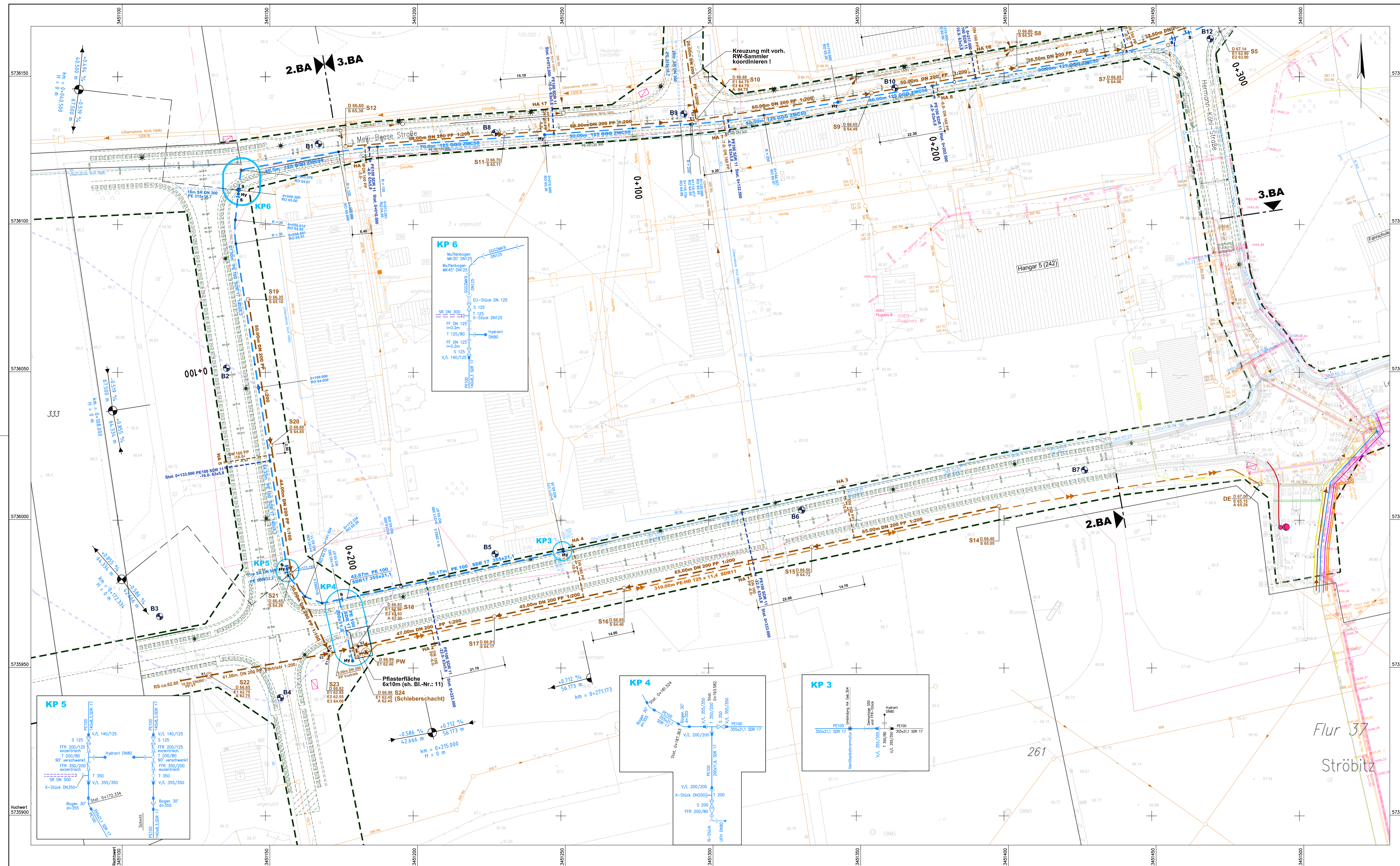
– Zahlungsplan

Der AN hat spätestens 15 Tage nach Auftragserteilung einen Zahlungsplan dem AG zur Bestätigung vorzulegen.

aufgestellt:

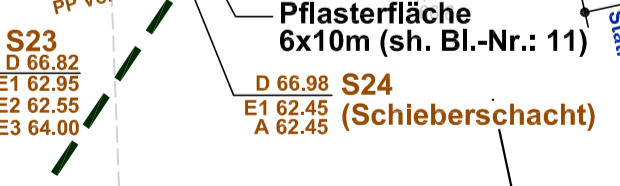
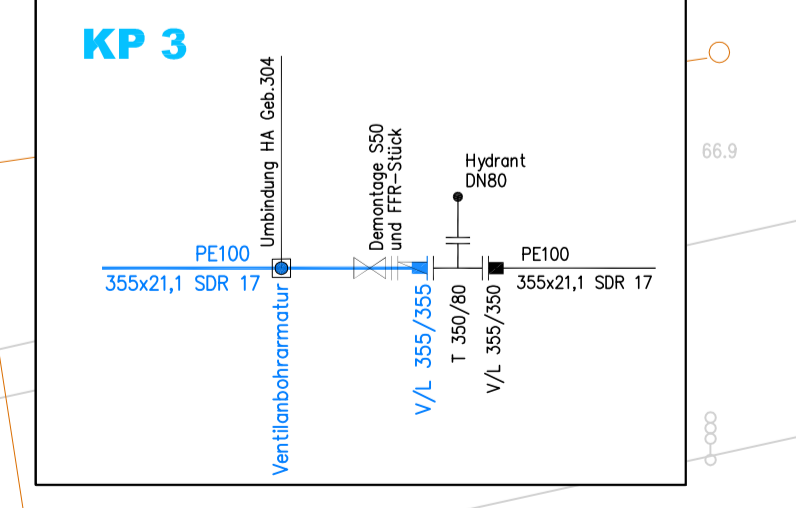
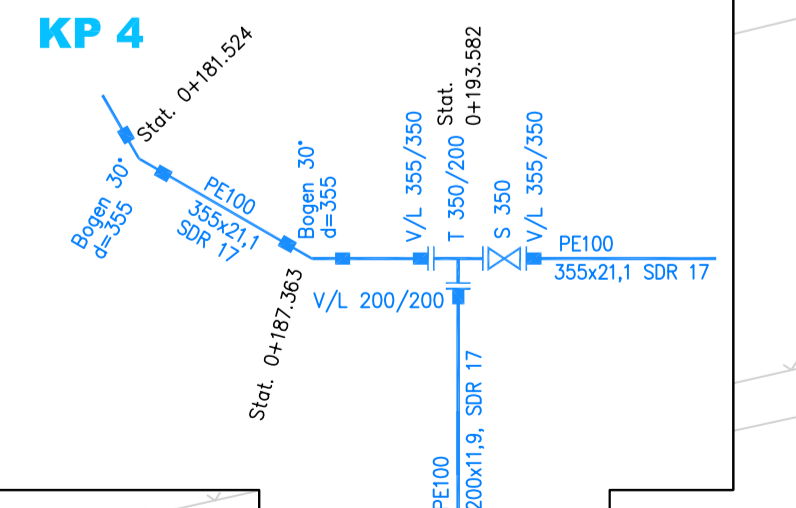
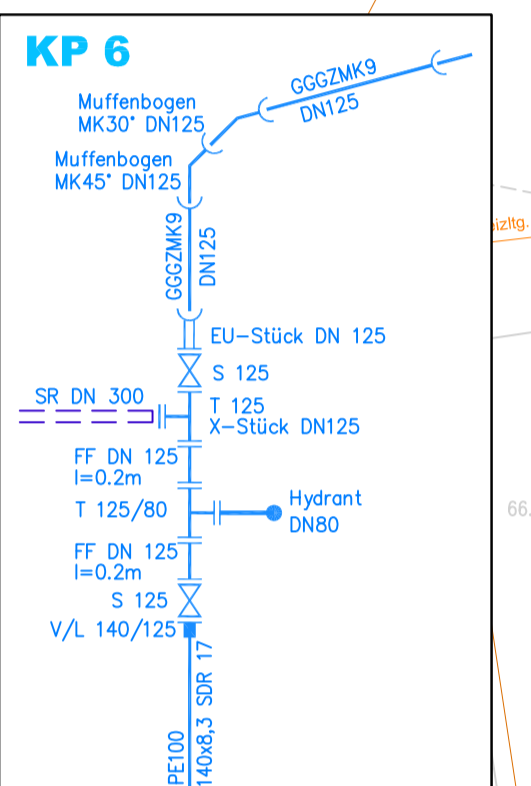
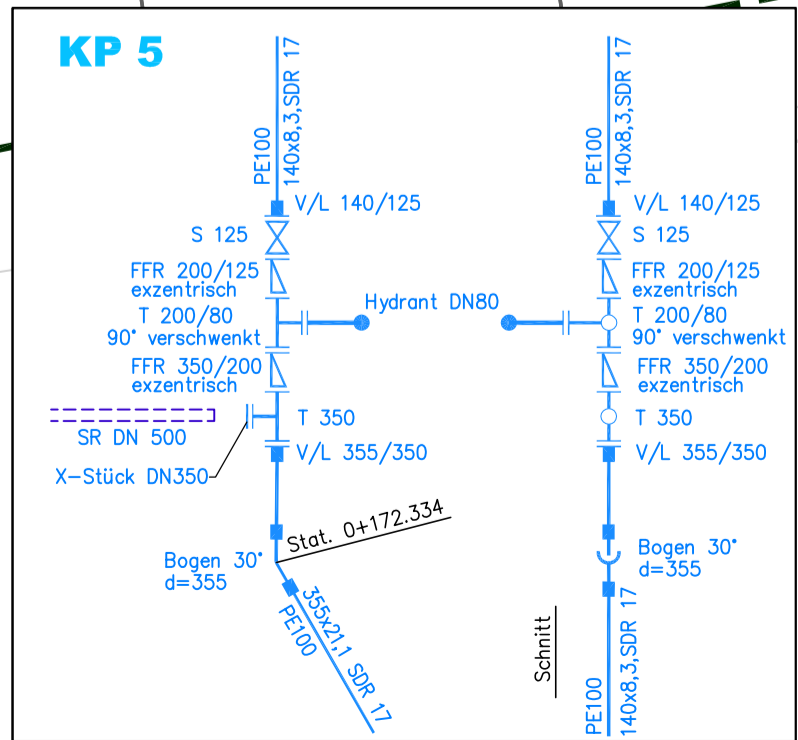


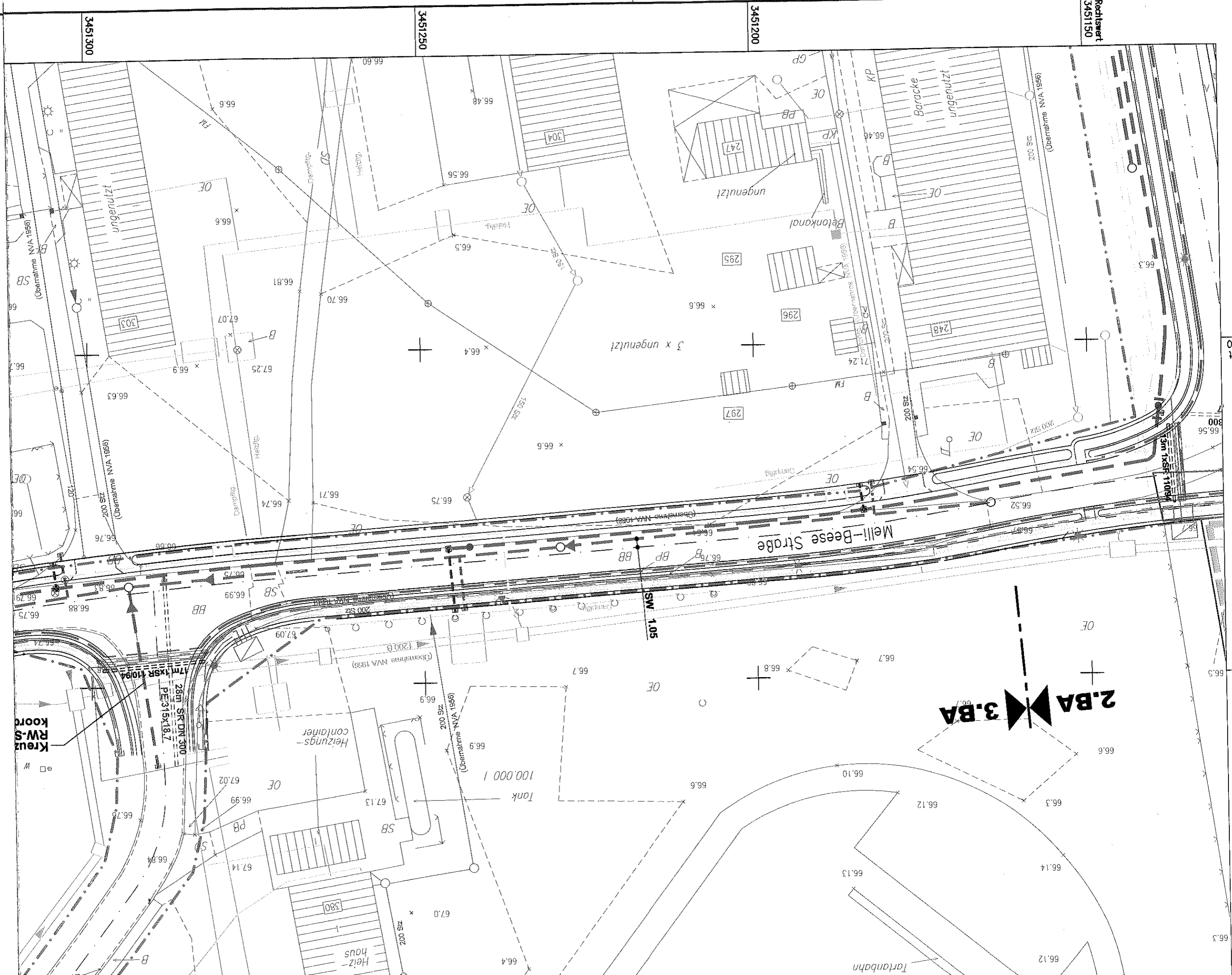
Dipl.-Ing. (FH) P. Gernhardt



- LEGENDE**
- Bestand Leitungen:
- 0,4 kV Strom-Niederspannungskabel
 - - - 20 kV Strom-Mittelspannungskabel
 - Beleuchtungskabel
 - Heizkanal
 - Gasleitung
 - Mischwasserleitung
 - Regenwasserleitung
 - Schmutzwasserleitung
 - Druckrohrleitung
 - Telekomkabel
 - Trinkwasserleitung
- Planung Leitungen:
- - - Schmutzwasserleitung
 - - - Zone Schmutzwasserdruckleitung
 - Start-/Zielschacht mit Einstiegschacht
 - Start-/Zielschacht mit Einstiegschacht und Absturz
 - Hilfsschacht / Zielschacht
 - - - Trinkwasserleitung
 - - - Trinkwasser-Hausanschlussleitung mit Anbohrarmatur
 - S Hy Schieber / Hydrant
- Planung Straße durch IHC Ingenieurbüro IPP HYDRO Consult GmbH
- B1** Bohrpunkte und Sondierungen lt. Baugrundgutachten Nr.:155/2014
Ingenieurbüro Reinfeld + Schön v. 16.09.2014
- - - Bereich Grundwasserkontamination
 - - - Flurstücksgrenze
 - - - Grenze Öffentlicher Bereich

Datum		Grundlagen		Verfasser	
Datum		Änderung		Name	
Planungsbüro: Ingenieurbüro Rehok Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG Paradenstraße 21 03050 Cottbus E-Mail: rehok@reihok.de					
Proj.-Nr.: 140419 Datum: 03.08.16 Name: Gernhardt bearb.: 03.08.16 Name: Schulz gepr.: 03.08.16 Name: Rehok				Name: Datum: Unterschrift:	
Auftraggeber: Stadtverwaltung Cottbus Fachbereich 66 Grün- und Verkehrsflächen Karl-Marx-Straße 67 03044 Cottbus					
AUSFÜHRUNGSPLANUNG Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP) Innere Erschließung 2.und 3.BA				Blatt-Nr.: 3	
Plandarstellung: Lageplan Trink- und Schmutzwasser 2.BA				Maßstab: 1:500 Datum: Zeichen:	
Aufgestellt: Datum: Gezeichnet:				Genehmigt: Datum:	





3451300

3451250

3451200

Rechtswert 3451150

Kreuz RW-S koord

28m SR DN 300 PE315x18.7

Heizungscontainer

Tank 100.000 l

Heizhaus

Baracke

untgenutzt

untgenutzt

untgenutzt

untgenutzt

untgenutzt

untgenutzt

untgenutzt

untgenutzt

untgenutzt

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

200 SZ (Übernahme NVA 1956)

2.BA 3.BA

SW 1.05

SB

BB

BP

FM

OE

CP

GP

CP

OE

BP

FM

OE

BP

FM

OE

SB

BB

BP

FM

OE

CP

GP

CP

OE

BP

FM

OE

BP

FM

OE

SB

BB

BP

FM

OE

CP

GP

CP

OE

BP

FM

OE

BP

FM

OE

SB

BB

BP

FM

OE

CP

GP

CP

OE

BP

FM

OE

BP

FM

OE

SB

BB

BP

FM

OE

CP

GP

CP

OE

BP

FM

OE

BP

FM

OE

SB

BB

BP

FM

OE

CP

GP

CP

OE

BP

FM

OE

BP

FM

OE

SB

BB

BP

FM

OE

CP

GP

CP

OE

BP

FM


OE

BP

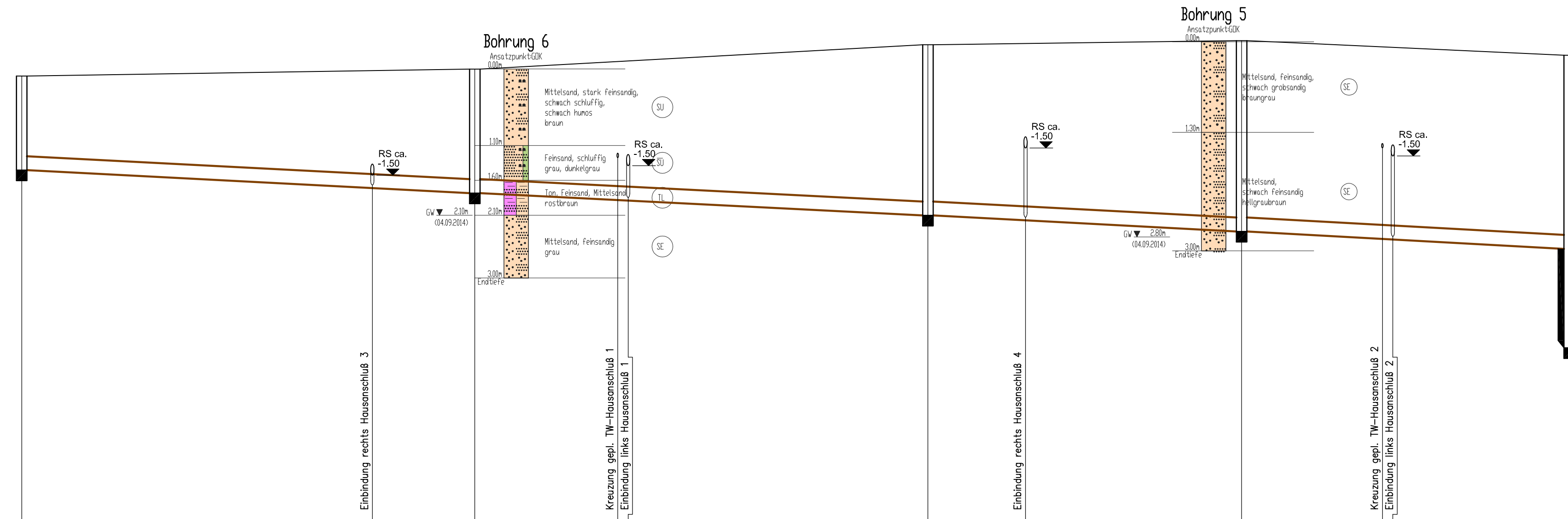
FM

OE

Legende:



 geplanter Schmutzwasserkanal

Bohrungen Bohrpunkte und Sondierungen lt. Baugrundgutachten Nr.: 155/2014
Ingenieurbüro Reinfeld + Schön v. 16.09.2014



60.00 m NHN

Schachtnummer		S14	S15	S16	S17	S18
Schachtabstand	m		65.00	65.00	45.00	47.00
Rohrdurchmesser / Material	mm		200 PP	200 PP	200 PP	200 PP
Sohlgefälle	1 : n		1:200	1:200	1:200	1:200
OK Gelände / Schacht	m NHN	66.40	66.50	66.85	66.91	66.70
Sohlhöhe	m NHN	65.05	64.72	64.40	64.17	63.93
Kanaltiefe	m	1.35	1.78	2.45	2.74	2.77

Datum	Grundlagen	Verfasser	
Datum	Ind.	Änderung	Name
Planungsbüro:		Proj.-Nr.:	140419
 Ingenieurbüro Rehork Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG Parzellenstraße 21 03050 Cottbus E-Mail: post@ib-rehork.de		 Datum Name Unterschrift	
bearb.	01.08.16	Gernhardt	
gez.	01.08.16	Schulz	
gepr.	01.08.16	Rehork	

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Cottbus
Fachbereich 66
Grün- und Verkehrsflächen



Karl-Marx-Straße 67
03044 Cottbus

AUSFÜHRUNGSPLANUNG
Technologie- und Industriepark
Cottbus (TIP)
Innere Erschließung 2. und 3. BA

Blatt-Nr.: **4**

Plandarstellung:

Längsschnitt 1
Schmutzwasserkanal 2.BA

Maßstab: 1:500/1:50

bearb.	Datum	Zeichen
gez.		
gepr.		

Aufgestellt:

Datum:

Gesehen:

Datum:

Genehmigt:

Datum:

Cottbus, 08.08.2016

ML – Leistungszusammenstellung

Projekt: Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP)
Innere Erschließung 2. und 3.BA

Proj.-Nr.: 140419

Phase: Ausführungsplanung

Pos.	Menge	Bezeichnung	DIN / EN
<u>2. BAUABSCHNITT</u>			
TRINKWASSER			
Hauptleitung			
1	100,00 m	Druckrohr PE 100 355 x 21,1 SDR 17	
2	132,00 m	Druckrohr PE 100 140 x 8,3, SDR 17	
	20,00 m	Druckrohr PE 100 200 x 11,9, SDR 17	
3	40,00 m	Muffenrohr 125 GG ZMC50 mit Muffenverbindung Tyton mit Dichte-Halte-Ring Tyton Sit Plus	
4	3 St	Hydrant DN 80	
5	1 St	Schieber DN 350	
6	1 St	Schieber DN 200	
7	3 St	Schieber DN 125	
8	1 St	T-Stück DN 350	
9	1 St	T-Stück DN 350/200	
10	1 St	T-Stück DN 200	
11	1 St	T-Stück DN 200/80	
12	1 St	T-Stück DN 125	
13	1 St	T-Stück DN 125/80	
14	1 St	FFR-Stück DN 350/200 exzentrisch	
15	1 St	FFR-Stück DN 200/125 exzentrisch	
16	1 St	FFR-Stück DN 200/80	
17	1 St	N-Stück DN 80	
18	2 St	FF-Stück DN 125, l=0,2m	
19	1 St	EU-Stück DN 125	

MaterialzusammenstellungProjekt: TIP - Cottbus
Innere Erschließung 2 und 3.BA
Proj.-Nr.: 140419

Seite 2 von 4

Pos.	Menge	Bezeichnung	DIN / EN
20	1 St	X-Stück DN 350	
21	1 St	X-Stück DN 200	
22	1 St	X-Stück DN 125	
23	3 St	PE Bogen 30° d=355	
24	1 St	Muffenbogen MK 30° DN 125	
25	1 St	Muffenbogen MK 45° DN 125	
26	4 St	Vorschweißbund / Losflansch PE 355/350	
27	2 St	Vorschweißbund / Losflansch PE 200/200	
28	2 St	Vorschweißbund / Losflansch PE 140/125	
Schutzrohre			
29	11 m	PE-HD 560x33,2	
30	18 m	PE-HD 315x18,7	
Hausanschlüsse			
31	60 m	Druckrohr PE100, 63x5,8 SDR 11	
32	2 St	Anbohrarmatur PE-HD 355x21,1 Abgangsrohr 63x5,8	
33	1 St.	Anbohrarmatur PE-HD 140x8,3 Abgangsrohr 63x5,8	
SCHMUTZWASSER			
Hauptleitung			
34	68 m	Vortriebsrohr aus PP-HM mit zugfester Multi-Rasterverbindung MRV nach DIN EN 476 und ATV A 125 DN 200	
35	347 m	PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 200	
36	7 St	PP-Fertigteilschächte Ø 1,00m, einschl. Schachtabdeckung	
37	1 St	PP Druckenschacht Ø 1,00m, einschl. Schachtabdeckung	
38	1 St	Schieberschacht Vortriebsschacht (Start-/Zielschacht) Ø 2,00m aus Beton, mit Schacht Ø 1,00 m aus PP, einschl. Schachtabdeckung, S24	
39	3 St	Vortriebsschacht (Start-/Zielschacht) Ø 2,00m aus Beton, mit Einstiegschacht Ø 1,00 m aus PP, S18; S22; S23;	
40	2 St	Absturz	
41	22 St	Schachtfutter KGF-SB DN 200	
42	1 St	Schachtfutter KGF-SB DN 125	
43	5 St	PP-Einfachabzweig 45° KGEA DN 200/160	

Materialzusammenstellung

Projekt: TIP - Cottbus
Innere Erschließung 2 und 3.BA
Proj.-Nr.: 140419

Seite 3 von 4

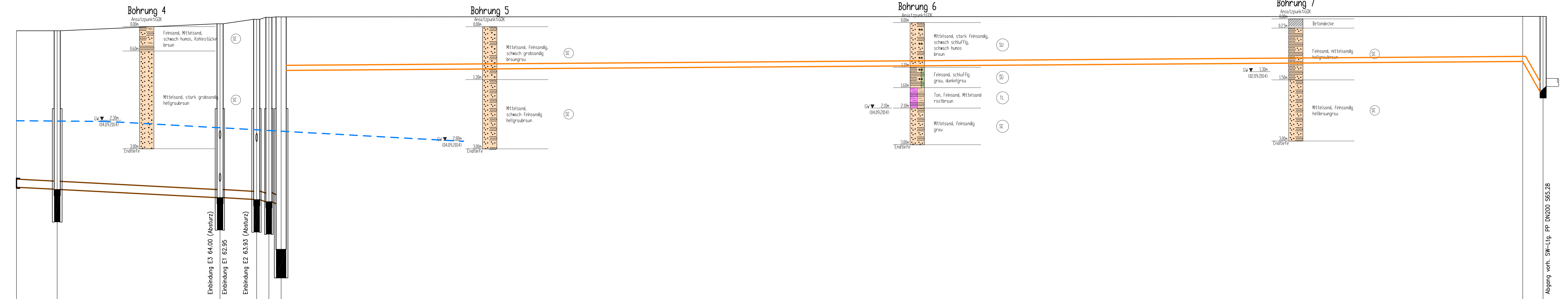
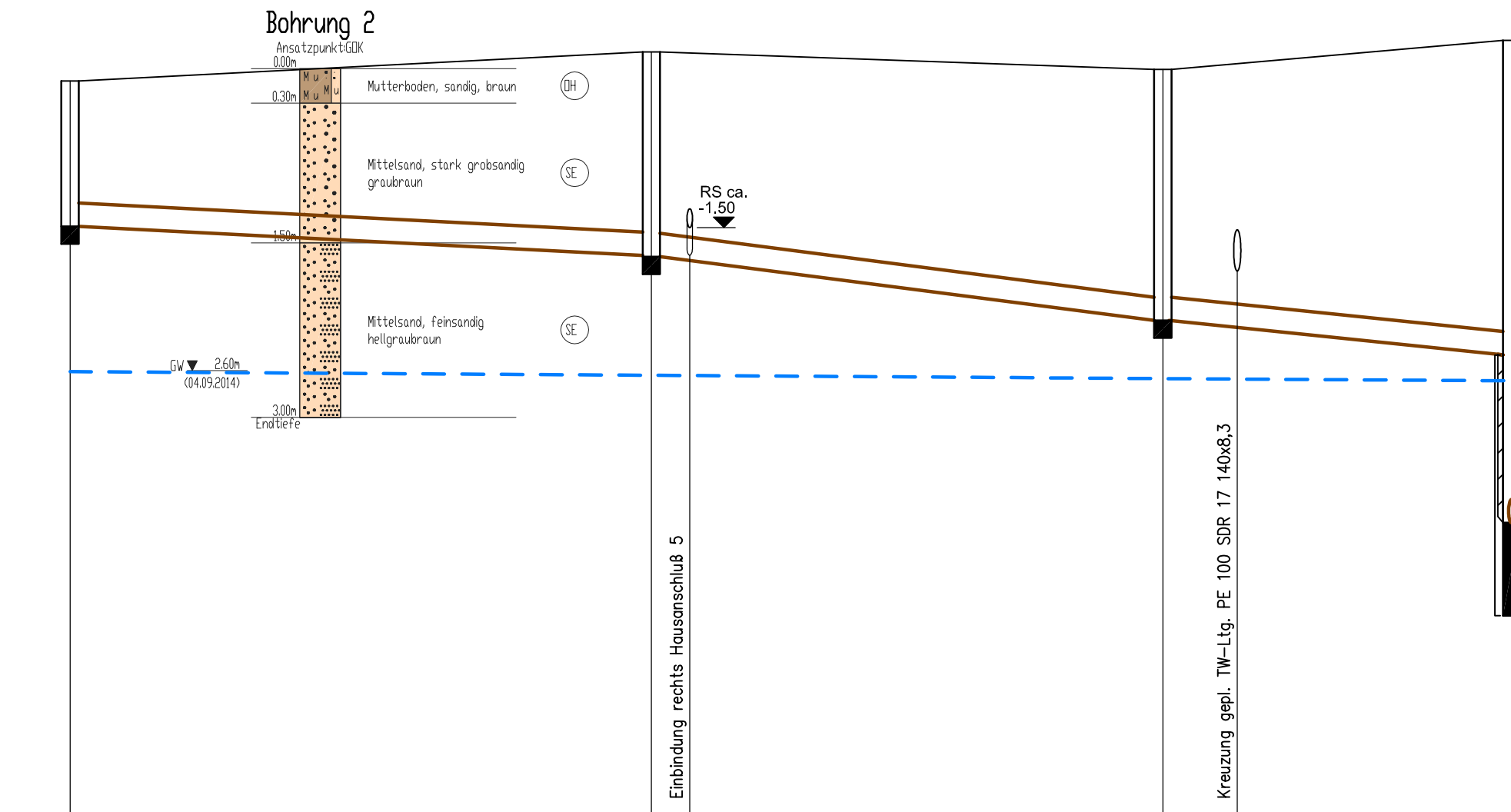
Pos.	Menge	Bezeichnung	DIN / EN
44	1 St	Pumpstation Ø 1,50m im Vortriebsschacht (Start-/Zielschacht) Ø 3,20m aus Stahlblech,	
45	310 m	Druckleitung PE100 125 x 11,4 SDR 17	
46	60 m ²	Pflasterfläche d=40cm	
Hausanschlüsse			
47	70 m	PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 160	
48	10 St	PP-Bogen 45° DN 160 KGB	
49	5 St	Muffenstopfen DN 160	
SCHUTZROHRE NACHRICHTEN			
50	80 m	Schutzrohr Kabuflex 110/94	
ABBRUCH LEITUNGEN			
1	18 m	Regenwasserkanal DN 200	
2	60 m	Trinkwasserleitung DN 20, DN 65	
<u>3. BAUABSCHNITT</u>			
TRINKWASSER			
1	520 m	Muffenrohr 125 GG ZMC40 mit Muffenverbindung Tyton mit Dichte-Halte-Ring Tyton Sit Plus	
2	3 St	Hydrant DN 80	
3	3 St	T-Stück DN 125/80	
4	2 St	T-Stück DN 150/125	
5	1 St	FF-Stück DN 150, l=3,5m	
6	1 St	FF-Stück DN 200, l=1,6m	
7	1 St	FF-Stück DN 125, l=3,0m	
8	6 St	EU-Stück DN 125	
9	7 St	F-Stück DN 125	
10	1 St	FFK 11° DN 200	
11	2 St	FFK 30° DN 125	
12	2 St	FFK 30° DN 200	
13	2 St	X-Stück DN 125	

Materialzusammenstellung

Projekt: TIP - Cottbus
Innere Erschließung 2 und 3.BA
Proj.-Nr.: 140419

Seite 4 von 4

Pos.	Menge	Bezeichnung	DIN / EN
Schutzrohre			
14	58 m	PE-HD 315x18,7	
Hausanschlüsse			
15	86 m	Druckrohr PE100, 63x5,8 SDR 11	
16	12 St.	Anbohrarmatur GG 125, Abgangsrohr PE 63x5,8	
SCHMUTZWASSER			
Hauptleitung			
17	600,00 m	PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 200	
18	12 St	PP-Fertigteilschächte Ø 1,00m, einschl. Schachtabdeckung	
19	23 St	Schachtfutter KGF-SB DN 200	
20	12 St	PP-Einfachabzweig 45° KGEA DN 200/160	
Hausanschlüsse			
21	90 m	PP-Hochlast-Vollwand-Kanalrohr DN 160	
22	24 St	PP-Bogen 45° DN 160 KGB	
23	12 St	Muffenstopfen DN 160	
SCHUTZROHRE NACHRICHTEN			
24	160 m	Schutzrohr Kabuflex 110/94	
ABBRUCH LEITUNGEN			
1	65 m	Regenwasserkanal DN 200, DN 300	
2	2 St	Regenwasserschacht	
3	655 m	Schmutzwasserkanal DN 200, DN 300	
4	16 St	Schmutzwasserschacht	
5	680 m	Trinkwasserleitung DN 65, DN 125, DN 200,	
6	555 m	Fernwärmeleitung	
7	2 St	Bauwerk FW-Leitung	



Schachtnummer		S19	S20	S21	S23
Schachtabstand	m		50.00	44.00	30.00
Rohrdurchmesser / Material	mm		200 PP	200 PP	200 PP
Sohlgefälle	1 : n		1:200	1:100	1:200
OK Gelände / Schacht	m NHN	66.35	66.80	66.45	66.70
Sohlhöhe	m NHN	65.10	64.85	64.29	62.55
Kanaltiefe	m	1.25	1.75	2.16	4.15

Schachtnummer		S22	S23	S18	PW	S24	DE
Schachtabstand	m	10.00	40.00	9.00	3.0	3.0	5.00
Rohrdurchmesser / Material	mm	200 PP	200 PP	200 PP			PE-HD 125x11,4 SDR11
Sohlgefälle	1 : n	1:200	1:200	1:200			0,08 %
OK Gelände / Schacht	m NHN	66.85	66.65	66.82	66.93	66.99	67.00
Sohlhöhe	m NHN	62.80	62.75	62.55	62.50	62.40	65.28
Kanaltiefe	m	3.85	3.90	4.27	4.43	4.59	1.72

- Legende:**
- geplanter Schmutzwasserkanal
 - geplante Schmutzwasserdruckleitung
 - Bohrungen
 - Bohrpunkte und Sondierungen lt. Baugrundgutachten Nr.: 155/2014 Ingenieurbüro Reinfeld + Schön v. 16.09.2014 Grundwasserstandlinie, gemessen am 04.09.2014
 - Start-/Zielschacht für Vortrieb

Datum: Grundlagen Verfasser:

Datum: Ind. Änderung Name

Planungsbüro: **Ingenieurbüro Rehork** Proj.-Nr.: 140419

Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG
 Parzellenstraße 21
 03050 Cottbus
 E-Mail: pos@ib-rehork.de

Tel.: (0355) 4 76 37 90
 Fax: (0355) 4 76 37 99

Datum	Name	Unterschrift
bearb. 01.08.16	Gernhardt	
gez. 01.08.16	Schulz	
gepr. 01.08.16	Rehork	

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Cottbus
Fachbereich 66
Grün- und Verkehrsflächen

Karl-Marx-Straße 67
 03044 Cottbus

AUSFÜHRUNGSPLANUNG
Technologie- und Industriepark
Cottbus (TIP)
Innere Erschließung 2. und 3. BA

Blatt-Nr.: 5

Planandarstellung:

Längsschnitt 2
Schmutzwasserkanal 2.BA

Maßstab: 1:500/1:50

	Datum	Zeichen
bearb.		
gez.		
gepr.		

Aufgestellt:

Datum:

Gesehen:

Datum:

Genehmigt:

Datum:

Schachtliste Schmutzwasser 2. Bauabschnitt

Maße am Bau und in der Örtlichkeit überprüfen !

Projekt : TIP – Cottbus ,
Innere Erschließung
2.und 3.BA

Phase : Ausführungsplanung
Seite : 1

Datum: 03.08.2016



Skizze Schacht- unterteil	Bau- weise [*]	Schacht- Nr.	Rohrsohle [bezogen auf mNHN]				Rohrnenntweiten [mm]				h [m]	Abdeckung nach DIN 1229	Koordinaten Rechtswert Hochwert	
			OK Schacht	E ₁	E ₂	E ₃	A	E ₁	E ₂	E ₃				A
	F	S14	66.40	-	-	-	65.05	-	-	-	200	1.35	B125	<u>3451396.824</u> <u>5736004.487</u>
	F	S15	66.50	64.72	-	-	64.72	200	-	-	200	1.78	B125	<u>3451333.427</u> <u>5735990.708</u>
	F	S16	66.85	64.40	-	-	64.40	200	-	-	200	2.45	B125	<u>3451269.931</u> <u>5735976.807</u>
	F	S17	66.91	64.17	-	-	64.17	200	-	-	200	2.74	B125	<u>3451225.972</u> <u>5735967.184</u>
	F/A	S18	66.93	62.50	63.93 62.50	-	62.50	200	200 200	-	200	4.43	D400	<u>3451179.057</u> <u>5735956.839</u>
	F	S19	66.35	-	-	-	65.10	-	-	-	200	1.25	B125	<u>3451142.672</u> <u>5736074.459</u>
	F	S20	66.60	64.85	-	-	64.85	200	-	-	200	1.75	B125	<u>3451150.441</u> <u>5736025.168</u>
	F	S21	66.45	64.29	-	-	64.29	200	-	-	200	2.16	D400	<u>3451157.246</u> <u>5735981.998</u>
	F	S22	66.65	62.75	-	-	62.75	200	-	-	200	3.90	B125	<u>3451129.463</u> <u>5735947.264</u>
	F	S23	66.82	62.95	62.55	64.00 62.55	62.55	200	200	200 200	200	4.27	B125	<u>3451170.300</u> <u>5735954.762</u>
	F/S	S24	66.98	62.45	-	-	62.45	200	-	-	200	4.53	D400	<u>3451179.634</u> <u>5735954.407</u>
	F	DE	67.00	65.15	-	-	65.28	125	-	-	200	1.72	D400	<u>3451485.135</u> <u>5736012.107</u>

[*]A=Absturzschächte /HK=Hauskontrollschacht PP DN 400/F=Fertigteilbauweise (Innendurchmesser 1,00m)/G=gemischte Bauweise/M=gemauerte Bauweise /D=Druckenschacht/ S=Schieberschacht

Schachtliste Schmutzwasser 3. Bauabschnitt

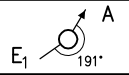
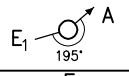
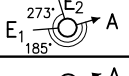
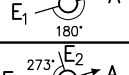
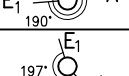

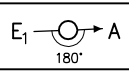
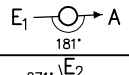
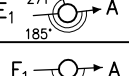
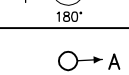
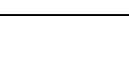
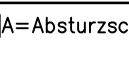
Maße am Bau und in der Örtlichkeit überprüfen !

Projekt : TIP – Cottbus ,
Innere Erschließung
2.und 3.BA

Phase : Ausführungsplanung
Seite : 1

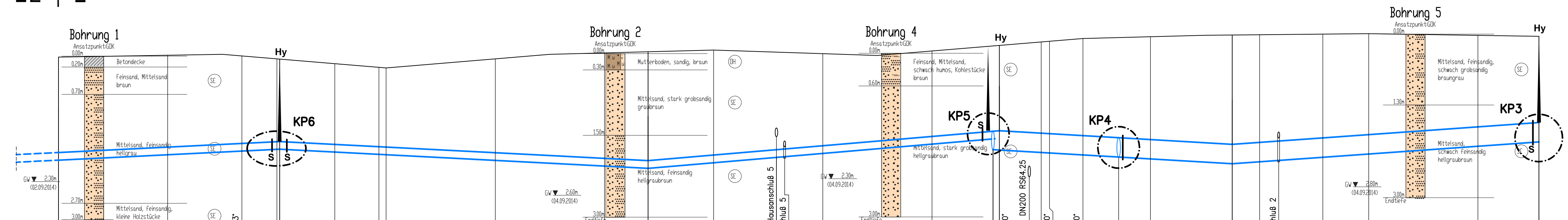
Datum: 03.08.2016



Skizze Schacht- unterteil	Bau- weise [*]	Schacht- Nr.	Rohrsohle [bezogen auf mNHN]					Rohrnenntweiten [mm]					h [m]	Abdeckung nach DIN 1229	Koordinaten Rechtswert Hochwert
			OK Schacht	E ₁	E ₂	E ₃	A	E ₁	E ₂	E ₃	A				
	F	S1	67.28	62.99	–	–	62.99	200	–	–	200	4.29	D400	<u>3451620.616</u> <u>5736267.781</u>	
	F	S2	67.45	63.18	–	–	63.18	200	–	–	200	4.27	D400	<u>3451595.429</u> <u>5736239.170</u>	
	F	S3	67.44	63.30	65.40	–	63.30	200	160	–	200	4.14	D400	<u>3451575.596</u> <u>5736226.126</u>	
	F	S4	67.15	63.60	–	–	63.60	200	–	–	200	3.55	D400	<u>3451522.695</u> <u>5736197.818</u>	
	F	S5	67.14	63.90	63.90	–	63.90	200	200	–	200	3.24	D400	<u>3451469.734</u> <u>5736169.548</u>	
	F	S6	66.85	64.06	–	–	64.06	200	–	–	200	2.79	D400	<u>3451456.149</u> <u>5736198.184</u>	
	F	S7	66.85	64.06	–	–	64.06	200	–	–	200	2.79	D400	<u>3451438.800</u> <u>5736159.190</u>	
	F	S8	66.80	64.24	–	–	64.24	200	–	–	200	2.56	D400	<u>3451402.863</u> <u>5736152.897</u>	
	F	S9	66.65	64.49	–	–	64.49	200	–	–	200	2.16	D400	<u>3451353.612</u> <u>5736144.273</u>	
	F	S10	66.88	64.79	64.79	–	64.79	200	200	–	200	2.09	D400	<u>3451294.300</u> <u>5736135.073</u>	
	F	S11	66.70	65.11	–	–	65.11	200	–	–	200	1.59	D400	<u>3451229.457</u> <u>5736130.388</u>	
	F	S12	66.60	–	–	–	65.38	–	–	–	200	1.22	D400	<u>3451175.684</u> <u>5736126.209</u>	


[*]A=Absturzschächte / HK=Hauskontrollschacht PP DN 400/ F=Fertigteilbauweise (Innendurchmesser 1,00m)/ G=gemischte Bauweise/ M=gemauerte Bauweise / D = Druckenschacht

LG 3.BA
Melli-Beese-Straße
LG 2.BA



OK Straße/Gelände	m NHN	66.550	66.583	66.570	66.517	66.513	66.428	66.361	66.350	66.517	66.627	66.648	66.680	66.613	66.662	66.764	66.827	66.840	66.890	66.923	66.955	66.990	66.972	66.980	66.948	66.930			
Länge	m		40.50 m				67.50 m				64.334 m				42.666 m				56.173 m										
Nennweite/Material/Gefälle			125 GGG ZM CM50 0.5%				140x8,3 PE100 SDR 17 0.52%				140x8,3 PE100 SDR 17 0.86%				355x211,1 PE100 SDR 17 0.59%				355x211,1 PE100 SDR 17 0.71%										
Rohroberkante	m NHN	64.800	64.899	64.966	64.998	65.000	64.948	64.906	64.899	64.795	64.691	64.650	64.753	64.924	65.095	65.200	65.155	65.146	65.110	65.072	65.038	64.950	64.986	65.068	65.128	65.270	65.350		
Überdeckung	m	-1.750	-1.685	-1.604	-1.519	-1.512	-1.481	-1.455	-1.451	-1.721	-1.935	-1.998	-1.927	-1.690	-1.568	-1.564	-1.672	-1.694	-1.780	-1.885	-1.885	-2.005	-1.974	-1.903	-1.852	-1.677	-1.580		
Station		0+000	20+000	33+578	40+000	40+500	50+612	58+691	60+000	80+000	100+000	108+000	120+000	133+000	140+000	160+000	171+165	172+334	180+000	181+524	187+636	193+965	200+000	220+000	223+500	231+590	240+000	260+000	271+173

- Legende:**
- geplante Trinkwasserleitung
 - Hy / S Unterflurhydrant / Schieber
 - KP3-6 Knotenpunktskizzen sh. Lageplan Bl.-Nr.: 3
 - Bohrungen Bohrpunkte und Sondierungen lt. Baugrundgutachten Nr.:155/2014 Ingenieurbüro Reinfeld + Schön v. 16.09.2014

Datum	Grundlagen	Verfasser	
Datum	Ind.	Änderung	Name
Planungsbüro:		Proj.-Nr.: 140419	
Ingenieurbüro Rehork Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG Parzellenstraße 21 03050 Cottbus E-Mail: post@ib-rehork.de			
bearb.	03.08.16	Gernhardt	
gez.	03.08.16	Schulz	
gepr.	03.08.16	Rehork	

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Cottbus
Fachbereich 66
Grün- und Verkehrsflächen
 Karl-Marx-Straße 67
 03044 Cottbus



AUSFÜHRUNGSPLANUNG
Technologie- und Industriepark
Cottbus (TIP)
Innere Erschließung 2.und 3.BA

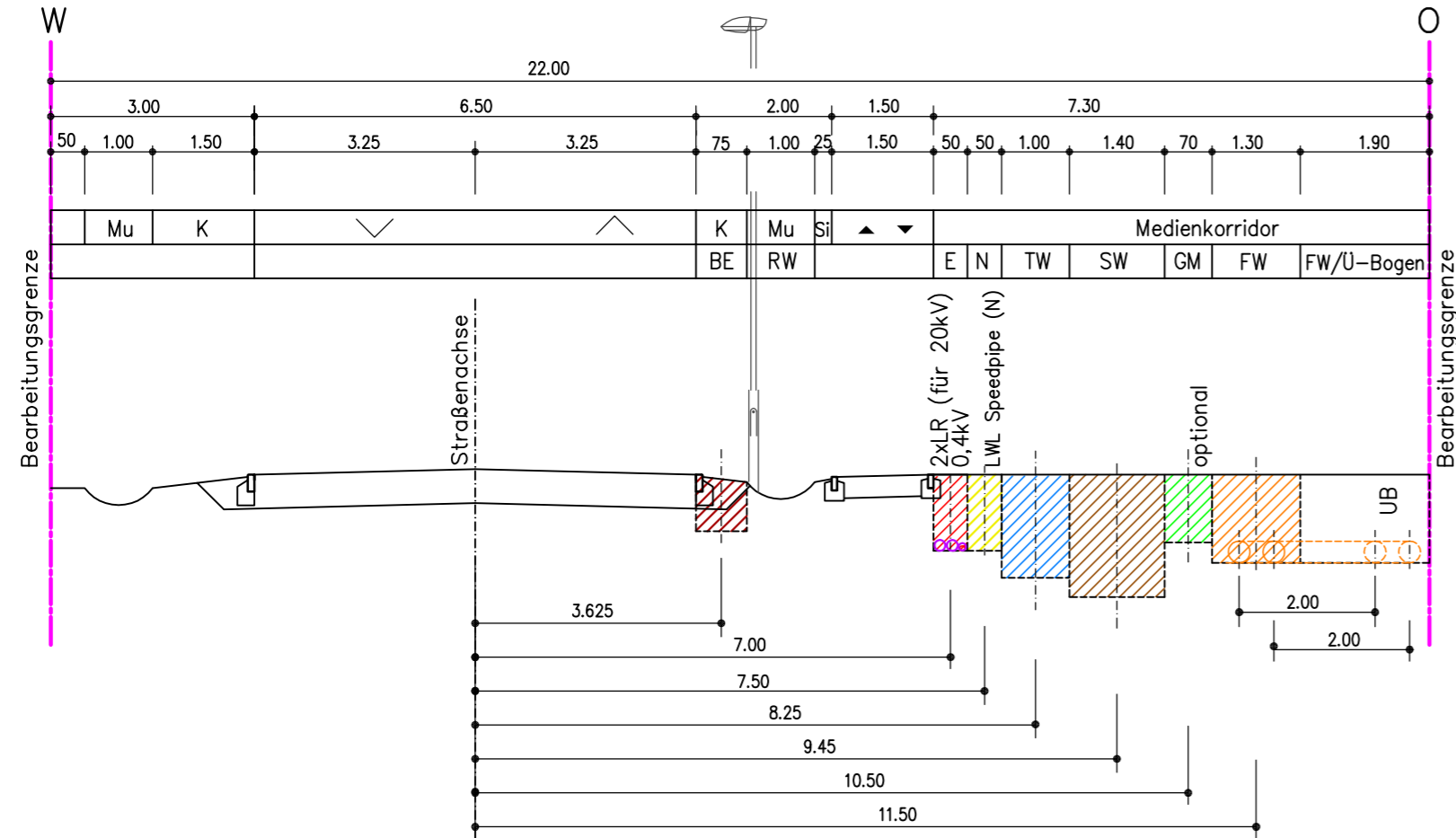
Blatt-Nr.: **6**

Planarstellung: **Längsschnitt**
Trinkwasserleitung 2.BA

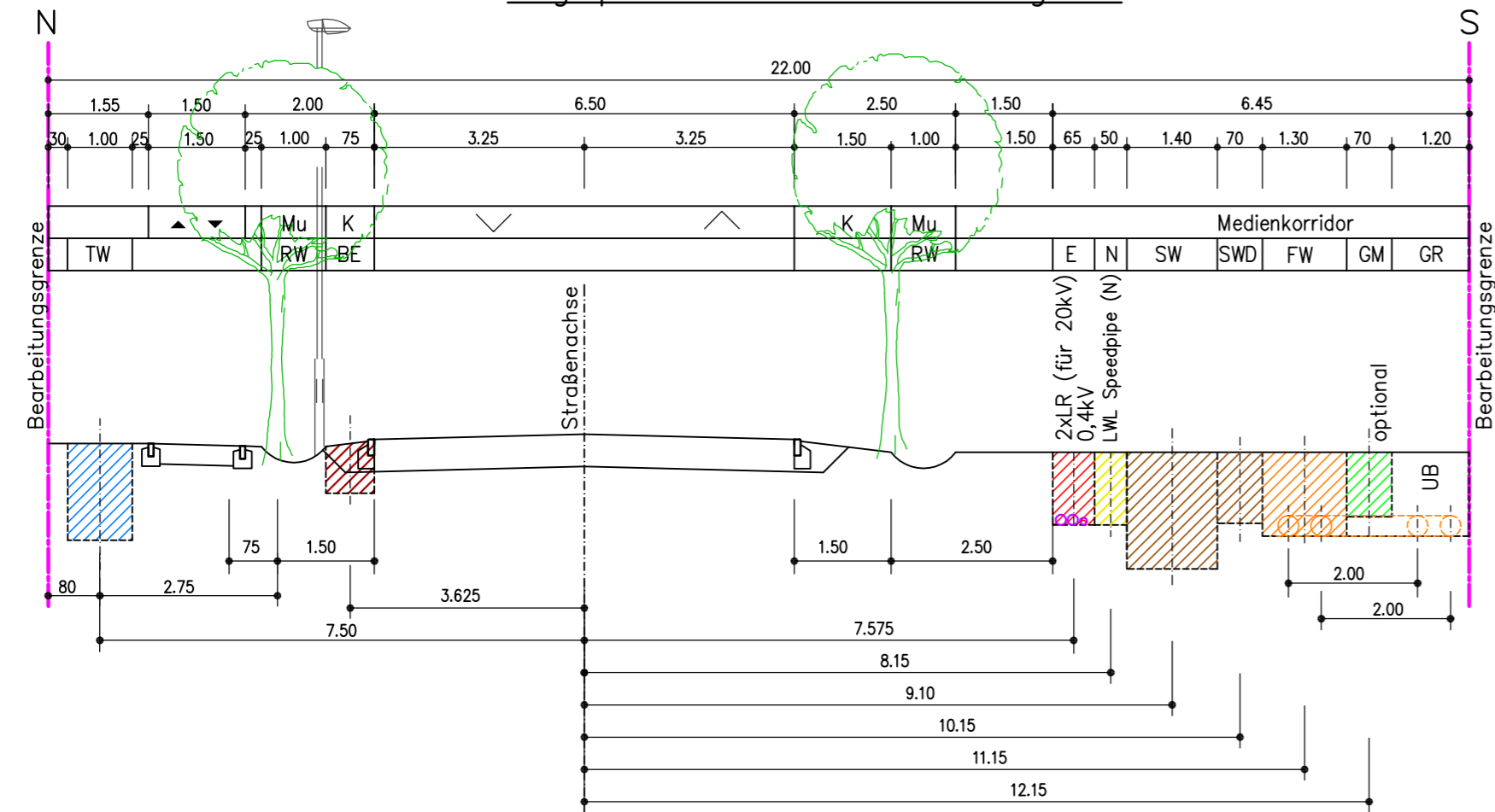
Maßstab: **1:500/1:50**

Aufgestellt:	
Datum:	
Gesehen:	Genehmigt:
Datum:	Datum:

Regelprofil 2.BA NordSüd-Tangente




Regelprofil 2.BA OstWest-Tangente



LEGENDE :

- TW Trinkwasser
- SW Schmutzwasser
- RW Regenwasser/Versickerung
- GM Gasmitteldruck
- N Nachrichten (LWL)
- E Elektroenergie
- BE Beleuchtungskabel
- FW Fernwärme
- ∩ Fahrspur
- ▲ Gehweg
- K Kandelaber
- GR Grünstreifen
- Si Sicherheitsstreifen
- Mu Sickermulde

Datum	Grundlagen	Verfasser	
Datum	Ind.	Änderung	Name
Planungsbüro:			Proj.-Nr.: 140419
Ingenieurbüro Rehork Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG Parzellenstraße 21 03050 Cottbus E-Mail: post@ib-rehork.de			 Tel.: (0355) 4 76 37 90 Fax: (0355) 4 76 37 99
bearb.	22.08.16	Gernhardt	Unterschrift
gez.	22.08.16	Schulz	
gepr.	22.08.16	Rehork	

Auftraggeber:
Stadtverwaltung Cottbus
Fachbereich 66
Grün- und Verkehrsflächen



Karl-Marx-Straße 67
 03044 Cottbus

AUSFÜHRUNGSPLANUNG
Technologie- und Industriepark
Cottbus (TIP)
Innere Erschließung 2.und 3.BA

Blatt-Nr.: 7

Plandarstellung:
Regelprofile Leitungen
2.BA

Maßstab: 1:100

	Datum	Zeichen
bearb.		
gez.		
gepr.		

Aufgestellt:

Datum:

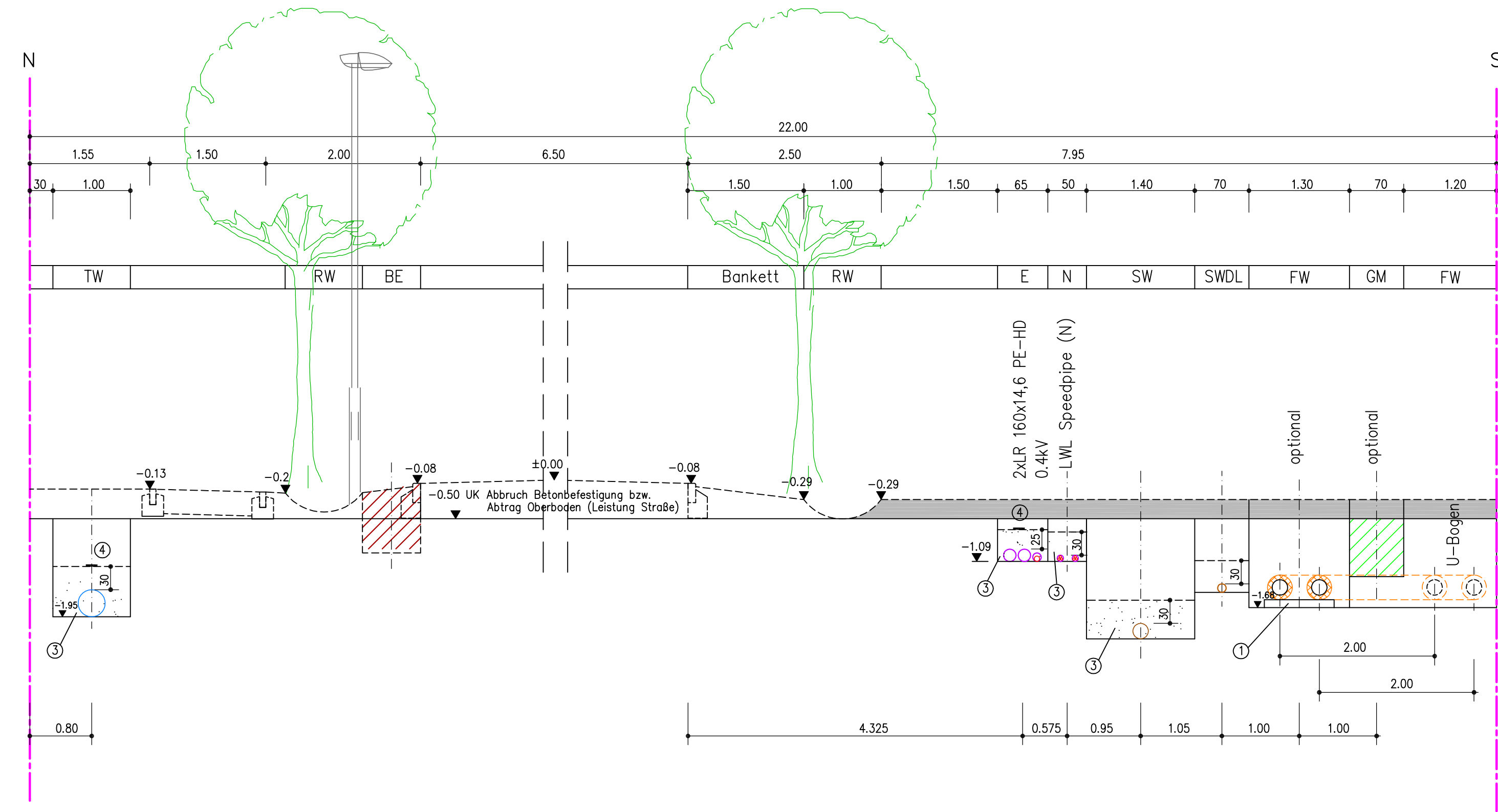
Gesehen:

Datum:

Genehmigt:

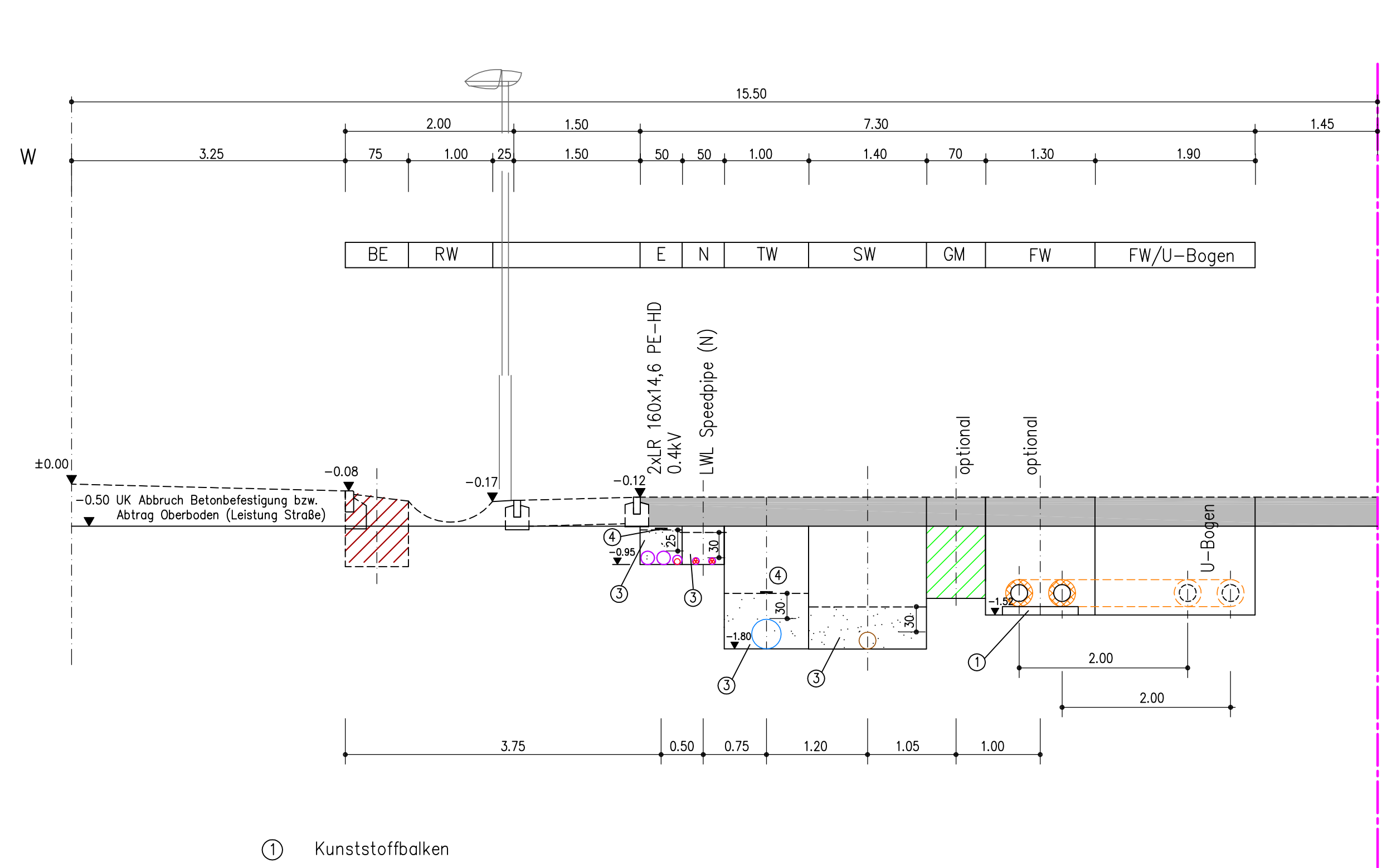
Datum:

Rohrgrabenquerschnitt 2.BA OstWest-Tangente




- ① Kunststoffbalken
- ② Steinfreier Sand Körnung 0-4mm
- ③ Bettung entsprechend DIN EN 1610
- ④ Trassenwarnband

Rohrgrabenquerschnitt 2.BA NordSüd-Tangente

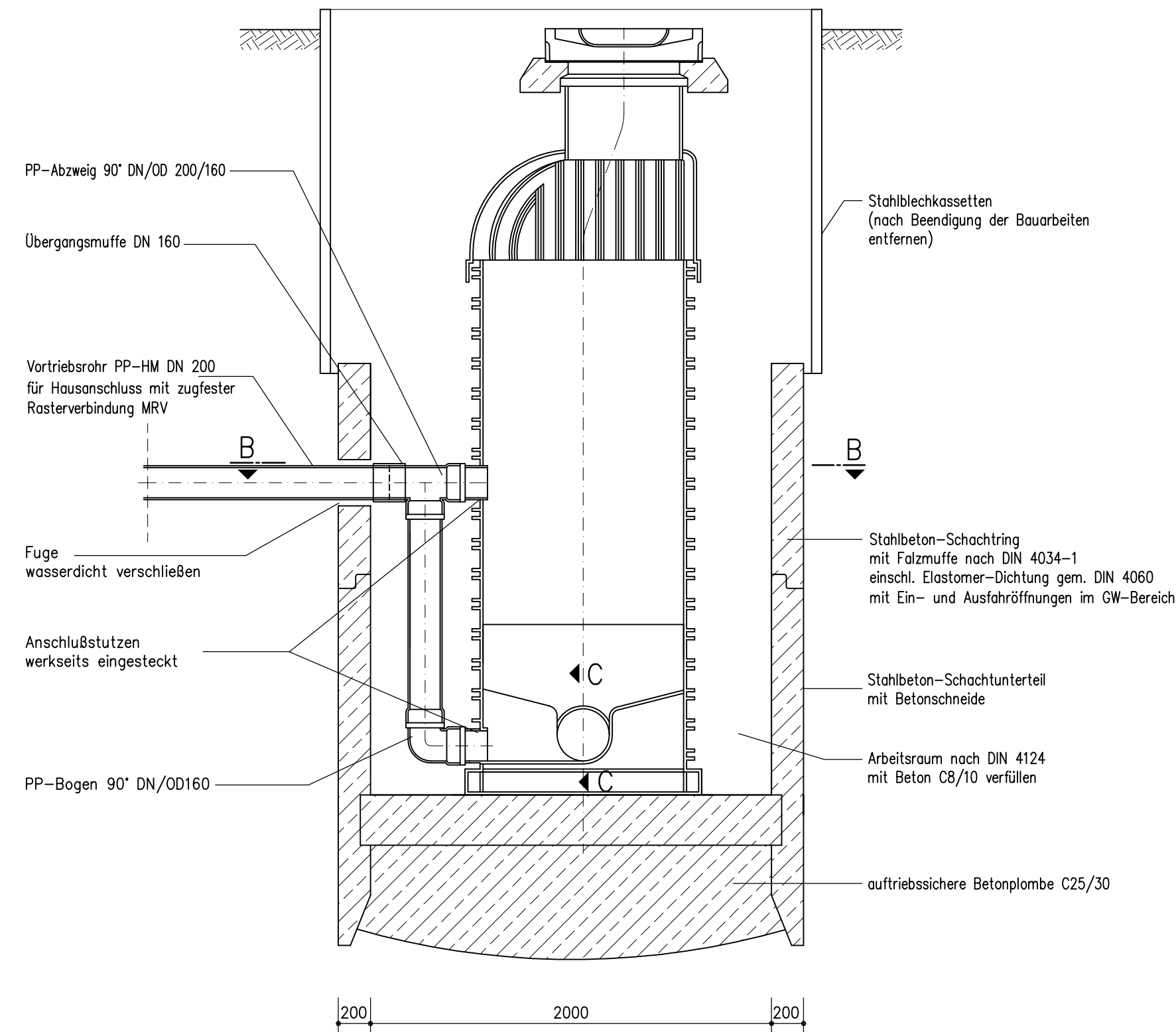


- ① Kunststoffbalken
- ② Steinfreier Sand Körnung 0-4mm
- ③ Bettung entsprechend DIN EN 1610
- ④ Trassenwarnband
- Erdstoffauffüllung Leistung Medieneerschließung

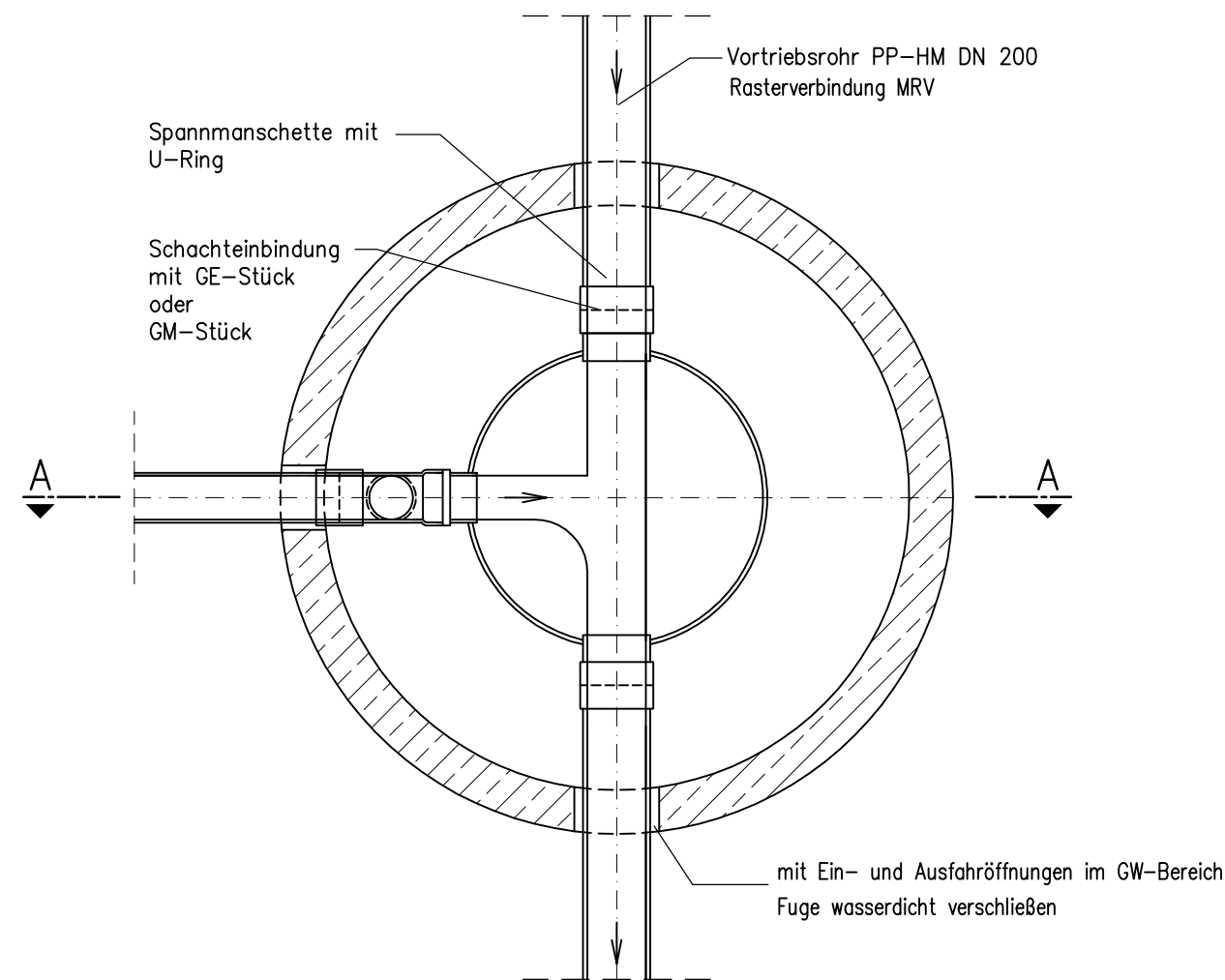
Datum	Grundlagen	Verfasser		
Datum	Ind.	Änderung	Name	
Planungsbüro:			Proj.-Nr.:	140419
Ingenieurbüro Rehork Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG Parzellenstraße 21 03050 Cottbus E-Mail: post@ib-rehork.de				
bearb.	22.08.16	Gernhardt	Unterschrift	
gez.	22.08.16	Schulz		
gepr.	22.08.16	Rehork		
Auftraggeber: Stadtverwaltung Cottbus Fachbereich 66 Grün- und Verkehrsflächen Karl-Marx-Straße 67 03044 Cottbus				
AUSFÜHRUNGSPLANUNG Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP) Innere Erschließung 2.und 3.BA			Blatt-Nr.: 8	
Planarstellung:			Maßstab: 1:50	
Rohrgrabenquerschnitte Leitungen 2.BA			Datum	Zeichen
Aufgestellt: Datum:				
Gesehen: Datum:			Genehmigt: Datum:	

Berliner Bauweise
Start-/Zielschacht mit eingebautem Einstiegschacht aus PP nach DIN EN 13598-2

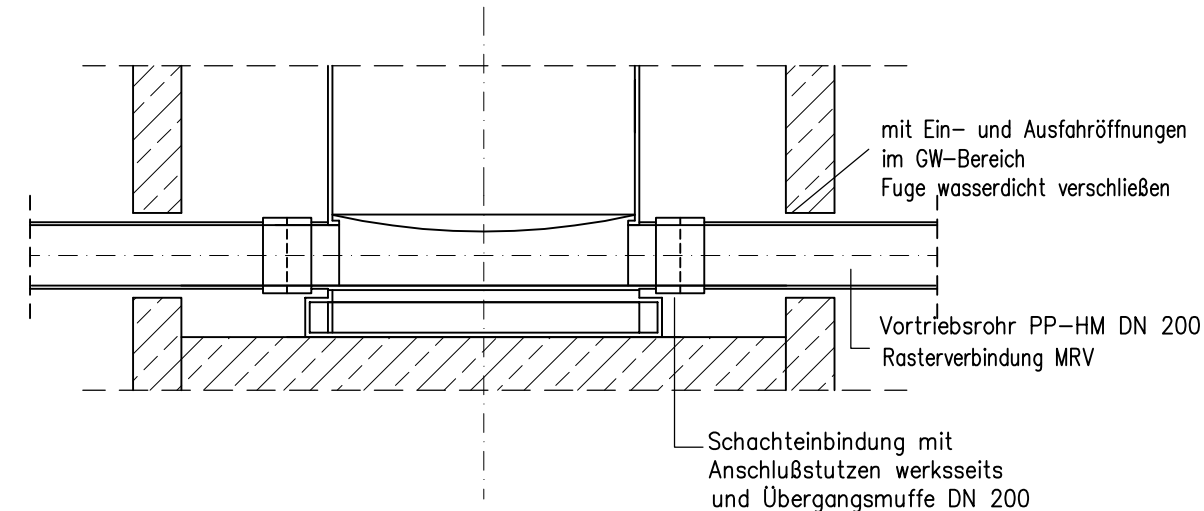
Schnitt A-A



Schnitt B-B

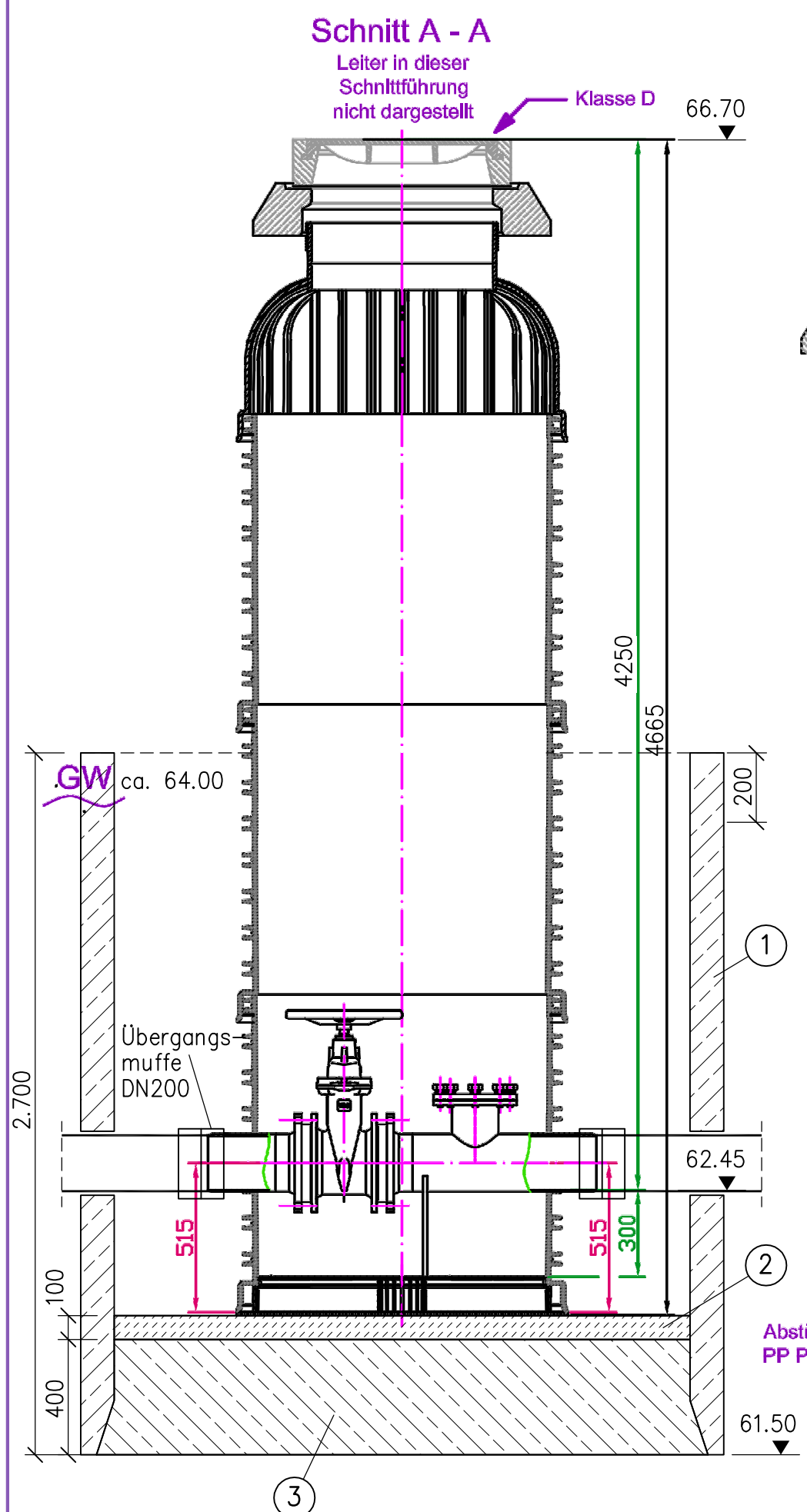


Schnitt C-C

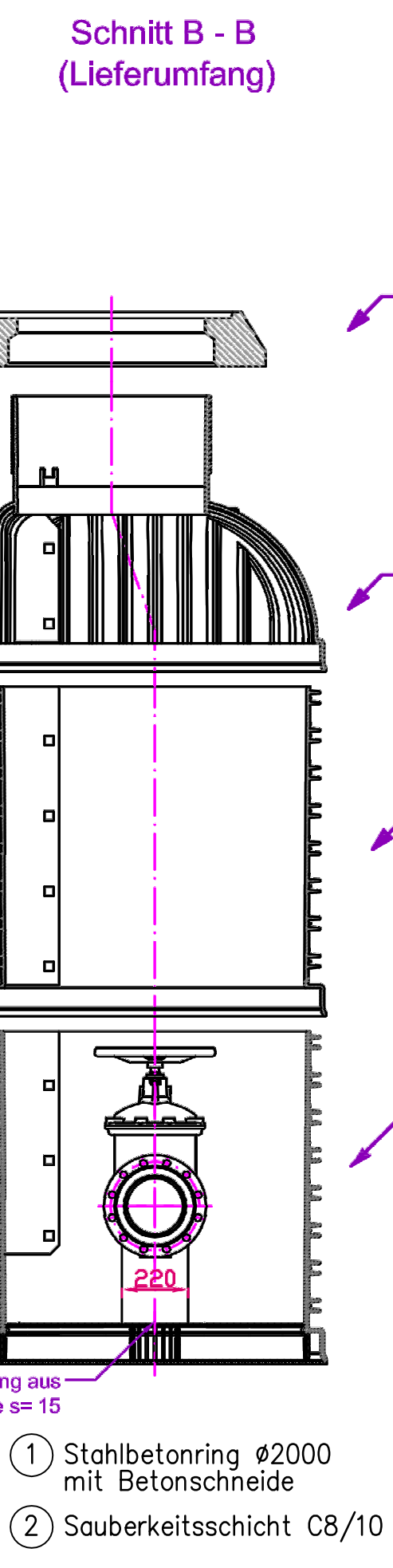


Datum	Grundlagen	Verfasser
Datum	Ind.	Änderung
Planungsbüro:		Proj.-Nr.: 140419
Ingenieurbüro Rehork Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG Parzellenstraße 21 03050 Cottbus E-Mail: post@ib-rehork.de		Datum Name Unterschrift
Tel.: (0355) 4 76 37 90 Fax: (0355) 4 76 37 99		bearb. 03.08.16 Gernhardt gez. 03.08.16 Schulz gepr. 03.08.16 Rehork
Auftraggeber: Stadtverwaltung Cottbus Fachbereich 66 Grün- und Verkehrsflächen Karl-Marx-Straße 67 03044 Cottbus		
AUSFÜHRUNGSPLANUNG Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP) Innere Erschließung 2.und 3.BA		Blatt-Nr.: 9
Plandarstellung:		Maßstab: 1:25
Detail Vortriebsschacht		Datum Zeichen
bearb. gez. gepr.		Datum Zeichen
Aufgestellt:		Genehmigt:
Datum:		Datum:
Gesehen:		Datum:

Beachten Sie bitte, dass unsere Beratung und Auslegungsplanung auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten und den einschlägigen technischen Regelwerken beruht. Bitte prüfen Sie anhand der Unterlagen, ob die Daten und Ergebnisse für Ihr Bauvorhaben zutreffen. Wir bitten zu beachten, dass die Vorgaben aus den aktuellen Technischen Informationen zu den eingesetzten Produkten zu beachten sind. Diese Planungsleistung ist für Sie kostenlos und erfolgt auf Basis unserer Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche Sie unter <http://www.rehau.de/lzb> einsehen können.

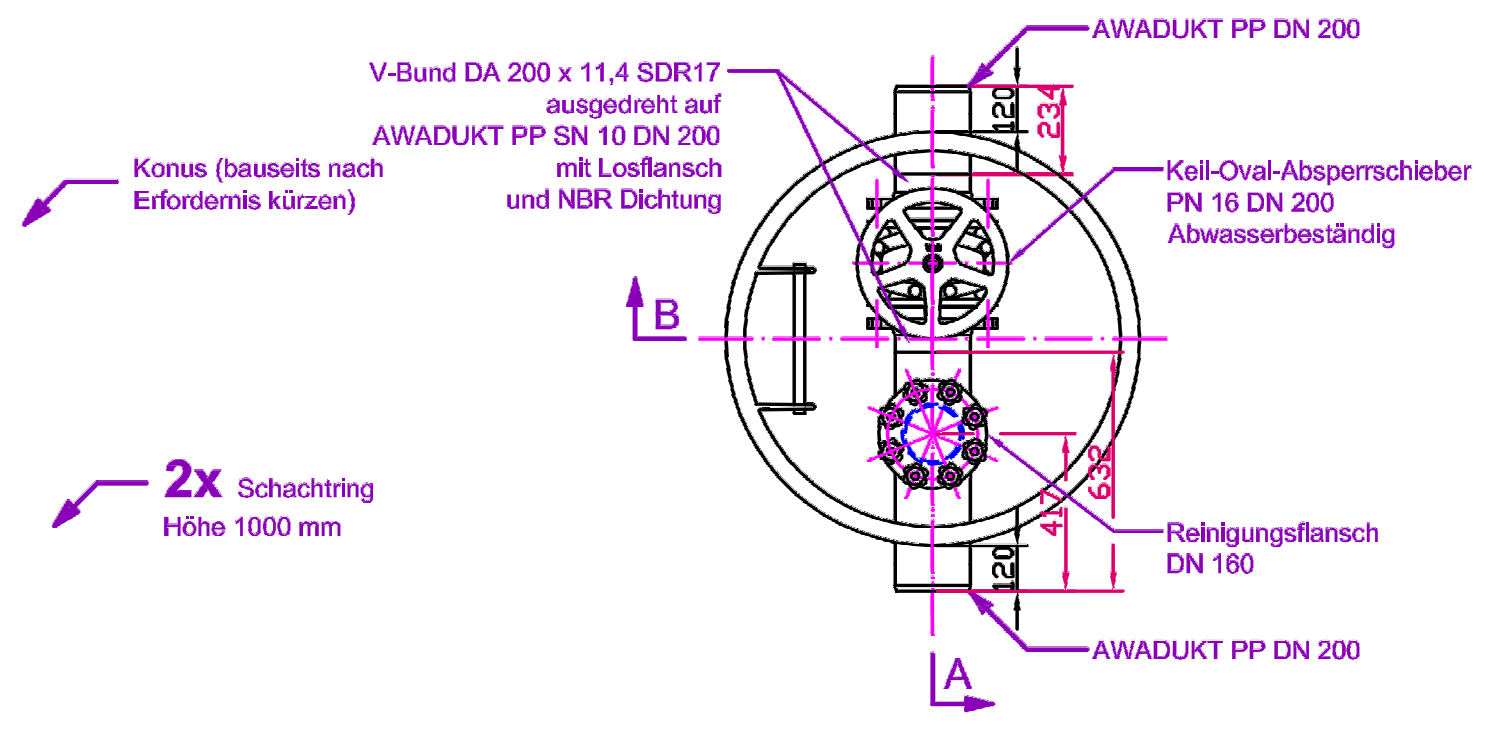


Stützen in Schnittebene gedreht!
Für Stützenstellung, Einbauten u.s.w.
ist ausschließlich die Draufsicht maßgebend!



- ① Stahlbetonring $\varnothing 2000$ mit Betonschneide
- ② Sauberkeitsschicht C8/10
- ③ Grundwasserblombe WU C12/15

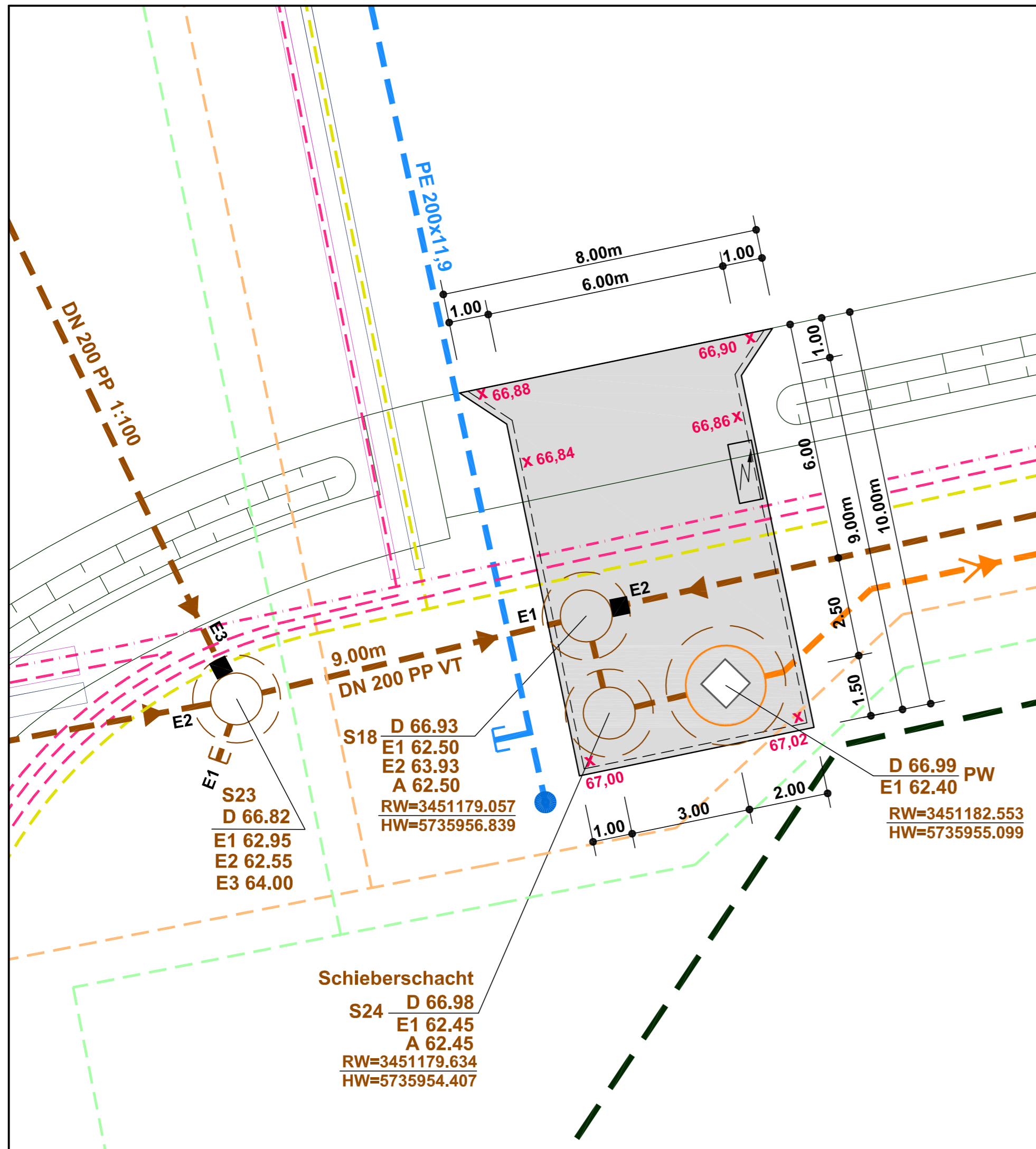
Draufsicht



Die Zeichnung dient als techn. Auftragsgrundlage. Mit Ihrer Unterschrift bestätigen Sie die Richtigkeit des auftragsbezogenen Schachtbauwerks. Spätere Anpassungen gehen zu Lasten des Bestellers.

Unterschrift/Stempel: _____

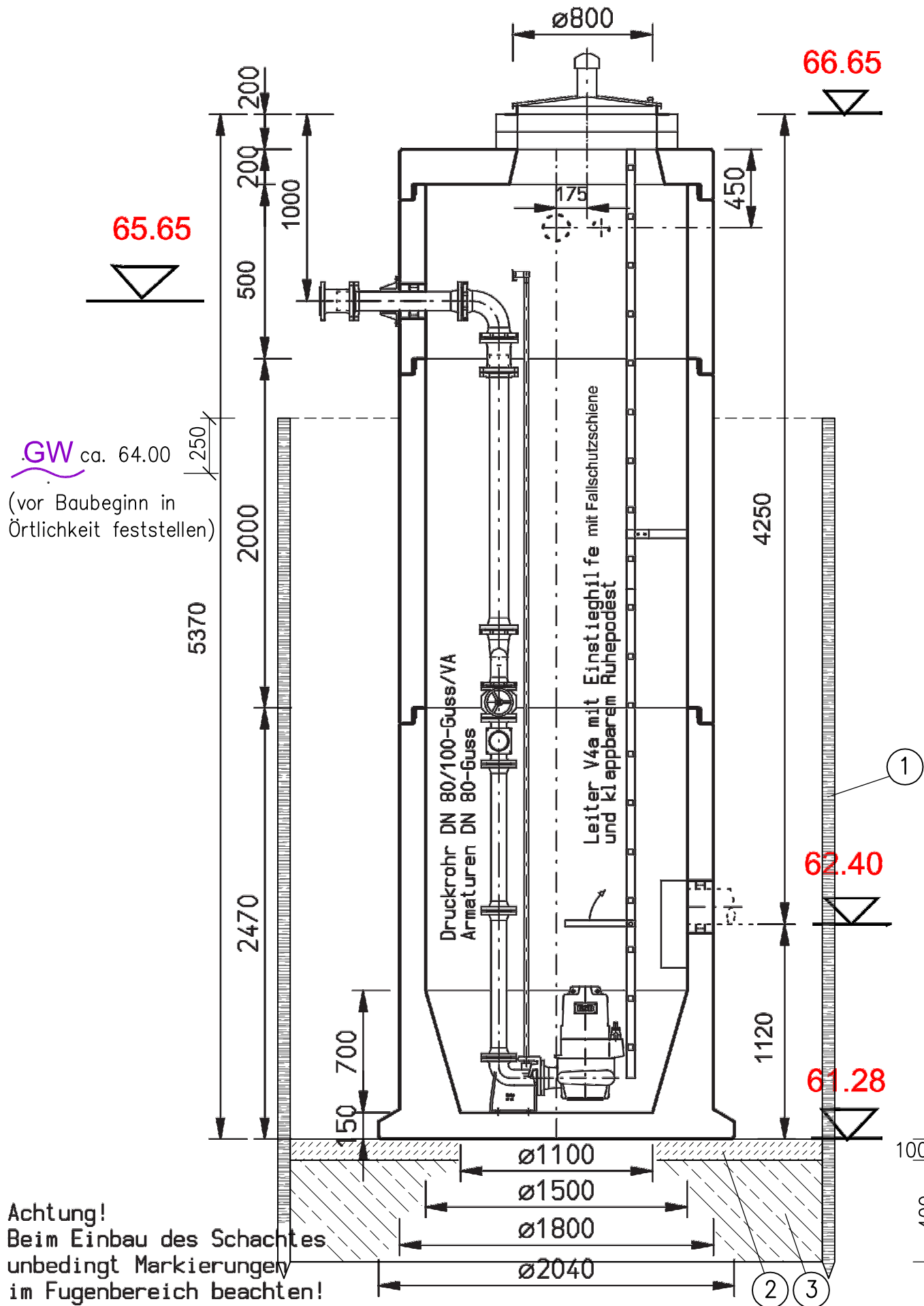
		Maßstab	o.M.		(Gewicht)
		(Werkstoff, Halbzeug)		Polypropylen	
		(Rohteil-Nr)			
		BV:		Technologie- und Industriepark Cottbus	
		Innere Erschließung, 2. und 3.BA			
		Schacht Nr.:		Bl.-Nr.:	
		Detail Schieberschacht		10	
		Ersatz für:		Ersatz durch:	
Zust	Änderung	Datum	Name	Ursprung	



Datum	Grundlagen	Verfasser	
Datum	Ind.	Änderung	Name
Planungsbüro:			Proj.-Nr.: 140419
Ingenieurbüro Rehork Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG Parzellenstraße 21 03050 Cottbus E-Mail: post@ib-rehork.de			 Tel.: (0355) 4 76 37 90 Fax: (0355) 4 76 37 99
bearb.	03.08.16	Gernhardt	
gez.	03.08.16	Schulz	
gepr.	03.08.16	Rehork	
Auftraggeber: Stadtverwaltung Cottbus Fachbereich 66 Grün- und Verkehrsflächen Karl-Marx-Straße 67 03044 Cottbus			
AUSFÜHRUNGSPLANUNG Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP) Innere Erschließung 2.und 3.BA			Blatt-Nr.: 11
Lageplanausschnitt Pumpstation			Maßstab: 1:100
Datum: Gesehen: Datum:			Datum: Zeichen: Datum:
Aufgestellt:			Genehmigt: Datum:

Für die Zeichnung behalten wir uns die Rechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung darf Sie weder verfielältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz und können strafrechtliche Folgen haben. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

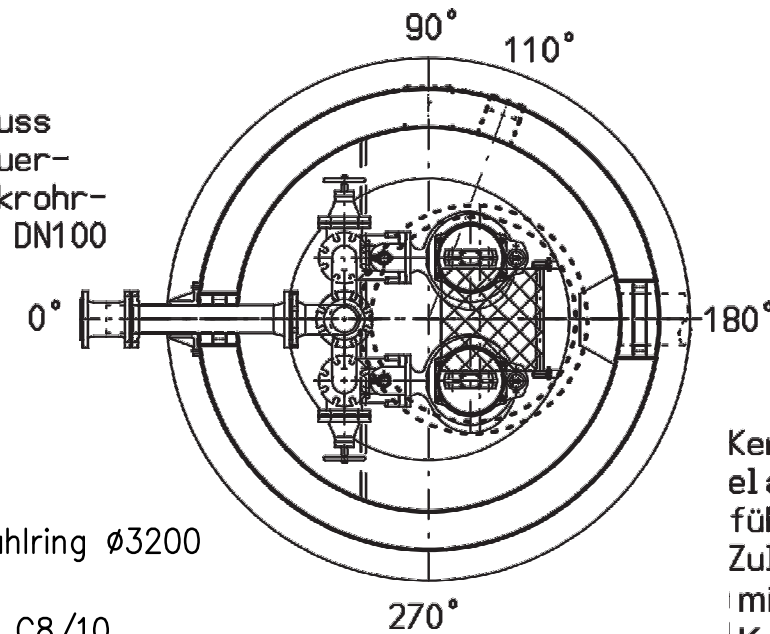
Edelstahlabdeckung 1. 4301
mit Dunsthaube DN 150



GW ca. 64.00
(vor Baubeginn in
Örtlichkeit feststellen)

Achtung!
Beim Einbau des Schachtes
unbedingt Markierungen
im Fugenbereich beachten!

Kernbohrung m. LKS-Dichtung
für Kabelrohr DN100KG bei 110°



Druckabgang DN100Guss
mit elastischer Mauer-
durchführung, Druckrohr-
stütze und Flansch DN100
endend

- ① Stahlbetonring/Stahlring $\varnothing 3200$
mit Betonschneide
- ② Sauberkeitsschicht C8/10
- ③ Grundwasserblombe
WU C12/15

Kernbohrung mit
elastischer Durch-
führung ConFix für
Zulauf DN200PP
mit Einlaufschikane
Kunststoff bei 180°

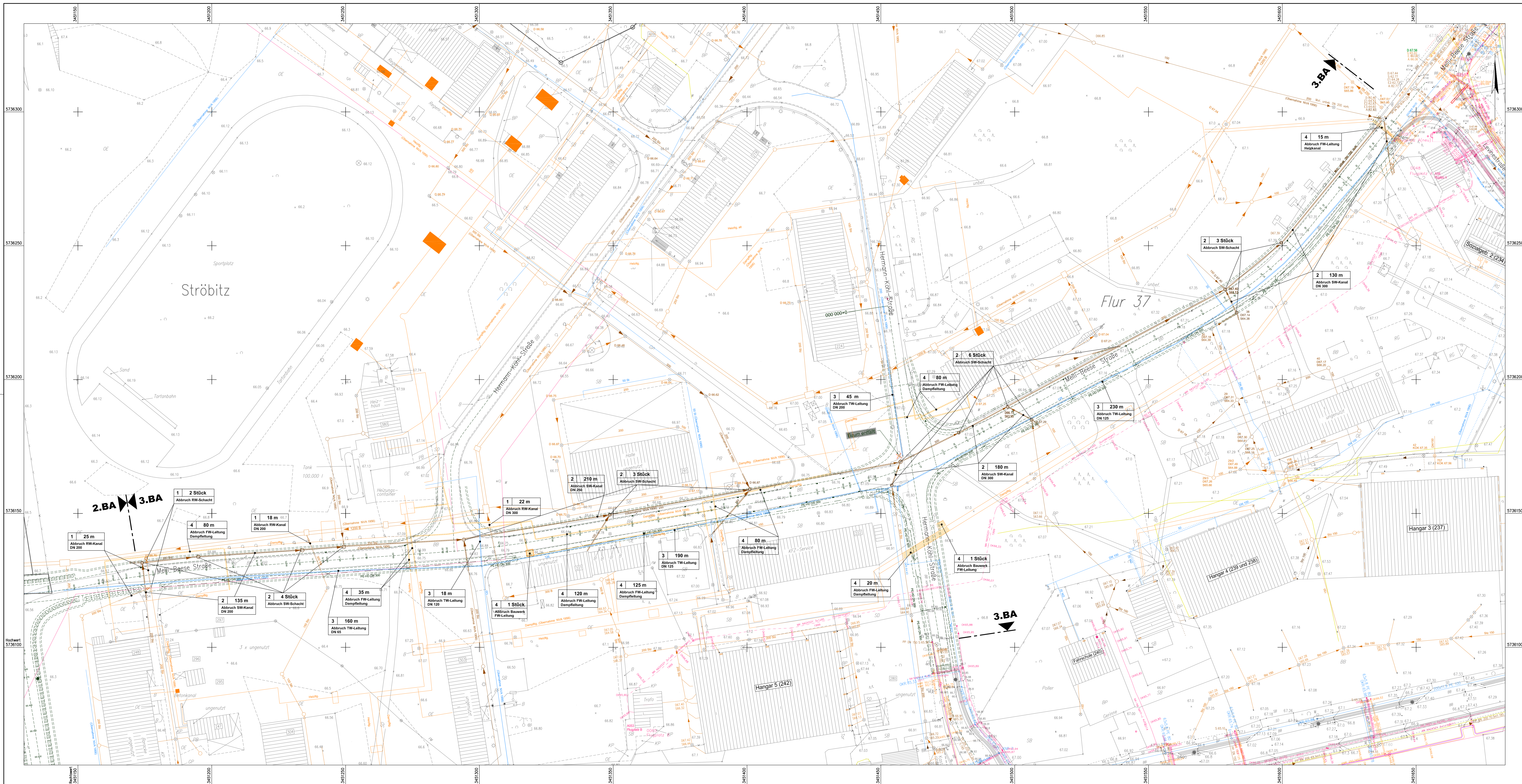
* Unsere hochwertigen Anlagen bestehen aus Betonfertigteilen
mit der Bezeichnung C35/45 XC4-XD2-XF3-XA1 nach DIN EN 206-1.

* Sonderabdeckplatte

* Epoxidharzinnenbeschichtung des Gesamtschacht
* eingesezte Pumpe: 2 x Amarex NF 80-220/034YLG-165

* Die Pumpenkabellänge beträgt 15 m !
* Maßangaben ohne Berücksichtigung der Fugenstärke!

Datum :	Lausitzer Klärtechnik  Lausitzer Klärtechnik GmbH Altener Straße 6 D-15 926 Luckau-Düben Telefon: 035456/680-0 Telefax: 035456/680-50	Beim Einbau des Schachtes bitte die Vorbereitungsarbeiten zur Endmontage durch LKT-Kunden- dienst laut mitgeliefertem Antwortschreiben beachten !
Gez. :		
Gepr. :		
Maßstab : o.M. als A4-Kopie unmaßstäblich Anderungen, im Sinne des technischen Fortschrittes, vorbehalten.	Benennung Technologie- und Industriepark Cottbus Innere Erschließung , 2. und 3.BA Detail Pumpstation	Blatt-Nr. :



LEGENDE

Bestand Leitungen:

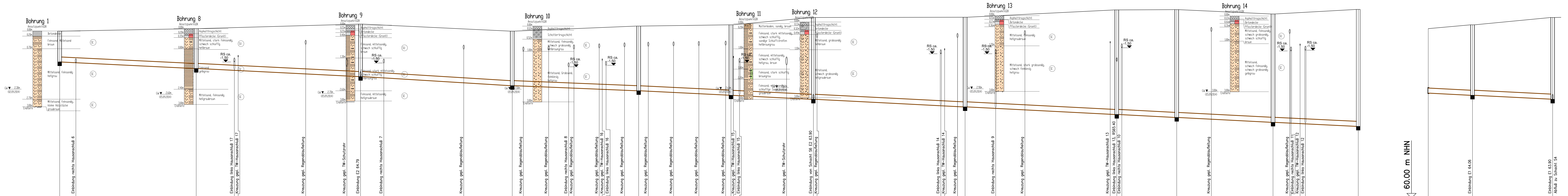
- 0.4 kV Strom-Niederspannungskabel
- 20 kV Strom-Mittelspannungskabel
- Beleuchtungskabel
- Heizkanal
- Gasleitung
- Mischwasserleitung
- Regenwasserleitung
- Schmutzwasserleitung
- Druckrohrleitung
- Telekommunikation
- Trinkwasserleitung

4 80 m Pos.-Nr. der Materialliste 2 und 3.BA
Abbruch FW-Leitung Mengenangabe
Dampfleitung Beschreibung

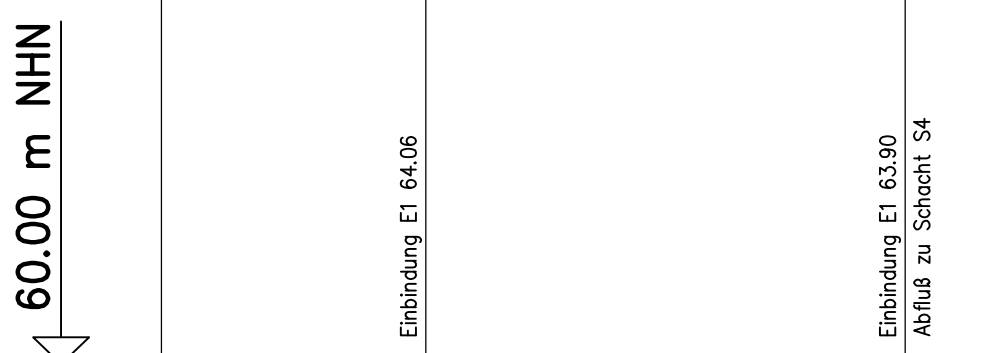
Datum: Grundlagen		Verfasser:	
Datum: Ind. Änderung		Name:	
Planungsbüro: Ingenieurbüro Rehork Tief- und Straßenplanung GmbH & Co. KG Parallelnstraße 21 03044 Cottbus Tel.: 03551 4 76 37 90 E-Mail: pm@ib-rehork.de Fax: 03551 4 76 37 99		Proj.-Nr.: 140419 Datum: 14.08.16 bearb.: 03.08.16 gez.: 03.08.16 gepr.: 03.08.16 Rehork	
Auftraggeber: Stadtverwaltung Cottbus Fachbereich 66 Grün- und Verkehrsflächen Karl-Marx-Straße 67 03044 Cottbus		Blatt-Nr.: 11	
Pflanzdarstellung: Abbruchplan 3.BA		Maßstab: 1:500 bearb.: Datum Zeichen gez. gepr.	
Aufgestellt: Datum: Gezeichnet: Datum:		Genehmigt: Datum:	

Legende:

 geplanter Schmutzwasserkanal
 Bohrungen Bohrpunkte und Sondierungen lt. Baugrundgutachten Nr.:155/2014
 Ingenieurbüro Reifend + Schön v. 16.09.2014



Schachtnummer	S12	S11	S10	S9	S8	S7	S5	S4	S3	S2	S1	vorh. Schacht											
Schachtabstand		54.00		65.00		60.00		50.00		36.50		32.60		60.00		60.00		23.70		38.10		33.70	
Rohrdurchmesser / Material		200 PP		200 PP		200 PP		200 PP		200 PP		200 PP		200 PP		200 PP		200 PP		200 PP		200 PP	
Sohlgefälle		1:200		1:200		1:200		1:200		1:200		1:200		1:200		1:200		1:200		1:200		1:200	
OK Gelände / Schacht	66.60	66.70	66.88	66.65	66.80	66.85	67.14	67.15	67.44	67.45	67.28	67.46		67.28	67.44	67.45	67.28		67.28	67.44	67.45	67.28	67.46
Sohlhöhe	65.38	65.11	64.79	64.49	64.24	64.06	63.90	63.60	63.18	63.18	62.99	62.83		62.99	62.83	62.83	62.99		62.99	62.83	62.83	62.99	62.83
Kanaltiefe	1.22	1.59	2.09	2.16	2.56	2.79	3.24	3.55	4.14	4.27	4.29	4.63		4.29	4.63	4.63	4.29		4.29	4.63	4.63	4.29	4.63



AUSFÜHRUNGSPLANUNG
Technologie- und Industriepark
Cottbus (TIP)
Innere Erschließung 2. und 3.BA

Blatt-Nr.: 16

Maßstab: 1:500/1:50

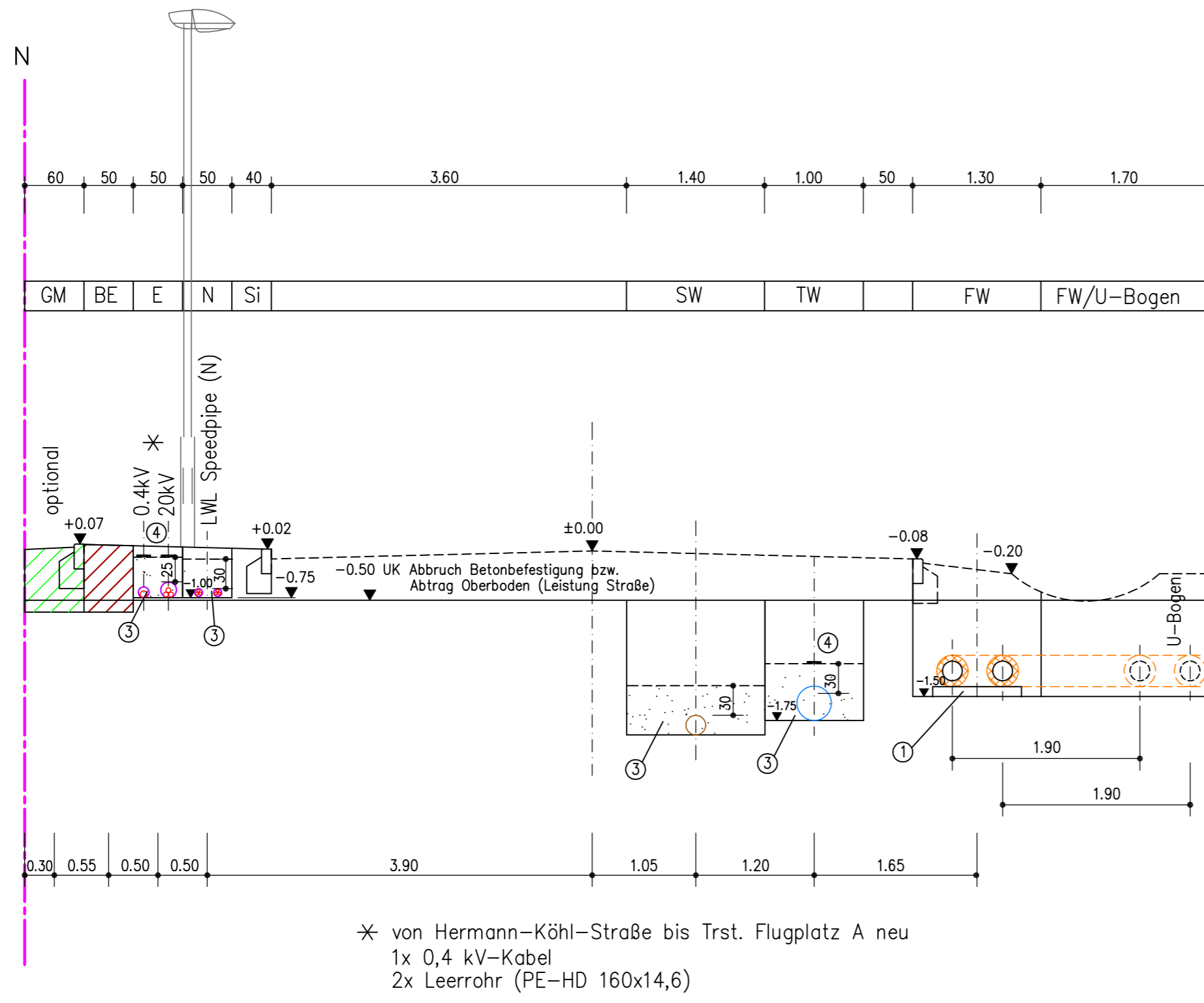
Längsschnitt
Schmutzwasserkanal 3.BA

bearb.	Datum	Zeichen
gez.		
gepr.		

Aufgestellt:
 Datum:
 Gesehen:
 Datum:

Genehmigt:
 Datum:

Rohrgrabenquerschnitt 3.BA

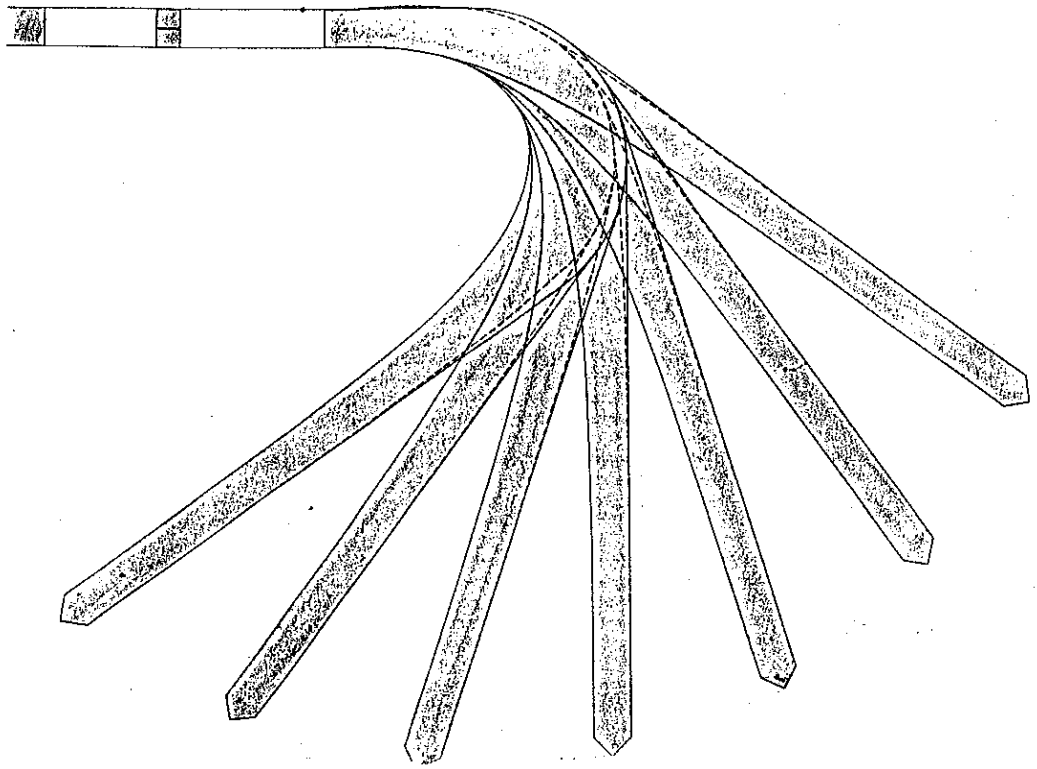


* von Hermann-Köhl-Straße bis Trst. Flugplatz A neu
 1x 0,4 kV-Kabel
 2x Leerrohr (PE-HD 160x14,6)

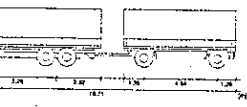
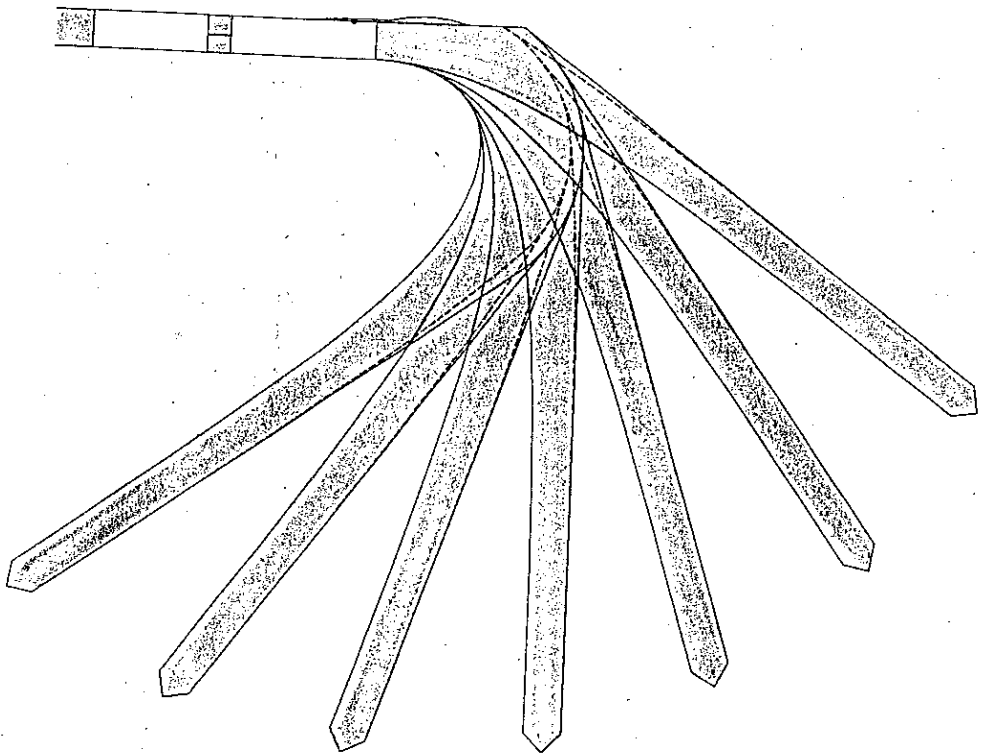
- ① Kunststoffbalken
- ② Steinfreier Sand Körnung 0-4mm
- ③ Bettung entsprechend DIN EN 1610
- ④ Trassenwarnband

Datum		Grundlagen		Verfasser			
Datum		Ind.	Änderung		Name		
Planungsbüro:				Proj.-Nr.: 140419			
Ingenieurbüro Rehork Tief- und Straßenbauplanungs GmbH & Co. KG Parzellenstraße 21 03050 Cottbus E-Mail: post@ib-rehork.de Tel.: (0355) 4 76 37 90 Fax: (0355) 4 76 37 99							
				bearb.	22.08.16	Gernhardt	Unterschrift
				gez.	22.08.16	Schulz	
				gepr.	22.08.16	Rehork	
Auftraggeber: Stadtverwaltung Cottbus Fachbereich 66 Grün- und Verkehrsflächen Karl-Marx-Straße 67 03044 Cottbus							
AUSFÜHRUNGSPLANUNG Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP) Innere Erschließung 2.und 3.BA				Blatt-Nr.: 19			
Plandarstellung: Rohrgrabenquerschnitt Leitungen 3.BA				Maßstab: 1:50			
Aufgestellt: Datum:				Genehmigt: Datum:			
Gesehen: Datum:				Genehmigt: Datum:			

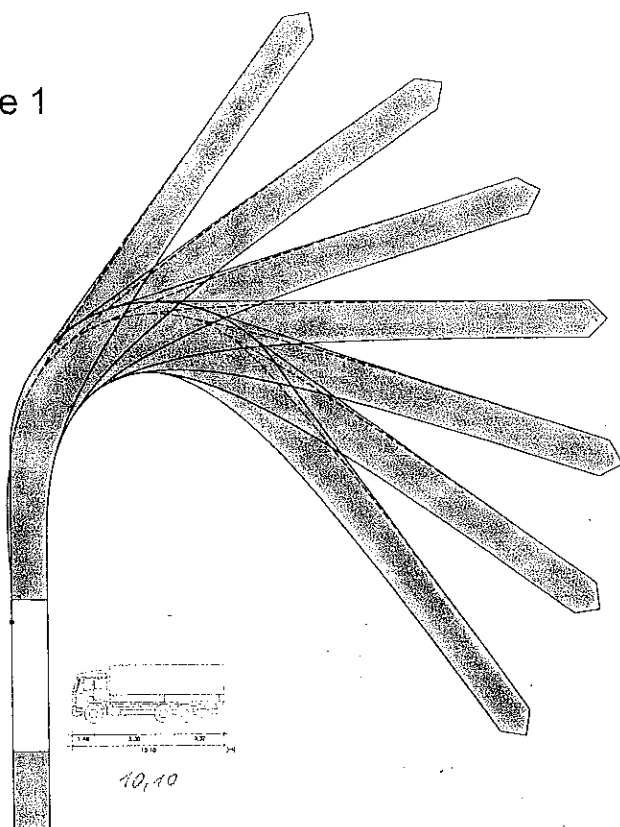
Schrittweise 1



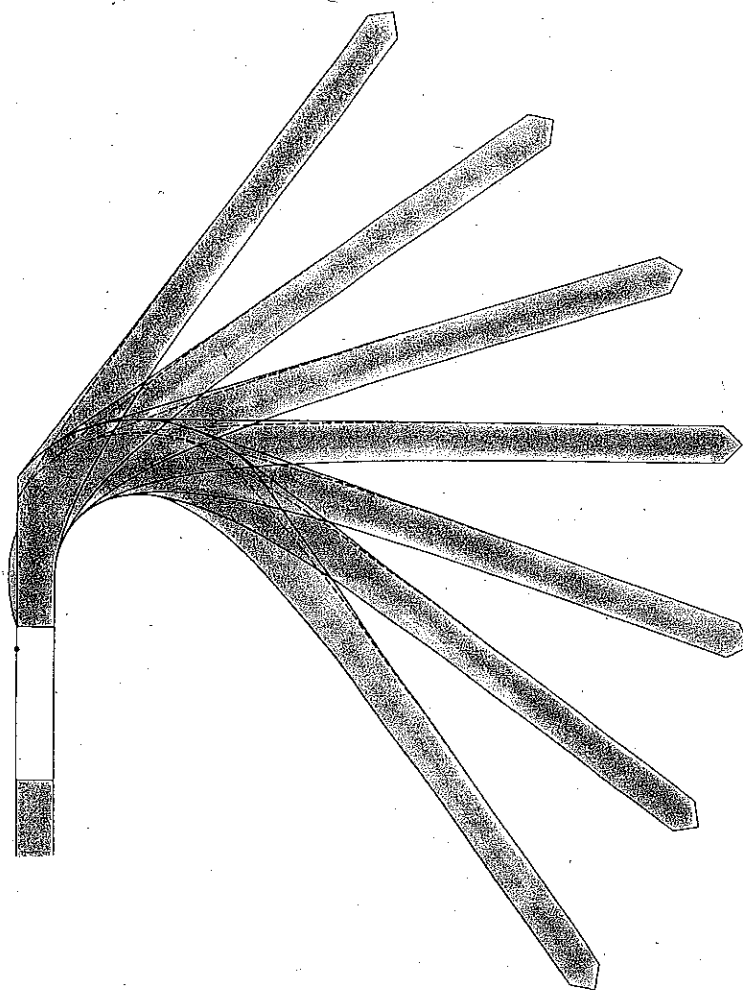
Schrittweise 2



Fahrweise 1



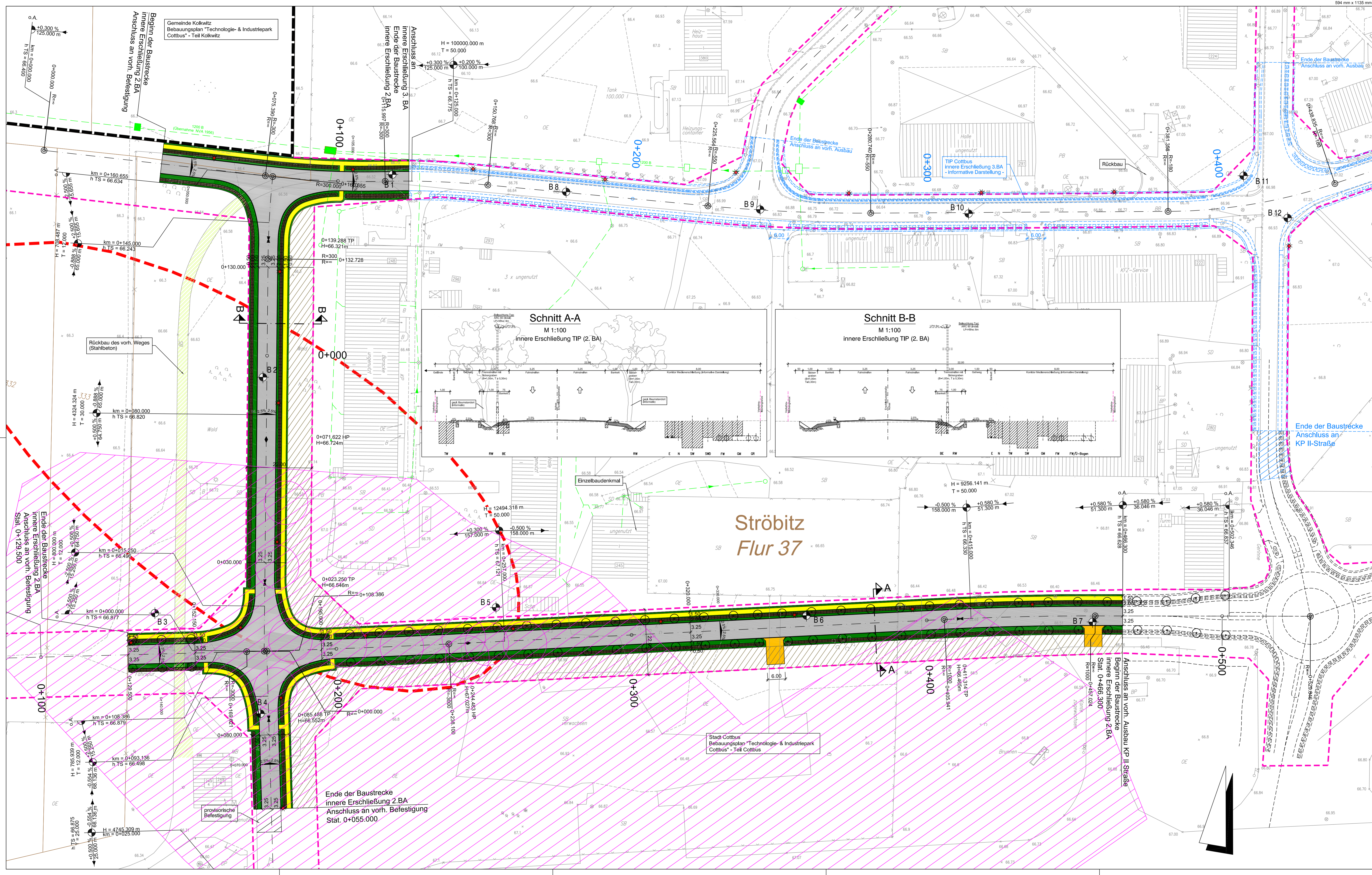
Fahrweise 2



Wendekreisradius außen = 10,05 m

Großer Lkw (3-achsig)

M 1:500



Zeichenerklärung

	Bankett		Befestigung Asphalt		B 1		Bohrsondierung
	Grünstreifen m. Entwässerungsrinne		Zufahrt		gepl. Korridor Versorgungsleitungen		gepl. Lampenstandort
	Fahrbahn		Befestigung Pflaster		Rückbau		vorr. Regenwasserkanal
	Bankett		Grünfläche		Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans		gepl. Regenwasserkanal
	Befestigung Asphalt		geplanter Korridor Versorgungsleitungen		Umgrenzung von Flächen mit erheblicher Bodenbelastung mit umweltgefährdenden Stoffen (Altlastenfälle) C - LFA_West (Luftbildauswertung)		gepl. Baumstandort Hochstamm
	Zufahrt		Rückbau		Kampfmittelverdachtsfläche		vermuteter Bombenkrater (aus Luftbildauswertung)
	Bankett		Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans				
	Grünfläche		Umgrenzung von Flächen mit erheblicher Bodenbelastung mit umweltgefährdenden Stoffen (Altlastenfälle) C - LFA_West (Luftbildauswertung)				
	geplanter Korridor Versorgungsleitungen		Kampfmittelverdachtsfläche				
	Rückbau						
	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans						
	Umgrenzung von Flächen mit erheblicher Bodenbelastung mit umweltgefährdenden Stoffen (Altlastenfälle) C - LFA_West (Luftbildauswertung)						
	Kampfmittelverdachtsfläche						

Ausführungsplanung

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name	
Zeichnung erstellt:		Datum	Name	
INGENIEURPLANUNG-OST GmbH Ingenieure und Landschaftsplaner 17489 Gröfchwitz + Poggendorf 28 Telefon: (03834) 5955-0 • Fax: (03834) 5955-55		bearbeitet	Febr. 2016	Bl
		gezeichnet	Febr. 2016	Pe
		geprüft	Febr. 2016	Pi
Auftraggeber: Stadt Cottbus -Oberbürgermeister- vertreten durch: GB IV/FB Grün- und Verkehrsflächen Karl-Marx-Straße 67, 03044 Cottbus		Unterlage Nr.	7	
		Blatt Nr.	1	
		Reg. Nr.		
		Datum		
		Zeichen		
Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP) Innere Erschließung TIP-Gelände 2. BA		bearbeitet		
		gezeichnet		
		geprüft		
		Lageplan		
		Maßstab: 1 : 500		
Aufgestellt und geprüft:				
Cottbus, den				

0 Gliederung des Erläuterungsberichtes

0	Gliederung des Erläuterungsberichtes	1
1	Darstellung der Baumaßnahme	2
1.1	Planerische Beschreibung	2
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	3
2	Notwendigkeit der Baumaßnahme	4
2.1	Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Planungen	4
2.2	Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur	4
3	Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme/Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	5
3.1	Linienführung	5
3.2	Varianten Verknüpfungsbereiche	5
3.3	plangleicher Knotenpunkt	7
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	10
4.1	Trassierung	10
4.2	Querschnitte	10
4.2.1	Festlegung des Fahrbahnaufbaues	11
4.2.2	Festlegung der Fahrbahnbreiten und Bauklassen	12
4.3	Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz	13
4.4	Baugrund / Erdarbeiten	13
4.5	Entwässerung	15
4.6	Ingenieurbauwerke	15
4.7	Straßenausstattung	15
4.7.1	Beschilderung, Leiteinrichtungen	15
4.7.2	Beleuchtung	15
4.8	Gefährdende Anlagen	16
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	16
4.10	Leitungen	16
4.11	Straßenbegleitgrün / Bepflanzung	16
5	Erläuterung zur Kostenberechnung	17
5.2	Kosten	17
5.3	Kostenträger	17
5.4	Beteiligung Dritter	17
6	Verfahren zur Erlangung der Baurechte	17
7	Durchführung der Baumaßnahme	18

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die Stadt Cottbus beabsichtigt die Entwicklung des Technologie- und Industrieparks (TIP) auf den Flächen des ehemaligen militärisch und zivil genutzten Flughafens im Nordwesten der Stadt Cottbus. Die gesamte überplante Fläche weist eine Größe von ca. 355 ha auf und erstreckt sich auf Flächen der Stadt Cottbus und der Gemeinde Kolkwitz.

Für das TIP-Gelände wurden folgende Bebauungspläne aufgestellt:

Stadt Cottbus	Bebauungsplan W / 49 / 73	„Technologie- und Industriepark Cottbus“ Teil Cottbus
Gemeinde Kolkwitz	Bebauungsplan	„Technologie- und Industriepark Cottbus“ Teil Kolkwitz

Die vorliegende Infrastrukturplanung (Verkehrsanlage) befindet sich auf den Flächen der Stadt Cottbus. Der aufgestellte Bebauungsplan befindet sich derzeit in der Offenlegungsphase.

Auf den Flächen des TIP sollen überwiegend gewerbliche Nutzungen angesiedelt werden. Hierzu werden Verhandlungen mit potentiellen Nutzern und Investoren geführt. Für das TIP-Gelände ist zum einen eine überwiegend großflächige Vermarktung der Gesamtfläche als auch kleinflächige Vermarktung von Teilbereichen möglich.

Für die verkehrliche Gesamterschließung des TIP-Geländes wird eine Vorplanung erarbeitet. Die Erschließung soll über eine Erschließungsstraße in West-Ost Richtung in Parallellage zur ehemaligen Start- und Landebahn erfolgen. Im weiteren Verlauf soll die Erschließung über eine neue Straße mit Anschluss an die Landesstraße 49 realisiert werden. Eine fliegerische Nachnutzung der Start- und Landebahn wurde mit der Entwidmung vom Flugbetrieb ausgeschlossen.

Im nördlichen und nordöstlichen Bereich des B-Planes Stadt Cottbus befinden sich ehemalige Flugplatzhangars und Nebengebäude aus der ehemaligen Flugplatznutzung. Für diese Flächen sind die Verhandlungen mit Nutzern und Investoren weitestgehend abgeschlossen. Im Jahr 2011 wurde die verkehrliche Erschließung für diese Flächen durch den Bau einer Erschließungsstraße mit Anschluss an die Bürger Chaussee (KP II-Straße) abgeschlossen. Die zwischenzeitliche Vermarktung von zentralen Flächen des TIP-Geländes (Start- und Landebahn) erforderte die Ergänzung des inneren Erschließungsnetzes mit Anschluss an die KP-II Maßnahme und Erschließung bis zum südöstlich hergestellten Technologie- und Forschungszentrum (TFZ). Im Rahmen des 1. Bauabschnittes wurde die Erschließung dieser Flächen im östlichen Planungsraum des TIP-Geländes in den Jahren 2014/2015 zum Abschluss gebracht.

Die vorliegende Entwurfsplanung umfasst die Fortführung der inneren Erschließung im nördlichen Bereich des TIP Cottbus (2. Bauabschnitt) mit Anschluss an die fertiggestellten

Abschnitte der inneren Erschließung (KP-II Maßnahme) und die vorhandenen Verkehrsflächen in den bebauten Bereichen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Derzeit ist das TIP-Gelände über zwei Zufahrtsstraßen mit Anschluss an die Burger Chaussee im Bereich der ehemaligen Wache (nordöstlich des Flugplatzes) und des TFZ (südöstlicher Bereich) erschlossen. Die Zufahrtsstraße führt über eine Stichstraße nach Süden auf das TIP-Gelände und mündet in einem Kreisverkehrsplatz (KVP). In westliche Richtung wurde im Rahmen der Baumaßnahmen 2011 eine Verbindungsstraße bis zum ehemaligen Feuerwehrgebäude hergestellt. Mit dieser Straße werden die Flächen der ehemaligen Hangars erschlossen. Im Zuge der Baumaßnahmen zum 1. Bauabschnitt der inneren Erschließung wurde eine ca. 600 m lange Straße bis auf Höhe des TFZ hergestellt. Nördlich des TFZ erfolgte über eine Verbindungsstraße der Ringschluss zur Burger Chaussee.

In westliche Richtung enden die hergestellten Verkehrsanlagen im Bereich des ehemaligen Feuerwehrgebäudes in einem Kreisverkehrsplatz. Zur Erweiterung in westliche Richtung wurden im Zuge der Baumaßnahmen Anschlussäste in alle Richtungen hergestellt. Am westlichen Anschlußast bindet der vorliegende 2. Bauabschnitt an. Er führt in westliche Richtung auf einer Länge von 640 m. Am westlichen Bauende erfolgt die Herstellung eines plangleichen 4-armigen Knotenpunktes. In südliche und westliche Richtung werden die Anschlussäste bis auf die vorhandenen Befestigungen ausgeführt, um eine zukünftige Ergänzung des Streckennetzes zu gewährleisten. Der nach Norden führende Anschlussast wird auf einer Länge von ca. 250 m hergestellt und bindet an die vorhandene Ost-West-Straße in den bebauten Abschnitten an. Der Ausbau dieses Abschnittes ist nicht Gegenstand der vorliegenden Planung. Er erfolgt im Rahmen des 3. BA zur inneren Erschließung.

Auf dem Gelände existieren entsprechend der früheren fliegerischen Nutzung Flächenbefestigungen mit Anschluss an die Start- und Landebahn (Beton mit bituminösen Tragschichten). Die Trassierung des 2. Bauabschnittes erfolgte in den Grenzen der Verkehrsflächenbegrenzungen des bauleitplanerisch übergeordneten Bebauungsplanes zum TIP Cottbus.

Die geplanten Erschließungsstraßen werden mit einer einseitigen Gehweganlage (nördlich bzw. östlich) ausgerüstet.

Kostenträger ist die Stadt Cottbus. Einzelheiten sind dem Punkt 6 dieses Erläuterungsberichtes zu entnehmen.

2 Notwendigkeit der Baumaßnahme

2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Planungen

Für den TIP Cottbus wurden Bebauungspläne auf Flächen der Stadt Cottbus und der Gemeinde Kolkwitz erstellt. Die vertraglich vereinbarte Nutzung von Teilflächen des B-Planes Cottbus im nördlichen und nordöstlichen Bereich des TIP-Geländes macht eine vorgezogene Erschließung dieser Teilflächen erforderlich (innere Erschließung Nordost). Im Rahmen einer Vorplanung wurden die Gestaltung der Verkehrsanlage und die Erschließung mit Ver- und Entsorgungsleitungen untersucht. Die Planungen zur Medieneerschließung erfolgten in einem gesonderten Projekt.

Auf Basis dieser Vorplanungen mit Festlegung zu entscheidungserheblichen Randparametern wurde die vorliegende Entwurfsplanung erstellt.

Vorausgegangene Untersuchungen:

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| - Kampfmittelräumung (in Teilbereichen) | 2009/2010 |
| - Herstellung Erschließung Nord-Ost (Verkehrsanlage/Medien)
(KP-II Maßnahme) | Fertigstellung 2011 |
| - Herstellung Erschließung Süd-Ost (Verkehrsanlage/Medien)
(1. Bauabschnitt) | Fertigstellung 2014 |
| - Baugrundsondierung | 2011 |
| - ergänzende Baugrunduntersuchung Ing. Büro Reinfeld+Schön | 2014 |
| - Planung zur Medieneerschließung Ing. Büro Rehork | 2015 |

2.2 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Auf den Flächen im nordöstlichen Bereich des Flugplatzes wird überwiegend produzierendes Gewerbe angesiedelt. Die erforderlichen Erschließungsanlagen sind für die Gewährleistung des Lieferverkehrs für eine Befahrung mit Lkw (Sattelzüge und Lastzüge) auszulegen. Bei der Trassierung der Verkehrsanlagen ist der Begegnungsfall Lkw/Lkw zu gewährleisten. Hauptsächlich dienen die geplanten Straßenzüge der Erschließung der vermarkteten Flächen im nördlichen TIP-Gelände. Für die Zufahrten ist die weitere Erschließung des TIP-Geländes, insbesondere im Zusammenhang mit der Haupteerschließungsstraße im Bereich der Start- und Landebahn (gesonderte Planung) zu berücksichtigen. Der Gewährleistung der Lkw- Befahrung und die Berücksichtigung zukünftiger Weiterentwicklungen sowie des derzeitigen Parzellierungsplanes auf dem TIP-Gelände wird bei der örtlichen Einordnung und Dimensionierung der Zufahrten und Einmündungen Rechnung getragen.

3 Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme/Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

Mit den geplanten Verkehrsanlagen wird eine, dem Stand der Technik entsprechende, verkehrliche Erschließung für die gewerblich genutzten Teilbereiche des TIP Cottbus im nördlichen Teilbereich gesichert.

Mit der fortschreitenden Veräußerung von Grundstücken an Investoren, sowie das erkennbare Interesse potentieller Nutzer der brachliegenden Flächen im nördlichen Bereich des TIP-Geländes ist der weitere Ausbau der Straßeninfrastruktur verbunden mit der weiteren Medienerschließung dringend geboten. Das betreffende Gelände und die angrenzenden Flächen werden in ihrer Attraktivität deutlich verbessert.

Für die verkehrlich erschlossenen Bereiche liegen noch keine definitiven Aussagen zur zukünftigen Nutzung vor. Im vorliegenden Bebauungsplan sind die Flächen für Verkehrsanlagen explizit (Verkehrsflächengrenzen) ausgewiesen. Der B-Plan befindet sich in der Offenlegung. Die Rechtskräftigkeit wird mittelfristig vorliegen.

3.1 Linienführung

Aufgrund des vorliegenden Parzellierungsplanes und der vorgegebenen Verkehrsflächenbegrenzungen ist eine Variantenuntersuchung zur Linienführung nicht sinnvoll. Die Trassen werden in den vorgegebenen Begrenzungen unter Berücksichtigung der erforderlichen Korridore für die Medienerschließung angeordnet. Auf unterschiedliche Vermarktungsszenarien einzelner Grundstücke kann mit der vorliegenden Planung operativ reagiert werden.

Am westlichen Ende werden die geplanten Befestigungen in die weiterführenden Korridore für Verkehrsflächen hergestellt. Die zukünftige weiterführende innere Erschließung des TIP-Geländes ist gewährleistet.

3.2 Varianten Verknüpfungsbereiche

Im Rahmen der Vorplanung wurden hinsichtlich der Verknüpfung der zukünftigen Verkehrsanlagen mit dem bestehenden Straßennetz unterschiedliche Varianten untersucht.

Während sich am östlichen Ende der Ost-West-Achse keine alternativen Anschlussmöglichkeiten ergeben (Vorgabe durch Fertigstellung KP-II Straße) ist der Bereich des nördlichen Anschlusses der Nord-Süd-Achse in zwei Szenarien untersucht worden.

Variante 1

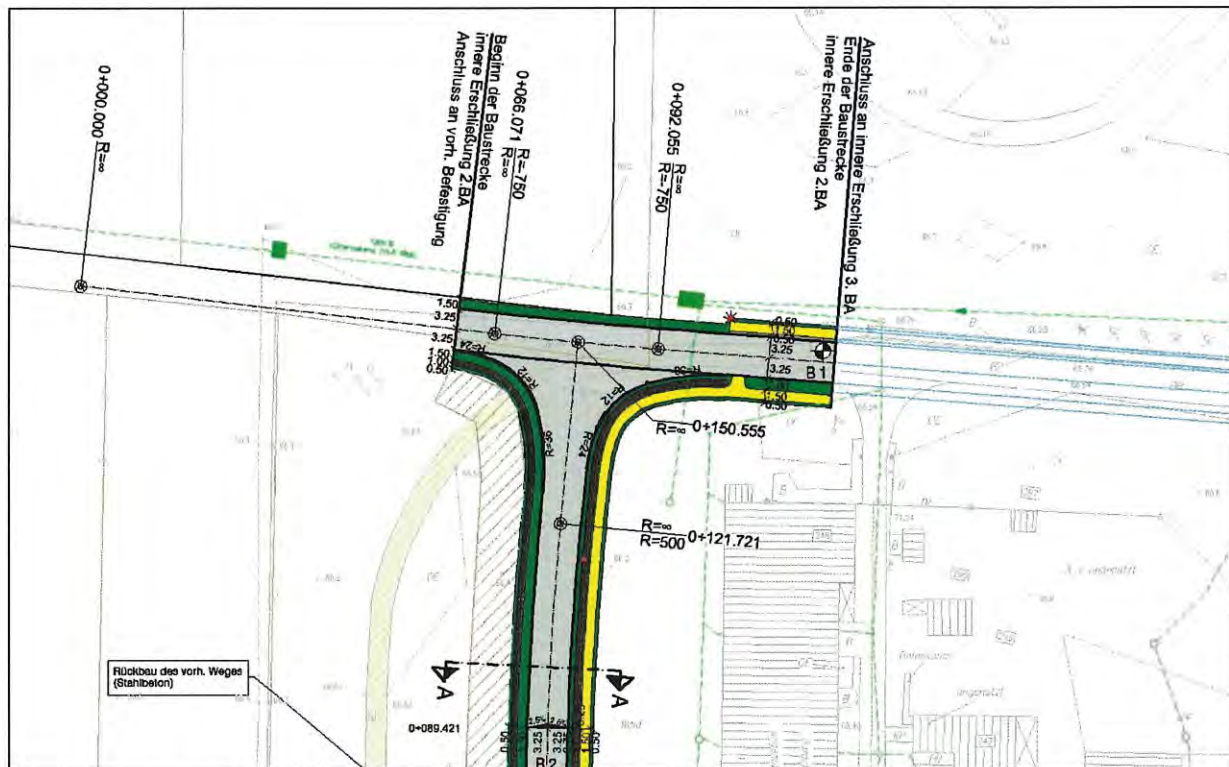


In Variante 1 wird die Trasse der vorhandenen nördlich verlaufenden Erschließungsstraße aufgenommen und in einem Linksbogen in südliche Richtung verschwenkt. Im Radienbereich $R=40$ m wird die Fahrbahn um 1,25 m zur Gewährleistung des Begegnungsfalls Lkw/Lkw aufgeweitet.

In dieser Variante wurde im Bereich der nördlichen Verbindung mit den vorhandenen Straßen kein Anschluss in die westlich angrenzenden Flächen berücksichtigt. Die weiterführende Erschließung in westliche Richtung sollte einzig über den südlich angrenzenden Knotenpunkt erfolgen. Die Variante basierte auf die damals zu Grunde liegende Struktur- und Flächennutzungsplanung für das TIP-Gelände.

Mit Aufstellung des B-Planes und einer Aktualisierung des Flächennutzungskonzeptes wurde die Linienführung im Verknüpfungsbereich mit der vorhandenen Straße nochmals überdacht und in einer zweiten Variante geprüft.

Variante 2



In Variante 2 wird die Trasse der vorhandenen Ost-West Straße aufgenommen und in westliche Richtung verlängert. Die Trasse der Nord-Süd-Achse mündet rechtwinklig als plangleiche Einmündung ein.

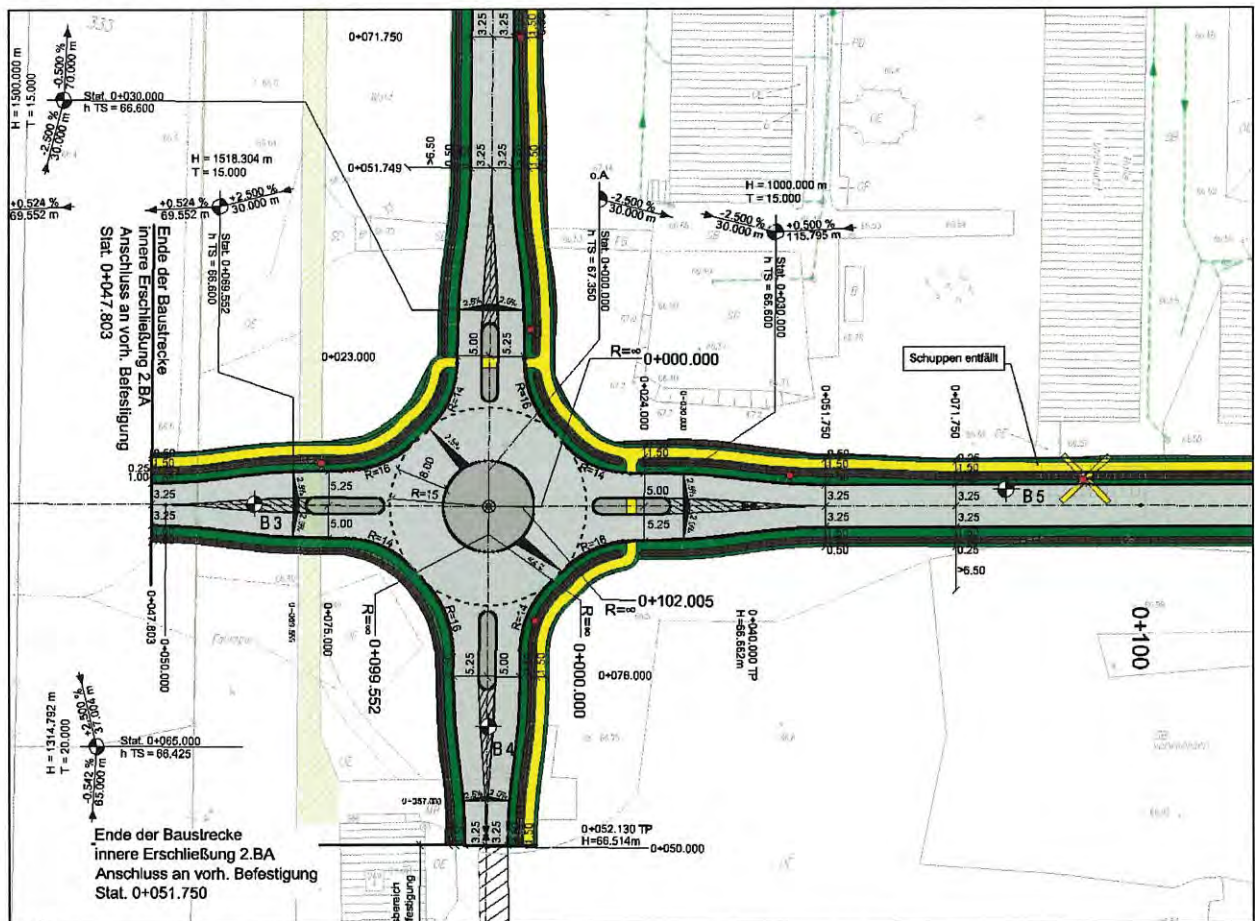
Mit der Variante 2 und der Herstellung des Anschlusses in westliche Richtung ist die zukünftige Erweiterung der Straßeninfrastruktur in westliche Richtung besser genüge getan. Aufgrund der Festlegungen zu den Verkehrsflächenbegrenzungen im Bebauungsplan und den potentiell erwarteten Flächenveräußerungen im nordwestlichen Bereich des TIP-Geländes entspricht die Variante 2 optimaler den Bedürfnisse des Vorhabenträgers. Sie wurde als Vorzugslösung gewählt und der vorliegenden Entwurfsplanung zu Grunde gelegt.

3.3 plangleicher Knotenpunkt

Im Rahmen der bereits hergestellten Bauabschnitte zur inneren Erschließung des TIP-Geländes wurden unterschiedliche Formen der Verknüpfung der verschiedenen Verkehrswege angewendet. Hierzu gehören zum Einen plangleiche Knotenpunkte bzw. Einmündungen (3- oder 4-armig) sowie zum Anderen kleine Kreisverkehrsplätze.

Bestandteil der Entwurfsplanung zum vorliegenden 2. Bauabschnitt ist die Verknüpfung der Ost-West Trasse mit der Nord-Süd Trasse über einen plangleichen Knotenpunkt. Im Zuge der Entwurfsplanung wurden zwei Knotenpunktvarianten geprüft.

Variante 1 - Kleiner Kreisverkehrsplatz –



Im Kreuzungspunkt der Achsen in West-Ost und Nord-Süd Ausdehnung wird ein kleiner Kreisverkehr mit einem Radius $R=15$ m angeordnet. Die Anschlussäste werden mit Fahrbahnteilern ausgestattet, die im Westast und im Nordast auch als Querungshilfe für Fußgänger dienen.

Der südliche und westliche Ast enden im Gelände bzw. der vorhandenen Befestigung und gewährleisten die zukünftige Weiterführung der inneren Erschließung in alle Richtungen gem. Verkehrsflächenkonzept B-Plan.

Mit dem kleinen Kreisverkehrsplatz werden alle Fahrbeziehungen bedient. Die Befahrung mit dem Bemessungsfahrzeug Sattelzug ist gewährleistet.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Trassierung

Bei der vorliegenden Planung wurden folgende Trassierungselemente nach RAST 06¹ verwendet.

		verwendete	Grenzwerte
Erschließungsstraße, angebaute Stadtstraße		<u>Elemente</u>	<u>nach RAST 06</u>
Entwurfsgeschwindigkeit	$V_E =$	50 km/h	50 km/h
Geschwindigkeit V_{85}	$V_{85} =$	50 km/h	50 km/h
Kuppenausrundung	$HK_{min} =$	4.324 m	250 m
Wannenausrundung	$HW_{min} =$	708 m	150 m
kleinster Radius	$R_{min} =$	300 m	10 m
Höchstquerneigung	$q_{max} =$	2,5 %	2,5 %
Höchstlängsneigung	$s_{max} =$	0,5 %	8 %

Die Trassierungsgrenzwerte nach RAST 06 für angebaute Stadtstraßen wurden weder unterschritten noch überschritten.

4.2 Querschnitte

Die geplante Erschließungsstraße, innere Erschließung, 2. Bauabschnitt, wird in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger aufgrund ihrer Erschließungscharakteristik und ihrer nahräumigen Verbindungsfunktionsstufe in die Kategorie ES IV nach RIN 08² eingeordnet. Die angrenzenden Grundstücke sind groß parzelliert und weisen teilweise eine Bebauung mit Einzelgebäuden auf. Unter Berücksichtigung der zukünftigen Ansiedlungen im nördlich TIP-Gelände werden die geplanten Straßenzüge nach RAST 06 als Gewerbestraße eingeordnet.

Für die geplanten Verkehrsanlagen wurden in Anlehnung an die RAST 06, Bild 35 folgende Ausbauquerschnitte gewählt:

Erschließungsstraße, 2. Bauabschnitt Ost-West Achse 0+129,500 – 0+466,300		Erschließungsstraße, 2. Bauabschnitt Nord-Süd Achse 0+000,000 – 0+160,655	
	Verkehrsflächenbegrenzung		Verkehrsflächenbegrenzung
1,00 m	Medienkorridor (TW)	0,25 m	Geländeregulierung
0,50 m	Bankett	0,50 m	Bankett
1,50 m	Gehweg	1,00 m	Versickerungsmulde
0,25 m	Bankett	1,50 m	Bankett
1,00 m	Versickerungsmulde	3,25 m	Fahrstreifen
0,75 m	Bankett	3,25 m	Fahrstreifen
3,25 m	Fahrstreifen	0,75 m	Bankett
3,25 m	Fahrstreifen	1,00 m	Versickerungsmulde
1,50 m	Bankett	0,25 m	Bankett
1,00 m	Versickerungsmulde	1,50 m	Gehweg
0,50 m	Bankett	0,50 m	Bankett
7,50 m	Medienkorridor	8,25 m	Medienkorridor
	Verkehrsflächenbegrenzung		Verkehrsflächenbegrenzung

¹ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006

² Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, Ausgabe 2008

Zur Gewährleistung der Begegnungsfälle Lkw/Lkw wird eine Fahrbahnbreite von 6,50 m hergestellt. Dabei wird in Kauf genommen, dass in den Knotenpunkt- und Einmündungsbereichen beim Ein- und Abbiegen von großen Bemessungsfahrzeugen (Lastzug, Sattelzug) die Gegenfahrstreifen in Anspruch genommen werden.

Auf die Anlage von Radverkehrsanlagen wird im Zuge der Erschließungsstraße verzichtet. Wegen der geringen erwarteten Verkehrsbelastung ist eine Fahrbahnnutzung für Radfahrer vertretbar. In der Erschließungsstraße wird hinter der straßenbegleitenden Versickerungsmulde eine Gehweganlage (B=1,50 m) hergestellt. Die Abgrenzung erfolgt über einen 2,00 m breiten Trennstreifen, der gleichzeitig die Entwässerungseinrichtung (Versickerungsmulde B = 1m) aufnimmt.

Auf die Anlage eines Gehweges auf der gegenüberliegenden Fahrbahnseite wird verzichtet.

4.2.1 Festlegung des Fahrbahnaufbaues

Durch das Ingenieurbüro Reinfeld + Schön wurden 7 Sondierungen im Bereich der geplanten Trassen durchgeführt. Dabei wurden in den unbefestigten Bereichen unter einer bis zu 30 cm starken, schwach humosen Schicht aus Mittelsand in weiterer Tiefe Fein- und Grobsande der Bodenklasse SE nach DIN 18196 festgestellt. In den befestigten Bereichen wurde eine bis zu 23 cm starke Betondecke ermittelt. Im Anschlussbereich an den 3. BA befindet sich ein Bereich in Asphaltbauweise (Schichtdicke 20 cm).

Die angetroffenen Sande im geplanten Planumshorizont sind nicht frostempfindlich. Es erfolgt eine Einordnung in die Frostempfindlichkeitsklasse 1.

Die Straßenbaumaßnahme wird in die Frosteinwirkungszone II eingeordnet (gem. RStO 12³, Bild 6).

Wegen der Einordnung der anstehenden Böden in die Frostempfindlichkeitsklasse 1 sind zusätzliche Frostschutzmaßnahmen gem. RStO-01 nicht erforderlich. Die anstehenden Sande lassen sich gem. Baugrundgutachten jedoch nicht ausreichend verdichten. Die untere ungebundene Tragschicht muss mind. 30 cm stark sein. Die Festlegung des Fahrbahnaufbaues erfolgt daher unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus den fertiggestellten Erschließungsstraßen mit Anordnung einer Frostschutzschicht und einer Gesamtaufbaustärke von 65 cm (Belastungsklasse Bk 3,2 nach RStO 12).

³ Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012

4.2.2 Festlegung der Fahrbahnbreiten und Bauklassen

Für die Erschließungsstraße liegen, auch wegen der noch ungenauen Kenntnis der zukünftigen Nutzung der Gewerbeflächen, keine konkreten Verkehrsbelastungszahlen (insb. Schwerverkehrsstärken) vor. Die Festlegung der Bauklasse erfolgt nach RStO 12, Tabelle 2. Wegen der Charakterisierung als Straße im Gewerbegebiet wird die Belastungsklasse Bk 3,2 für die geplante Erschließungsstraße gewählt.

Folgender Fahrbahnaufbau ist vorgesehen:

- Erschließungsstraße gem. RStO-12, Belastungsklasse 3.2, Tafel 1, Zeile 3

4 cm	Splittmastixasphalt SMA 11 S, gem. ZTV Asphalt-StB 07	
6 cm	Asphaltbinder AC 16 BS gem. ZTV Asphalt-StB 07	
10 cm	Asphalttragschicht AC 32 T S gem. ZTV Asphalt-StB 07	
15 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04	$E_{V2} = 150 \text{ MN/m}^2$
30 cm	Frostschuttschicht gebrochene Mineralstoffe 0/32 gem. ZTV SoB-StB 04	$E_{V2} = 120 \text{ MN/m}^2$
	Planum	$E_{V2} = 45 \text{ MN/m}^2$

65 cm	Gesamtaufbaustärke
30 cm	Bodenaustausch mit geeignetem Material

Wegen der erforderlichen, baubegleitenden Kampfmittelräumung und damit verbundenen Grabungen im Untergrund sowie der zu erwartenden geringen Tragfähigkeiten der anstehenden Sande wird ein 30 cm starker Bodenaustausch mit geeignetem Material (frostsicher) im Planungsbereich der Erschließungsstraße berücksichtigt.

Für die geplanten Zufahrten zu den Privatflächen wird aus bautechnologischen Gründen der gleiche Fahrbahnaufbau wie bei der Erschließungsstraße gewählt.

Für die parallel angeordneten Gehweganlagen wird folgender Aufbau gewählt:

- Gehwegaufbau gem. RStO-12, Tafel 6, Zeile 1

8 cm	Betonsteinpflaster gem. ZTV Pflaster-StB 06, 10x20x8cm, Farbe grau	
4 cm	Pflastersand 0/4	
15 cm	Schottertragschicht 0/45 gem. ZTV SoB-StB 04	$E_{V2} = 80 \text{ MN/m}^2$
13 cm	Frostschuttschicht gebrochene Mineralstoffe 0/32 gem. ZTV SoB-StB 04	
	Planum	$E_{V2} = 45 \text{ MN/m}^2$

40 cm	Gesamtaufbaustärke
-------	--------------------

4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Durch die geplanten Straßenbaumaßnahmen ergeben sich keine grundsätzlichen Änderungen im vorhandenen Wegenetz auf dem TIP-Gelände. Der vorhandene Waldweg wird durch die neue Straße in Nord-Süd-Ausdehnung ersetzt. Die derzeitige Befestigung wird zurück gebaut.

Zufahrten

Die Zufahrten zu den angrenzenden, privaten Grundstücken werden unter Berücksichtigung einer Befahrung durch Sattel- und Lastzüge in einer Breite von 6 m hergestellt. Zur Fahrbahn werden sie durch einen Rundbord abgegrenzt und auf 8 m aufgeweitet. Sie werden bituminös befestigt und durch einen Tiefbordstein eingefasst. Zu den Grundstücken erfolgt eine Anpassung an die vorhandene Befestigung mittels ungebundener Tragdeckschicht (Schotter).

4.4 Baugrund / Erdarbeiten

Durch das Ingenieurbüro Reinfeld + Schön wurden 7 Sondierungen mit einer Erkundungstiefe von 3 m im Bereich der geplanten Trassen durchgeführt.

Der gewachsene Baugrund besteht überwiegend aus sandigen Fazies. Dabei handelt es sich um enggestufte und schwach schluffige Sande (SE, SU) mit einem Kornband von Fein- bis Grobsand, wobei die Fein- und Mittelsande überwiegen.

In den befestigten Bereichen wurde eine bis zu 23 cm starke Betondecke ermittelt. Im Anschlussbereich an den 3. BA befindet sich ein Bereich in Asphaltbauweise (Schichtdicke 20 cm).

Die angetroffenen Sande im geplanten Planumshorizont sind nicht frostempfindlich. Es erfolgt eine Einordnung in die Frostempfindlichkeitsklasse 1.

Die Straßenbaumaßnahme wird in die Frosteinwirkungszone II eingeordnet. Wegen der Zuordnung der anstehenden Böden in die Frostempfindlichkeitsklasse 1 sind zusätzliche Frostschutzmaßnahmen gem. RStO-12 nicht erforderlich. Die anstehenden Sande lassen sich gem. Baugrundgutachten jedoch nicht ausreichend verdichten. Die untere ungebundene Tragschicht muss mind. 30 cm stark sein. Die Festlegung des Fahrbahnaufbaues erfolgt daher unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus den fertiggestellten Erschließungsstraßen mit einer verstärkten ungebundenen Tragschicht (Anordnung einer Frostschutzschicht) und einer Gesamtaufbaustärke von 65 cm (Belastungskategorie Bk 3,2 nach RStO 12).

Die anstehenden Sande sind für eine Versickerung des auf den Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswassers geeignet. Es ist von einem Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 2 \times 10^{-4}$ bis 5×10^{-5} m/s auszugehen. Mit den Erkundungsbohrungen wurde der Grundwasserspiegel in 2,3 m bis 3,0 m unter Geländeoberkante angeschnitten. Es ist mit Schwankungen des Grundwasserspiegels von $\pm 0,5$ m zu rechnen.

Aus der Sondierung B 10 wurde eine Asphaltprobe entnommen und hinsichtlich ihrer Schadstoffgehalte nach BTR RC-StB labortechnisch überprüft. Dabei wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

- der vorhandene Asphalt ist dem Wiederverwendungsbereich 3 zuzuordnen

Die Ausbaustoffe können für eine abfallrechtliche Einstufung als nicht gefährlicher Abfall (Abfallschlüssel 17 03 02) deklariert werden.

Hinsichtlich der vorhandenen anstehenden Böden wurden keine labortechnischen Untersuchungen zu eventuellen Schadstoffbelastungen durchgeführt. Aus den Unterlagen zum Bebauungsplan ist im Bereich des geplanten Knotenpunktes der Erschließungsstraßen und des Astes in Nordwestausdehnung (südwestlich Gebäude 248) eine Fläche mit Bodenbelastungen durch umweltgefährliche Stoffe ausgewiesen. Hinsichtlich des qualitativen und quantitativen Belastungsgrades der Böden ist in der weiteren Planung zwingend eine ergänzende Schadstofftechnische Sondierung im betreffenden Bereich durchzuführen. Gleiches gilt für die im Ausbaubereich befindlichen Betondeckschichten, die eventuell noch mit bituminösen Schichtbestandteilen durchsetzt sind.

Für die Abbruchmaßnahmen der vorhandenen Flächenbefestigungen (Beton und Asphalt) ist baubegleitend eine schadstofftechnische Untersuchung durchzuführen. Gleiches gilt für die auszubauenden Böden. In Abstimmung mit der zuständigen Behörde (Abfallbehörde Stadt Cottbus) ist auf Basis der tatsächlich ermittelten Schadstoffbelastungen die Entsorgung oder Wiederaufbereitung festzulegen (Entsorgungskonzept). Derzeit liegen nur punktuell Aufschlüsse im Trassenverlauf vor, welche eine genaue Abgrenzung nicht ermöglichen.

4.5 Entwässerung

Die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers von den Verkehrsflächen erfolgt über das Straßenlängs- und Quergefälle in parallele Straßenseitenmulden. In den Mulden erfolgt die Versickerung des Wassers in den Untergrund. Das Baugrundgutachten weist durchgängig Grundwasserstände von über 2 m unter Gelände auf. Die anstehenden Sande sind für eine Versickerung des Oberflächenwassers geeignet (Durchlässigkeitsbeiwerte von $k_f = 2 \times 10^{-4}$ bis 5×10^{-5} m/s).

Der Nachweis der Versickerung wird im Wassertechnischen Entwurf (Unterlage 13 geführt). Für die Versickerung ist eine Einleitgenehmigung bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen.

Die geplanten Zufahrten sind durch eine Bordanlage (Rundbord, Vorstand 3 cm) zur Fahrbahn abgegrenzt. Im Bereich der Bordanlagen wird eine Mindestlängsneigung der Fahrbahn von 0,5 % hergestellt, um den Abfluss des Oberflächenwassers vor der Zufahrt in die Straßenseitenmulden zu gewährleisten.

4.6 Ingenieurbauwerke

- entfällt-

4.7 Straßenausstattung

4.7.1 Beschilderung, Leiteinrichtungen

Einrichtungen, die der Verkehrsführung dienen (Beschilderungen, Leiteinrichtungen usw.) werden gemäß den einschlägigen Vorschriften und Richtlinien hergestellt.

Die Knotenpunkte sollen als gleichrangige Kreuzungen ausgeführt werden und bedürfen daher keiner verkehrsrechtlichen Beschilderung.

4.7.2 Beleuchtung

Die geplanten Erschließungsstraßen erhalten eine Straßenbeleuchtung. Folgender Lampentyp kommt zum Einsatz:

- Leuchte 2680 ARC80 (Firma Indal GmbH) in der Bestückung HST 100 W (Stellung 1B)

Als Leuchtpunkthöhe wird in Abstimmung mit dem Auftraggeber $H=8,00$ m gewählt. Für die Anordnung der Leuchten im Straßenraum wird durch den Lampenhersteller eine lichttechnische Berechnung durchgeführt und eine Empfehlung gegeben.

Die geplanten Leuchten wurden in einem Abstand von ca. 40 – 50 m unter Berücksichtigung der geplanten Zufahrten und Baumstandorte angeordnet.

Gemäß lichttechnischer Berechnung wird eine einseitige Aufstellung der Beleuchtung gewählt. Der Berechnung wurde ein Mastabstand von 47 m zu Grunde gelegt.

4.8 Gefährdende Anlagen

Das Gelände des Flugplatzes Cottbus ist als kampfmittelbelastet eingestuft. Im Bereich der unbefestigten Flächen im östlichen Bereich des TIP-Geländes wurde in den Jahren 2009 und 2010 teilweise eine Kampfmittelberäumung durchgeführt. Die überplanten Flächen des vorliegenden 2. Bauabschnittes gelten als **nicht kampfmittelfrei**.

Im Rahmen der Abfrage der Träger öffentlicher Belange wurde der Zentraldienst der Polizei Brandenburg beteiligt. Es wurde ein Antrag zur Überprüfung auf Kampfmittelfreiheit gestellt. Die Stellungnahme steht noch aus.

Baubegleitend sind Maßnahmen zur Kampfmittelsondierung und -räumung zu berücksichtigen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

- entfällt-

4.10 Leitungen

Straßenbegleitend wird im Zuge der Baumaßnahmen zur inneren Erschließung, 2. Bauabschnitt die Medienerschließung durchgeführt. Hierzu gehören:

- Trinkwasserversorgungsleitungen
- Schmutzwasserentsorgungsleitungen
- Stromversorgungsleitungen
- (Fernwärmeleitungen – optional -)

Die Ver- und Entsorgungsleitungen werden in einem Medienstreifen (B=8 m) östlich der Erschließungsstraße verlegt.

Die Planungen zur Medienerschließung erfolgen im Rahmen eines gesonderten Projektes.

Die Herstellung der Straßenbeleuchtung inklusive Stromversorgungskabel ist Bestandteil der vorliegenden Entwurfsplanung Straßenbau.

Parallele Baumaßnahmen zur Leitungerschließung sind bei der Herstellung der Verkehrsanlagen zu berücksichtigen.

4.11 Straßenbegleitgrün / Bepflanzung

Gem. den Vorgaben des Bebauungsplanes zum TIP Cottbus wird auf der Achse in West-Ost Ausdehnung straßenparallel eine Bepflanzung vorgesehen. Die Bepflanzung besteht aus Einzelbäumen (Hochstamm). Die Bäume werden in einem Abstand von 10 m zueinander im Bankett der geplanten Straße vorgesehen. Der Mindestabstand zur Fahrbahn beträgt 0,75 m und zur Gehweganlage 0,50 m. Die Mindestabstände zu den straßenparallel verlegten Ver- und Entsorgungsleitungen werden eingehalten.

Festlegungen zu Baumart und Größe der Neupflanzungen erfolgen in den weiteren Planungsphasen.

5 Erläuterung zur Kostenberechnung

5.2 *Kosten*

Die Kosten für die Herstellung der Erschließungsstraße und der Zufahrt TFZ betragen:

Baukosten	0,675	Mio. €
Grunderwerbskosten	0,084	Mio. €
Gesamtkosten	0,759	Mio. €

Die Gesamtkosten beinhalten die Kosten für die Straßenbeleuchtung. Kosten für die Neuverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen anderer Leitungsträger sind nicht berücksichtigt. Hierzu erfolgen gesonderte Erschließungsplanungen mit Kostenberechnungen. Einzelheiten sind der Unterlage 5 (Kostenberechnung und Massenermittlung) zu entnehmen.

5.3 *Kostenträger*

Der Kostenträger der geplanten Erschließungsstraßen ist die Stadt Cottbus vertreten durch den Geschäftsbereich IV – Stadtentwicklung und Bauen. Für die Baumaßnahme werden Fördermittel in Anspruch genommen.

5.4 *Beteiligung Dritter*

- entfällt -

6 Verfahren zur Erlangung der Baurechte

Die vorliegende Planung zum 2. Bauabschnitt ist Bestandteil der inneren Erschließung zum Technologie- und Industriepark Cottbus (TIP Cottbus). Für den TIP Cottbus wurde ein Bebauungsplan erarbeitet, der die übergeordnete Baurechtsplanung darstellt. Der Bebauungsplan befindet sich derzeit in Aufstellung. Die Rechtskraft wird mittelfristig erwartet. Für die vorgezogene Ausführung des 2. Bauabschnittes (vor Rechtskraft B-Plan) in den vorgegebenen Verkehrsflächenbegrenzungen aus dem B-Plan wird eine Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) durchgeführt. Die Baumaßnahmen werden im Einvernehmen mit den TÖB durchgeführt. Die Hinweise und Anregungen der TÖB im Rahmen der Stellungnahmen zum Bauvorhaben wurden in die Planung eingearbeitet.

7 Durchführung der Baumaßnahme

Der Bau der Erschließungsstraße kann ohne Beeinträchtigung anderer Verkehrswege erfolgen. An den Zufahrten zur Baustelle (KVP östlicher Anschluss, Anschluss an 3. BA) sind Baustellenbeschilderungen herzustellen.

Die vorhandenen Verkehrsweg dienen der Erschließung des Baufeldes.

Bei der Bauausführung sind die artenschutzrechtlichen Vorgaben (siehe auch artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum B-Plan TIP Cottbus) zu beachten. Das Baufeld befindet sich innerhalb der Aktionsradien verschiedener Brutvögel. Eine ökologische Baubegleitung wird vorgesehen. Die vorgegebenen Einschränkungen der Bauzeiträume sind zu berücksichtigen.

Folgender Gesamttablauf ist vorgesehen:

1. Abbruch und Rückbau der vorhandenen Flächenbefestigungen und Entsorgung unter Berücksichtigung der Schadstoffbelastungen
2. Herstellung der geplanten Medieneerschließungen (gesonderte Planung)
3. Herstellung der Straßenverkehrsanlage

Die Bauzeit beträgt ca. 8 Monate.

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15	Übersicht und Verteilung der Gesamtkosten auf die Beteiligten	Blatt A Seite 1
--------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

Straßenbauverwaltung		unbekannt
Straße Verkehrsweg	G	2. Bauabschnitt
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt
Länge (VKE)	0,6 km	

Gesamtkosten der Baumaßnahme Stand Kosten in Mio. €		bisher ---,---	neu 23.06.15
	G.Bau	-,---	0,690
	G.GE	-,---	0,084
Summe	G.KOST	-,---	0,774

Träger der Baumaßnahme	Stadt Cottbus - Chósebuz GB IV Stadtentwicklung und Bauen
------------------------	--------------------------------------------------------------

Erläuterung zu Grundlage			
1. Stelle	2. Stelle	3. Stelle	4. Stelle
1 Linienunter- suchung	Zahl der Fort- schreibungen (0 = Aufstellung, 1 = 1. Fortschrei- bung, u.s.w)	H Hauptberechnung N Nebenberechnung (z.B. bei Kosten- beteiligung)	V vereinf. Berechnung B Berechnung A Abrechnung
2 Entwurf			
3 Planfeststellung			
4 Ausführung			

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptteile)			Blatt B
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung			
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt			
Länge (VKE)	0,6 km				
HT Nr	Hauptteil- Bezeichnung	Stand	bisher ---,---	neu 23.06.15	neu
			Kosten in Mio. €		Mio. €/km
1	Durchg. Strecke	G.Bau	-,---	0,690	1,150
		G.GE	-,---	0,084	0,140
		G.KOST	-,---	0,774	1,290
2	Knotenpunkte	G.Bau	-,---	-,---	
		G.GE	-,---	-,---	
		G.KOST	-,---	-,---	
3	Nebenanlagen	G.Bau	-,---	-,---	
		G.GE	-,---	-,---	
		G.KOST	-,---	-,---	
9	Besond. Anlagen	G.Bau	-,---	-,---	
		G.GE	-,---	-,---	
		G.KOST	-,---	-,---	
		G.Bau	-,---	0,690	1,150
		G.GE	-,---	0,084	0,140
Summe		G.KOST	-,---	0,774	1,290
darin enthalten Bauwerke des konstruktiven Ingenieurbaus					
	Brücken	G.Bau	-,---	-,---	
	Stützwände	G.Bau	-,---	-,---	
	Tunnel	G.Bau	-,---	-,---	
	Sonst. Bauwerke	G.Bau	-,---	-,---	

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für den Teil)		Blatt Seite 1.01.000	C
Projekt		214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 01	Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
HG Nr	Hauptgruppen- Bezeichnung	Stand	bisher --.--	neu 23.06.15	
			Kosten in Mio. €		
1	Grunderwerb		-,---	0,046	
2	Untergrund, Unterbau, Entwässerung		-,---	0,082	
3	Oberbau		-,---	0,203	
4	Brücken		-,---	-,---	
5	Stützwände		-,---	-,---	
6	Tunnel		-,---	-,---	
7	Sonstige Bauwerke		-,---	-,---	
8	Ausstattung		-,---	0,056	
9	Sonstige besondere Anlagen und Kosten		-,---	0,018	
Summe Teil		1.01	G.Bau G.GE G.KOST	-,--- -,--- -,---	0,359 0,046 0,405
Die Einzelkostenberechnung für			Hauptteil	1	
umfaßt Formblätter D und E			Teil	01	
			von Seite	1.01.001	
			bis Seite	1.01.014	

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.01.001
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil	1	Durchgehende Strecke		
Teil	01	Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
Hauptgruppe	1	Grunderwerb		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
11	Erwerb von Grundstücken			-
12	Erwerb von Gebäuden und Anlagen			-
13	Sonstige Entschädigungen			-
14	Vermessung und Vermarkung			1.000
16	Erwerb von Grundstücken für landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen			-
19	Sonstiges			44.500
Nettosumme				45.500
	Zuschlag Kleinleistungen entfällt			
Zwischensumme				45.500
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von		1.000	190
Summe	Hauptgruppe	1		45.690
Kosten	Hauptgruppe	1		46.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.01.002
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung	
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt	
Hauptteil		1		Durchgehende Strecke	
Teil		01		Erschließungsstraße Ost-West-Achse	
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €
1		Grunderwerb			
14		Vermessung und Vermarktung			
141000	PSCH	Vermessung und Vermarktung			1.000
		Summe	Gruppe	14	1.000
19		Sonstiges			
191000	PSCH	Steuern, Abgaben, Gebühren, Honorare usw.			1.000
191901	PSCH	Kampfmittelräumung			37.500
191902	PSCH	SiGeKo			1.000
191903	PSCH	Entsorgungskonzept belasteter Abfall			5.000
		Summe	Gruppe	19	44.500

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.01.003
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil	1	Durchgehende Strecke		
Teil	01	Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
Hauptgruppe	2	Untergrund, Unterbau, Entwässerung		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
21	Erschließen und Abräumen des Baugeländes			41.525
22	Oberboden			3.620
23	Bodenbewegung			8.990
24	Verbesserung bzw. Verfestigung von Untergrund und Unterbau			4.860
25	Böschungssicherung und Stützwände bis H = 2 m			-
26	Entwässerungsrohrleitungen, Schächte, Abläufe, einschl. Erdbau, Wasserhaltung, Verbau usw.			-
27	Weitere Entwässerungseinrichtungen und -anlagen einschl. Erdbau, Wasserhaltung und Verbau usw.			3.225
28	Besondere Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers und Wasserhaltung			-
29	Baustelleneinrichtung			3.111
Nettosumme				65.331
	Zuschlag Kleinleistungen 5,00 v.H. von		65.331	3.267
Zwischensumme				68.598
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von		68.598	13.034
Summe	Hauptgruppe	2		81.632
Kosten	Hauptgruppe	2		82.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.01.004	
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 01		Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €	
2		Untergrund, Unterbau, Entwässerung				
21		Erschließen und Abräumen des Baugeländes				
211000	PSCH	Erschließen des Baugeländes			1.800	
211030	PSCH	Verkehrssicherungseinrichtungen aufbauen, betreiben und abbauen			750	
212000	PSCH	Baugelände abräumen ohne bauliche Anlagen			1.500	
212020	M2	Hecken und Buschwerk roden	500	5,00	2.500	
212040	M	Zäune aus verschiedenen Materialien abbauen	25	25,00	625	
215010	M2	Betonfahrbahnbefestigung beseitigen	2.115	15,00	31.725	
215020	M2	Bituminöse Fahrbahnbefestigung beseitigen	55	15,00	825	
216050	M	Bordsteine beseitigen	100	3,00	300	
216060	PSCH	Straßenausstattung beseitigen			1.500	
		Summe	Gruppe	21	41.525	
22		Oberboden				
221010	M3	Oberboden abtragen, seitlich lagern und Oberbodenmieten unterhalten	115	5,00	575	
221020	M3	Oberboden abtragen und beseitigen	230	5,00	1.150	
		Übertrag	Gruppe	22	1.725	

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.01.005	
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 01		Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh.	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €	
		Übertrag Gruppe	22		1.725	
221030	M3	Oberboden, gelagert, andecken	115	3,00	345	
221040	M3	Oberboden liefern und andecken	75	8,00	600	
221070	M2	Rasenansaat herstellen	1.900	0,50	950	
		Summe Gruppe	22		3.620	
23		Bodenbewegung				
231010	M3	Überschüssigen Boden der Boden- klassen 3 - 6 lösen und abfahren	765	8,00	6.120	
233000	M3	Boden liefern und einbauen	100	8,00	800	
233902	M3	Füllboden für Bankette liefern und einbauen	205	6,00	1.230	
233903	M3	Boden liefern und einbauen, Mineralgemisch im Bankett	105	8,00	840	
		Summe Gruppe	23		8.990	
24		Verbesserung bzw. Verfestigung von Untergrund und Unterbau				
241010	M3	Material für Bodenverbesserungen ohne Bindemittel liefern und einbauen	245	8,00	1.960	
241040	M2	Verdichtung anstehenden Bodens ohne Bindemittel	2.900	1,00	2.900	
		Summe Gruppe	24		4.860	

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.01.006
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung	
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt	
Hauptteil Teil		1 01		Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Ost-West-Achse	
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €
27		Weitere Entwässerungseinrichtungen und -anlagen einschl. Erdbau, Wasserhaltung und Verbau usw.			
272050	M	Mulde unbefestigt herstellen	645	5,00	3.225
		Summe	Gruppe	27	3.225
29		Baustelleneinrichtung			
291010	V.H.	Baustelleneinrichtung	5		3.111
		Summe	Gruppe	29	3.111

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.01.007
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil	1 01	Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
Hauptgruppe	3	Oberbau		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
31	Tragschichten			57.531
32	Binderschichten			24.475
33	Deckschichten			22.000
34	Fräsen oder Schälen von Deckschichten			-
35	Profilausgleich mit bituminösem Mischgut			-
36	Geh- und Radwegbefestigung			15.450
37	Randbefestigungen			35.025
38	Sonstige Maßnahmen des Oberbaues			-
39	Baustelleneinrichtung			7.724
Nettosumme				162.205
	Zuschlag Kleinleistungen 5,00 v.H. von		162.205	8.110
Zwischensumme				170.315
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von		170.315	32.360
Summe	Hauptgruppe	3		202.675
Kosten	Hauptgruppe	3		203.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15	Berechnung der Einzelkosten für den Teil	Blatt E Seite 1.01.008
--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------

Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt
Hauptteil	1	Durchgehende Strecke
Teil	01	Erschließungsstraße Ost-West-Achse

KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €
--------	--------------	-----------------------	-------	--------------------	------------------------

3		Oberbau			
31		Tragschichten			
311901	M3	Frostschuttschicht für Geh- und Radwege herstellen	89	20,00	1.780
311902	M3	Schottertragschicht für Gehwege herstellen	67	27,00	1.809
311010	M3	Frostschuttschicht herstellen	790	20,00	15.800
311040	M3	Schottertragschicht herstellen	371	27,00	10.017
316040	M2	Tragschicht, 10 cm dick herstellen (Mischgutart C)	2.250	12,50	28.125
		Summe Gruppe	31		57.531
32		Binderschichten			
321901	M2	Binderschicht, 6 cm dick herstellen	2.225	11,00	24.475
		Summe Gruppe	32		24.475
33		Deckschichten			
331020	M2	Asphaltbeton, 4,0 cm dick herstellen	2.200	10,00	22.000
		Summe Gruppe	33		22.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.01.009	
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 01		Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €	
36		Geh- und Radwegbefestigung				
361000	M2	Geh- und Radwegbefestigung herstellen	450	25,00	11.250	
361010	M2	Bituminöse Befestigung herstellen	120	35,00	4.200	
Summe		Gruppe	36			15.450
37		Randbefestigungen				
371911	M	Rundbordsteine aus Beton liefern und setzen	16	25,00	400	
371030	M	Tiefbordsteine aus Beton liefern und setzen	1.385	25,00	34.625	
Summe		Gruppe	37			35.025
39		Baustelleneinrichtung				
391010	V.H.	Baustelleneinrichtung	5			7.724
Summe		Gruppe	39			7.724

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.01.010
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil	1	Durchgehende Strecke		
Teil	01	Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
Hauptgruppe	8	Ausstattung		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
81	Leiteinrichtungen, Markierungen			210
82	Verkehrszeichen und Verkehrszeicheneinrichtungen			600
83	Fernmeldeanlagen			-
84	Beleuchtungsanlagen			19.625
85	Bepflanzung			22.100
86	Blendschutzanlagen und Lärmschutzwände			-
87	Einfriedigungen			-
88	Sonstige Ausstattung			-
89	Baustelleneinrichtung			2.127
Nettosumme				44.662
	Zuschlag Kleinleistungen 5,00 v.H. von		44.662	2.233
Zwischensumme				46.895
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von		46.895	8.910
Summe	Hauptgruppe	8		55.805
Kosten	Hauptgruppe	8		56.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.01.011	
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 01		Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €	
8		Ausstattung				
81		Leiteinrichtungen, Markierungen				
812010	ST	Leitpfosten liefern und setzen	14	15,00	210	
Summe		Gruppe	81	210		
82		Verkehrszeichen und Verkehrszeicheneinrichtungen				
821000	PSCH	Verkehrsregelnde Beschilderung liefern und aufstellen			600	
Summe		Gruppe	82	600		
84		Beleuchtungsanlagen				
841910	M	Beleuchtungskabel inkl. Graben herstellen	475	15,00	7.125	
841050	ST	Einzelleuchten liefern und aufstellen	10	1.250,00	12.500	
Summe		Gruppe	84	19.625		
85		Bepflanzung				
851931	ST	Hochstamm, StU 16-18 cm, pflanzen, Gehölz liefern, pflanzen, Dreibock, mulchen, Verbisschutz, 3 Jahre a 3 Pflegegänge	68	325,00	22.100	
Summe		Gruppe	85	22.100		

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15	Berechnung der Einzelkosten für den Teil	Blatt E Seite 1.01.012
--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	------------------------------

Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt
Hauptteil Teil	1 01	Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Ost-West-Achse

KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €
--------	--------------	-----------------------	-------	--------------------	------------------------

89		Baustelleneinrichtung			
891010	V.H.	Baustelleneinrichtung	5		2.127
		Summe Gruppe	89		2.127

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.01.013
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil	1	Durchgehende Strecke		
Teil	01	Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
Hauptgruppe	9	Sonstige besondere Anlagen und Kosten		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
91	Verlegung, Änderung und Sicherung vorh. Ver- und Entsorgungsanlagen			-
92	Änderungen an Bahnanlagen, Straßen, Wegen, Wasserläufen und sonstigen Anlagen			-
93	Umleitungen			-
94	Sonstige besondere Kosten			-
95	Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft im Bereich des Straßen- körpers			13.600
96	Landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Straßenkörpers			-
99	Baustelleneinrichtung			680
Nettosumme				14.280
	Zuschlag Kleinleistungen 5,00 v.H. von		14.280	714
Zwischensumme				14.994
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von		14.994	2.849
Summe	Hauptgruppe	9		17.843
Kosten	Hauptgruppe	9		18.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.01.014	
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt		
Hauptteil		1		Durchgehende Strecke		
Teil		01		Erschließungsstraße Ost-West-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €	
9		Sonstige besondere Anlagen und Kosten				
95		Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft im Bereich des Straßen- körpers				
951901	M	Schutz- und Folgemaßnahmen der ökologischen Baubegleitung (Sperrzaun)	680	20,00	13.600	
Summe		Gruppe	95	13.600		
99		Baustelleneinrichtung				
991010	V.H.	Baustelleneinrichtung	5	680		
Summe		Gruppe	99	680		

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für den Teil)		Blatt C Seite 1.02.000
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil	1 02	Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
HG Nr	Hauptgruppen- Bezeichnung	Stand	bisher --.--	neu 23.06.15
Kosten in Mio. €				
1	Grunderwerb		-,---	0,038
2	Untergrund, Unterbau, Entwässerung		-,---	0,108
3	Oberbau		-,---	0,193
4	Brücken		-,---	-,---
5	Stützwände		-,---	-,---
6	Tunnel		-,---	-,---
7	Sonstige Bauwerke		-,---	-,---
8	Ausstattung		-,---	0,014
9	Sonstige besondere Anlagen und Kosten		-,---	0,016
		G.Bau	-,---	0,331
		G.GE	-,---	0,038
Summe Teil	1.02	G.KOST	-,---	0,369
Die Einzelkostenberechnung für			Hauptteil	1
umfaßt Formblätter D und E			Teil	02
			von Seite	1.02.001
			bis Seite	1.02.013

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.02.001
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil	1	Durchgehende Strecke		
Teil	02	Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
Hauptgruppe	1	Grunderwerb		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
11	Erwerb von Grundstücken			-
12	Erwerb von Gebäuden und Anlagen			-
13	Sonstige Entschädigungen			-
14	Vermessung und Vermarkung			750
16	Erwerb von Grundstücken für landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen			-
19	Sonstiges			37.500
Nettosumme				38.250
	Zuschlag Kleinleistungen entfällt			
Zwischensumme				38.250
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von		750	143
Summe	Hauptgruppe	1		38.393
Kosten	Hauptgruppe	1		38.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.02.002	
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 02		Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung		Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €
1		Grunderwerb				
14		Vermessung und Vermarkung				
141000	PSCH	Vermessung und Vermarkung				750
		Summe	Gruppe	14		750
19		Sonstiges				
191901	PSCH	Kampfmittelräumung				30.000
191902	PSCH	SiGeKo				750
191903	PSCH	Entsorgungskonzept belasteter Abfall				6.750
		Summe	Gruppe	19		37.500

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.02.003
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil	1 02	Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
Hauptgruppe	2	Untergrund, Unterbau, Entwässerung		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
21	Erschließen und Abräumen des Baugeländes			60.455
22	Oberboden			3.034
23	Bodenbewegung			11.400
24	Verbesserung bzw. Verfestigung von Untergrund und Unterbau			4.588
25	Böschungssicherung und Stützwände bis H = 2 m			-
26	Entwässerungsrohrleitungen, Schächte, Abläufe, einschl. Erdbau, Wasserhaltung, Verbau usw.			-
27	Weitere Entwässerungseinrichtungen und -anlagen einschl. Erdbau, Wasserhaltung und Verbau usw.			2.885
28	Besondere Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers und Wasserhaltung			-
29	Baustelleneinrichtung			4.118
Nettosumme				86.480
	Zuschlag Kleinleistungen 5,00 v.H. von		86.480	4.324
Zwischensumme				90.804
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von		90.804	17.253
Summe	Hauptgruppe	2		108.057
Kosten	Hauptgruppe	2		108.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15	Berechnung der Einzelkosten für den Teil	Blatt E Seite 1.02.004
--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	------------------------------

Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt
Hauptteil	1	Durchgehende Strecke
Teil	02	Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse

KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €
--------	--------------	-----------------------	-------	--------------------	------------------------

2		<u>Untergrund, Unterbau, Entwässerung</u>			
21		<u>Erschließen und Abräumen des Baugeländes</u>			
211000	PSCH	Erschließen des Baugeländes			1.500
211030	PSCH	Verkehrssicherungseinrichtungen aufbauen, betreiben und abbauen			500
212000	PSCH	Baugelände abräumen ohne bauliche Anlagen			1.175
212020	M2	Hecken und Buschwerk roden	200	5,00	1.000
212040	M	Zäune aus verschiedenen Materialien abbauen	25	25,00	625
214901	ST	Bäume schützen	10	30,00	300
214902	M	Gehölzschutzzaun herstellen	250	10,00	2.500
214010	M2	Waldfläche freimachen, Fällen der Bäume und Roden der Wurzelstöcke	2.100	15,00	31.500
215010	M2	Betonfahrbahnbefestigung beseitigen	1.055	15,00	15.825
215020	M2	Bituminöse Fahrbahnbefestigung beseitigen	50	80,00	4.000
216050	M	Bordsteine beseitigen	10	3,00	30
216060	PSCH	Straßenausstattung beseitigen			1.500
		Summe	Gruppe	21	60.455

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.02.005	
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 02		Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €	
22		Oberboden				
221010	M3	Oberboden abtragen, seitlich lagern und Oberbodenmieten unterhalten	118	5,00	590	
221020	M3	Oberboden abtragen und beseitigen	282	5,00	1.410	
221030	M3	Oberboden, gelagert, andecken	118	3,00	354	
221040	M3	Oberboden liefern und andecken	10	8,00	80	
221070	M2	Rasenansaat herstellen	1.200	0,50	600	
Summe		Gruppe	22			3.034
23		Bodenbewegung				
231010	M3	Überschüssigen Boden der Boden- klassen 3 - 6 lösen und abfahren	1.190	8,00	9.520	
233000	M3	Boden liefern und einbauen	10	8,00	80	
233902	M3	Füllboden für Bankette liefern und einbauen	180	6,00	1.080	
233903	M3	Boden liefern und einbauen, Mineralgemisch im Bankett	90	8,00	720	
Summe		Gruppe	23			11.400

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.02.006
Projekt		214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 02	Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €
24		Verbesserung bzw. Verfestigung von Untergrund und Unterbau			
241010	M3	Material für Bodenverbesserungen ohne Bindemittel liefern und einbauen	216	8,00	1.728
241040	M2	Verdichtung anstehenden Bodens ohne Bindemittel	2.860	1,00	2.860
		Summe	Gruppe	24	4.588
27		Weitere Entwässerungseinrichtungen und -anlagen einschl. Erdbau, Wasserhaltung und Verbau usw.			
272050	M	Mulde unbefestigt herstellen	577	5,00	2.885
		Summe	Gruppe	27	2.885
29		Baustelleneinrichtung			
291010	V.H.	Baustelleneinrichtung	5		4.118
		Summe	Gruppe	29	4.118

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.02.007
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil	1 02	Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
Hauptgruppe	3	Oberbau		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
31	Tragschichten			57.304
32	Binderschichten			24.750
33	Deckschichten			22.500
34	Fräsen oder Schälen von Deckschichten			-
35	Profilausgleich mit bituminösem Mischgut			-
36	Geh- und Radwegbefestigung			11.800
37	Randbefestigungen			30.700
38	Sonstige Maßnahmen des Oberbaues			-
39	Baustelleneinrichtung			7.353
Nettosumme				154.407
	Zuschlag Kleinleistungen 5,00 v.H. von			7.720
		154.407		
Zwischensumme				162.127
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von			30.804
		162.127		
Summe	Hauptgruppe	3	192.931	
Kosten	Hauptgruppe	3	193.000	

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.02.008	
Projekt		214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung			
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00	2. Bauabschnitt			
Hauptteil		1	Durchgehende Strecke			
Teil		02	Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse			
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €	
3		<u>Oberbau</u>				
31		<u>Tragschichten</u>				
311901	M3	Frostschuttschicht für Geh- und Radwege herstellen	78	20,00	1.560	
311902	M3	Schottertragschicht für Gehwege herstellen	58	27,00	1.566	
311010	M3	Frostschuttschicht herstellen	779	20,00	15.580	
311040	M3	Schottertragschicht herstellen	374	27,00	10.098	
316040	M2	Tragschicht, 10 cm dick herstellen (Mischgutart C)	2.280	12,50	28.500	
		Summe Gruppe	31		57.304	
32		<u>Binderschichten</u>				
321901	M2	Binderschicht, 6 cm dick herstellen	2.250	11,00	24.750	
		Summe Gruppe	32		24.750	
33		<u>Deckschichten</u>				
331020	M2	Asphaltbeton, 4,0 cm dick herstellen	2.250	10,00	22.500	
		Summe Gruppe	33		22.500	

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.02.009	
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 02		Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €	
36		Geh- und Radwegbefestigung				
361000	M2	Geh- und Radwegbefestigung herstellen	388	25,00	9.700	
361010	M2	Bituminöse Befestigung herstellen	60	35,00	2.100	
Summe		Gruppe	36	11.800		
37		Randbefestigungen				
371911	M	Rundbordsteine aus Beton liefern und setzen	8	25,00	200	
371030	M	Tiefbordsteine aus Beton liefern und setzen	1.220	25,00	30.500	
Summe		Gruppe	37	30.700		
39		Baustelleneinrichtung				
391010	V.H.	Baustelleneinrichtung	5	7.353		
Summe		Gruppe	39	7.353		

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.02.010
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil	1 02	Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
Hauptgruppe	8	Ausstattung		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
81	Leiteinrichtungen, Markierungen			180
82	Verkehrszeichen und Verkehrszeicheneinrichtungen			600
83	Fernmeldeanlagen			-
84	Beleuchtungsanlagen			9.850
85	Bepflanzung			-
86	Blendschutzanlagen und Lärmschutzwände			-
87	Einfriedigungen			-
88	Sonstige Ausstattung			-
89	Baustelleneinrichtung			532
Nettosumme				11.162
	Zuschlag Kleinleistungen 5,00 v.H. von		11.162	558
Zwischensumme				11.720
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von		11.720	2.227
Summe	Hauptgruppe	8		13.947
Kosten	Hauptgruppe	8		14.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Berechnung der Einzelkosten für den Teil			Blatt E Seite 1.02.011	
Projekt		214009		Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk		00		2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil		1 02		Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €	
8		Ausstattung				
81		Leiteinrichtungen, Markierungen				
812010	ST	Leitpfosten liefern und setzen	12	15,00	180	
Summe		Gruppe	81	180		
82		Verkehrszeichen und Verkehrszeicheneinrichtungen				
821000	PSCH	Verkehrsregelnde Beschilderung liefern und aufstellen			600	
Summe		Gruppe	82	600		
84		Beleuchtungsanlagen				
841910	M	Beleuchtungskabel inkl. Graben herstellen	240	15,00	3.600	
841050	ST	Einzelleuchten liefern und aufstellen	5	1.250,00	6.250	
Summe		Gruppe	84	9.850		
89		Baustelleneinrichtung				
891010	V.H.	Baustelleneinrichtung	5	532		
Summe		Gruppe	89	532		

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15		Zusammenstellung der Kosten (Kosten für die Hauptgruppen)		Blatt D Seite 1.02.012
Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung		
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt		
Hauptteil Teil	1 02	Durchgehende Strecke Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse		
Hauptgruppe	9	Sonstige besondere Anlagen und Kosten		Kosten in €
Gruppe	Leistung			
91	Verlegung, Änderung und Sicherung vorh. Ver- und Entsorgungsanlagen			-
92	Änderungen an Bahnanlagen, Straßen, Wegen, Wasserläufen und sonstigen Anlagen			-
93	Umleitungen			-
94	Sonstige besondere Kosten			-
95	Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft im Bereich des Straßen- körpers			12.000
96	Landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb des Straßenkörpers			-
99	Baustelleneinrichtung			600
Nettosumme				12.600
	Zuschlag Kleinleistungen 5,00 v.H. von		12.600	630
Zwischensumme				13.230
	Zuschlag Mehrwertsteuer 19,00 v.H. von		13.230	2.514
Summe	Hauptgruppe	9		15.744
Kosten	Hauptgruppe	9		16.000

Kostenberechnung Grundlage: 20HB Stand: 23.06.15	Berechnung der Einzelkosten für den Teil	Blatt E Seite 1.02.013
--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	------------------------------

Projekt	214009	Technologie- und Industriepark Cottbus innere Erschließung
Bauabschnitt (VKE) bzw. Ingenieurbauwerk	00	2. Bauabschnitt
Hauptteil	1	Durchgehende Strecke
Teil	02	Erschließungsstraße Nord-Süd-Achse

KBK-Nr	Meng Einh	Leistungsbeschreibung	Menge	Kosten je Einh.	Einzel- Kosten €
--------	--------------	-----------------------	-------	--------------------	------------------------

9		Sonstige besondere Anlagen und Kosten			
95		Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft im Bereich des Straßen- körpers			
951901	M	Schutz- und Folgemaßnahmen der ökologischen Baubegleitung (Sperrzaun)	600	20,00	12.000
		Summe Gruppe	95		12.000
99		Baustelleneinrichtung			
991010	V.H.	Baustelleneinrichtung	5		600
		Summe Gruppe	99		600

MASSENERMITTLUNG

Maßnahme: TIP Cottbus, innere Erschließung, 2. Bauabschnitt
 Hauptteil: 1.01 Bezeichnung: Verbindungsstraße Ost-West

Blatt: 1 (4)

1	2	3	4	5	6	7
KBK Nr.	Leistungsbeschreibung	Mengen einheit <small>m, m², m³, St., Psch.</small>	Menge	Einheits- preis €	Kosten €	Berechnung (Ansatz, Stat., Hs.-Nr., Bem. etc.)
141000	Vermessung und Vermarkung	Psch	1.000	1,00	1.000,00	pauschal
191000	Abgaben, Steuern, Gebühren, Honorare usw.	Psch	1.000	1,00	1.000,00	pauschal
191901	baubegleitende Kampfmittelräumung	Psch	37.500	1,00	37.500,00	ca. 7.500 m² x 3 € (baubegleitende Räumung)
191902	SiGeKo	Psch	1.000	1,00	1.000,00	pauschal
191903	Entsorgung belasteter Abfall	Psch	5.000	1,00	5.000,00	Fläche mit umweltgefährdenden Stoffen vermutet
211000	Erschließen des Baugebietes	Psch	1.800	1,00	1.800,00	7.500 m² x 0,25 €
211030	Verkehrssicherungseinrichtungen aufbauen, betreiben und abbauen	Psch	750	1,00	750,00	Beschilderung der Baustellenzufahrt am ostl. Anschlusskreisel
212000	Baugelände abräumen ohne baulich	Psch	1.500	1,00	1.500,00	Beschilderung der Baustellenzufahrt Anschluss 3. BA
212020	Hecken und Buschwerk roden	m2	500	5,00	2.500,00	ca. 7.500 m² * 0,20 € grafisch
212040	Zäune aus verschiedenen Material abbrechen	m	25	25,00	625,00	grafisch
215010	Betonfahrbahnbefestigung besei- tigen	m2	2.115	15,00	31.725,00	Betonplattenbefestigung grafisch Dicke 20 - 23 cm
215022	Bituminöse Fahrbahnbefestigung beseitigen (Verw. Klasse B)	m2	55	15,00	825,00	gem. Baugrundgutachten nicht vorhanden Anschluss 3.BA 55 m²
216060	Straßenausstattung beseitigen	Psch	1.500	1,00	1.500,00	Zufahrten von befestigten Flächen zu Bebauung vorhandene Beleuchtung und Elemente ohne Funktion
216050	Bordsteine beseitigen	m	100	3,00	300,00	Oberbodenbilanz Strecke 0+129,5 bis 0+466,3
221010	Oberboden abtragen, seitlich la-	m3	115	5,00	575,00	Gewinn: 340 m x 5 m x 0,2 m Dicke
221020	Oberboden abtragen und beseitigen	m3	230	5,00	1.150,00	brauchbar 1/3
221030	Oberboden, gelagert, andecken	m3	115	3,00	345,00	abfahren 2/3
221040	Oberboden liefern und andecken	m3	75	8,00	600,00	Bedarf: gem. Profiliberechnung AKG Software
221070	Rasensaat herstellen	m2	1.900	0,50	950,00	liefern
						188,00 m³
						74,67

Stand : 23.06.2015

MASSENERMITTLUNG

Maßnahme: TIP Cottbus, innere Erschließung, 2. Bauabschnitt
 Hauptteil: 1.01 Bezeichnung: Verbindungsstraße Ost-West

1	2	3	4	5	6	7
KBK Nr.	Leistungsbeschreibung	Mengen einheit <small>m, m², m³, St., Psch.</small>	Menge	Einheits- preis €	Kosten €	Berechnung (Ansatz, Stat., Hs.-Nr., Bem. etc.)
231010	Überschüssigen Boden der Boden- klassen 3-6 lösen und abfahren	m ³	765	8,00	6.120,00	Rasensaat Menge Auftrag/Dicke 10 cm 1.880,00
233000	Boden liefern und einbauen	m ³	100	8,00	800,00	Bodenbilanz Bedarf = 0
						Gewinn: Abtrag gem. Profiberechnung = 1.250,00 m ³ davon Betonbefestigung 2.115 * 0,23 m (l.M.) 486,45 m ³ davon Asphaltbefestigung 0,00 m ³ Differenz 763,55
233902	Füllboden für Bankette liefern und einbauen	m ³	205	6,00	1.230,00	Banketboden 340 m x 0,6 m ² Querschnitt 204,00 m ³
233903	Boden liefern und einbauen Mineralgemisch im Bankett	m ³	105	8,00	840,00	Bankettbaustoff 340 m x 0,3 m ² Querschnitt 102,00
241010	Material für Bodenverbesserung ohne Bindemittel liefern und einbauen	m ³	245	8,00	1.960,00	Berechnung 340 m x 2,4 m ² im Querschnitt d=30cm 244,80
241902	Verdichtung anstehenden Bodens ohne Bindemittel	m ²	2.900	1,00	2.900,00	Masse FSS / 0,3 Stärke = 871 m ³ / 0,30 m 2.903,33
272050	Mulde unbefestigt herstellen	m	645	5,00	3.225,00	Versickerungsmulde beidseitig = 340 x 2 abzgl. Zufahrten 1 St. X 8 m 8,00
291010	Baustelleneinrichtung bezogen auf die Gruppen 21-28	v.H.	3.111	1,00	3.111,00	abzgl. Einmündung KP 2 * 15 m 30,00 642,00
311010	Frostschutzschicht für Straßen herstellen	m ³	790	20,00	15.800,00	gem. Profiberechnung Vestra AKG 30 cm Dicke 871,00 Gehweg 340 x 2 m x 0,13 m 88,40 782,60

MASSENERMITTLUNG

Maßnahme: TIP Cottbus, innere Erschließung, 2. Bauabschnitt
 Hauptteil: 1.01 Bezeichnung: Verbindungsstraße Ost-West

Blatt: 3 (4)

1	2	3	4	5	6	7
KBK Nr.	Leistungsbeschreibung	Mengen einheit <small>m, m², m³, St., Fsch.</small>	Menge	Einheits- preis €	Kosten €	Berechnung (Ansatz, Stat., Hs.-Nr., Bem. etc.)
311040	Schottertragschicht für Straßen herstellen	m3	371	27,00	10.017,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 15 cm Dicke Fahrbahn
311041	Schottertragschicht für Gehwege herstellen	m3	67	27,00	1.809,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 15 cm Dicke Gehwege
311110	Froschutzschicht für Geh- und Radwege herstellen	m3	89	20,00	1.780,00	340 x 2 x 0,13 m
316040	Tragschicht, 10 cm dick herstellen (Mischgutart C)	m2	2.250	12,50	28.125,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 10 cm Dicke
321020	Binderschicht, 4.0 cm dick herstellen	m2	2.225	11,00	24.475,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 6 cm Dicke
331020	Asphaltbeton, 4.0 cm dick herstellen	m2	2.200	10,00	22.000,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 4 cm Dicke
361000	Geh- und Radwegbefestigung herstellen	m2	450	25,00	11.250,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 8 cm Dicke (Bst. Pflaster 10x20x8 inkl. Pflasterbett)
361010	Bituminöse Befestigung herstellen	m2	120	35,00	4.200,00	Zufahrten inkl. ungebundener Unterbau 6 x 10 m
371011	Rundbordsteine aus Beton liefern und setzen	m	16	25,00	400,00	Zufahrten 2 x 8 m Länge
371030	Tiefbordsteine aus Beton liefern und setzen	m	1.385	25,00	34.625,00	Gehweg 340 m x 2 Seiten Fahrbahn 340 x 2 Seiten
391010	Baustelleneinrichtung bezogen auf die Gruppen 31-38	v.H.	6.934	1,00	6.934,05	Hinterkannte Zufahrten 1 x 6 m Länge Begrenzung Seite Zufahrten 1 x 7,5 m x 2 Seiten
						1.381,00

Stand : 23.06.2015

MASSENERMITTLUNG

Maßnahme: TIP Cottbus, innere Erschließung, 2. Bauabschnitt
 Hauptteil: 1.01 Bezeichnung: Verbindungsstraße Ost-West

1	2	3	4	5	6	7
KBK Nr.	Leistungsbeschreibung	Mengen einheit <small>m, m², m³, St., Psch.</small>	Menge	Einheits- preis €	Kosten €	Berechnung (Ansatz, Stat., Hs.-Nr., Bem. etc.)
812010	Leitposten liefern und setzen	St	14	15,00	210,00	340 m / 50 m x 2 Seiten 13,60
813040	Dauermarkierung, Schmalstrich aufgelegt, herstellen	m	0	5,00		entfällt
821000	Verkehrsregelnde Beschilderung liefern und aufstellen	Psch	600	1,00	600,00	Straßennamen 2 x 300 € 600,00
841050	Einzeleuchten liefern und auf- stellen	St	10	1250,00	12.500,00	gem. Lageplan
841051	Beleuchtungskabel + Graben	m	475	15,00	7.125,00	gem. Leitungsplan
851901	Straßenbepflanzung herstellen Hochstamm liefern/pflanzen inkl. 3-Bock und Entwicklungspflege	St	68	325,00	22.100,00	Ost Westachse 30 St. X 2 Seiten 60,00 zzgl. Bereich KP II Straße 8,00 68,00
891010	Baustelleneinrichtungen bezogen auf die Gruppen 81-88	v.H.	2.127	1,00	2.126,75	
971010	Schutz- und Folgemaßnahmen der ökologischen Baubegleitung (Sperrz	m	680	20,00	13.600,00	Sperrzäune Amphibien/Reptilien beidseitig inkl. Unterhaltung und Umsetzen ökologische Baubegleitung 680,00
991010	Baustelleneinrichtung, bezogen auf die Gruppen 91-98	v.H.	680	1,00	680,00	

MASSENERMITTLUNG

Maßnahme: TIP Cottbus, innere Erschließung, 2. Bauabschnitt

Blatt: 1 (4)

Hauptteil: 1.02 Bezeichnung: Verbindungsstraße Süd-Nord + Anschluss Süd + Einm. 3. BA

1	2	3	4	5	6	7
KBK Nr.	Leistungsbeschreibung	Mengen einheit <small>m, m², m³, St., Psch.</small>	Menge	Einheits- preis €	Kosten €	Berechnung (Ansatz, Stat., Hs.-Nr., Bem. etc.)
141000	Vermessung und Vermarkung	Psch	750	1,00	750,00	Länge = 215 m + 85 m pauschal 300,00
191000	Abgaben, Steuern, Gebühren, Honorare usw.	Psch	750	1,00	750,00	pauschal
191901	baubegleitende Kampfmittelräumung	Psch	30.000	1,00	30.000,00	ca. 5.875 m² x 3 € (baubegleitende Räumung) 29.375,00
191902	SiGeKo	Psch	750	1,00	750,00	pauschal 6.750,00
191903	Entsorgung belasteter Abfall	Psch	6.750	1,00	6.750,00	Fläche mit umweltgefährdenden Stoffen vermutet 120*22,5 m x 2,5 €
211000	Erschließen des Baugeländes	Psch	1.500	1,00	1.500,00	5875 m² x 0,25 € 1.468,75
211030	Verkehrssicherungseinrichtungen aufbauen, betreiben und abbauen	Psch	500	1,00	500,00	Beschilderung der Baustellenzufahrt Anschluss 3. BA
212000	Baugelände abräumen ohne baulich	Psch	1.175	1,00	1.175,00	ca. 5.875 m² * 0,20 € 1.175,00
212020	Hecken und Buschwerk roden	m2	200	5,00	1.000,00	grafisch
212040	Zäune aus verschiedenen Material abbrechen	m	25	25,00	625,00	grafisch
214010	Waldf Flächen freimachen, Fällen der Bäume und Roden der Wurzel- stöcke	m2	2.100	15,00	31.500,00	grafisch
215010	Betonfahrbahnbefestigung besei- tigen	m2	1.055	15,00	15.825,00	Betonplatten alter Weg 230 m x 3,50 m + Beton Südstärke 20 - 23 cm 250,00 Anschlussbereich 3. BA bis erste Zufahrt 1.055,00
215022	Bituminöse Fahrbahnbefestigung beseitigen (Verw. Klasse B)	m3	50	80,00	4.000,00	Zufahrten von befestigten Flächen zu Bebauung 1 x 10 m
216050	Bordsteine beseitigen	m	10	3,00	30,00	Oberbodenbilanz Strecke 300,00 m
221010	Oberboden abtragen, seitlich la-	m3	118	5,00	590,00	Gewinn Profile Vestra abzgl. vorh. Befestigung, grafisch: 423,00
221020	Oberboden abtragen und beseitigen	m3	282	5,00	1.410,00	brauchbar 1/3 141,00
221030	Oberboden, gelagert, andecken	m3	118	3,00	354,00	abfahren 2/3 282,00
221040	Oberboden liefern und andecken	m3	10	8,00	80,00	Bedarf: gem. Profiliberechnung AKG Software 118,00 m³
221070	Rasensaat herstellen	m2	1.200	0,50	600,00	liefern -23,00

Stand : 23.06.2015

MASSENERMITTLUNG

Maßnahme: TIP Cottbus, innere Erschließung, 2. Bauabschnitt

Blatt: 2 (4)

Hauptteil: 1.02

Bezeichnung: Verbindungsstraße Süd-Nord + Anschluss Süd + Einm. 3. BA

1	2	3	4	5	6	7
KBK Nr.	Leistungsbeschreibung	Mengen einheit <small>m, m², m³, St., Psch.</small>	Menge	Einheits- preis €	Kosten €	Berechnung (Ansatz, Stat., Hs.-Nr., Bem. etc.)
231010	Überschlüssigen Boden der Boden- klassen 3-6 lösen und abfahren	m ³	1.190	8,00	9.520,00	Rasensaat Menge Auftrag/Dicke 10 cm 1.180,00
						Bodenbilanz
233000	Boden liefern und einbauen	m ³	10	8,00	80,00	Bedarf: = 0
214901	Bäume schützen	St	10	30,00	300,00	Gewinn: Abtrag gem. Profiliberechnung = 1.433,00 m ³
214902	Gehölzschutzzaun herstellen	m	250	10,00	2.500,00	davon Betonbefestigung 1055 * 0,23 m (i.M.) 242,65 m ³ davon Asphaltbefestigung 0,00 m ³
						Differenz 1.190,35
216060	Straßenausstattung beseitigen	Psch	1.500	0,00	0,00	vorhandene Beleuchtung und Elemente ohne Funktion
233902	Füllboden für Bankette liefern und einbauen	m ³	180	6,00	1.080,00	Bankettboden 300 m x 0,6 m ² Querschnitt 180,00 m ³
233903	Boden liefern und einbauen Mineralgemisch im Bankett	m ³	90	8,00	720,00	Bankettbaustoff 300 m x 0,3 m ² Querschnitt 90,00
241010	Material für Bodenverbesserung ohne Bindemittel liefern und einbauen	m ³	216	8,00	1.728,00	Berechnung 300 m x 2,4 m ² im Querschnitt d=30cm 216,00
241902	Verdichtung anstehenden Bodens ohne Bindemittel	m ²	2.860	1,00	2.860,00	Masse FSS / 0,3 Stärke = 0,30 m 2.856,67
272050	Mulde unbefestigt herstellen	m	577	5,00	2.885,00	Versickerungsmulde beidseitig = 300 x 2 abzgl. Zufahrten 1 St. X 8 m 8,00
291010	Baustelleneinrichtung bezogen auf die Gruppen 21-28	v.H.	4.043	1,00	4.043,10	abzgl. Einmündung KP 1 * 15 m 15,00 577,00
311010	Frostschuttschicht für Straßen herstellen	m ³	779	20,00	15.580,00	gem. Profiliberechnung Vestra AKG 30 cm Dicke 857,00 Gehweg 300 x 2 m x 0,13 m 78,00 779,00

Stand : 23.06.2015

MASSENERMITTLUNG

Maßnahme: TIP Cottbus, innere Erschließung, 2. Bauabschnitt

Blatt: 3 (4)

Hauptteil: 1.02 Bezeichnung: Verbindungsstraße Süd-Nord + Anschluss Süd + Einm. 3. BA

1	2	3	4	5	6	7
KBK Nr.	Leistungsbeschreibung	Mengen einheit <small>m, m², m³, St., Psch.</small>	Menge	Einheits- preis €	Kosten €	Berechnung (Ansatz, Stat., Hs.-Nr., Bem. etc.)
311040	Schottertragschicht für Straßen herstellen	m ³	374	27,00	10.098,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 15 cm Dicke Fahrbahn 374,00
311041	Schottertragschicht für Gehwege herstellen	m ³	58	27,00	1.566,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 15 cm Dicke Gehwege 58,00
311110	Frostschutzschicht für Geh- und Radwege herstellen	m ³	78	20,00	1.560,00	340 x 2 x 0,13 m 78,00
316040	Tragschicht, 10 cm dick herstellen (Mischgutart C)	m ²	2.280	12,50	28.500,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 10 cm Dicke 2.280,00 m ²
321020	Binderschicht, 4.0 cm dick herstellen	m ²	2.250	11,00	24.750,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 6 cm Dicke 135,00 m ³ 2.250,00 m ²
331020	Asphaltbeton, 4.0 cm dick herstellen	m ²	2.250	10,00	22.500,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 4 cm Dicke 90,00 m ³ 2.250,00 m ²
361000	Geh- und Radwegbefestigung herstellen	m ²	388	25,00	9.700,00	gem. Profilberechnung Vestra AKG 8 cm Dicke (Bst. Pflaster 10x20x8 inkl. Pflasterbett)
361010	Bituminöse Befestigung herstellen	m ²	60	35,00	2.100,00	Zufahrten inkl. ungebundener Unterbau 6 x 10 m 60,00
371011	Rundbordsteine aus Beton liefern und setzen	m	8	25,00	200,00	Zufahrten 1 x 8 m Länge 8,00
371030	Tiefbordsteine aus Beton liefern und setzen	m	1.220	25,00	30.500,00	Gehweg 300 m x 2 Seiten Fahrbahn 300 x 2 Seiten Hinterkante Zufahrten 1 x 6 m Länge Begrenzung Seite Zufahrten 1 x 7,5 m x 2 Seiten
391010	Baustelleneinrichtung bezogen auf die Gruppen 31-38	v.H.	6.574	1,00	6.573,70	15,00 1.221,00

Stand : 23.06.2015

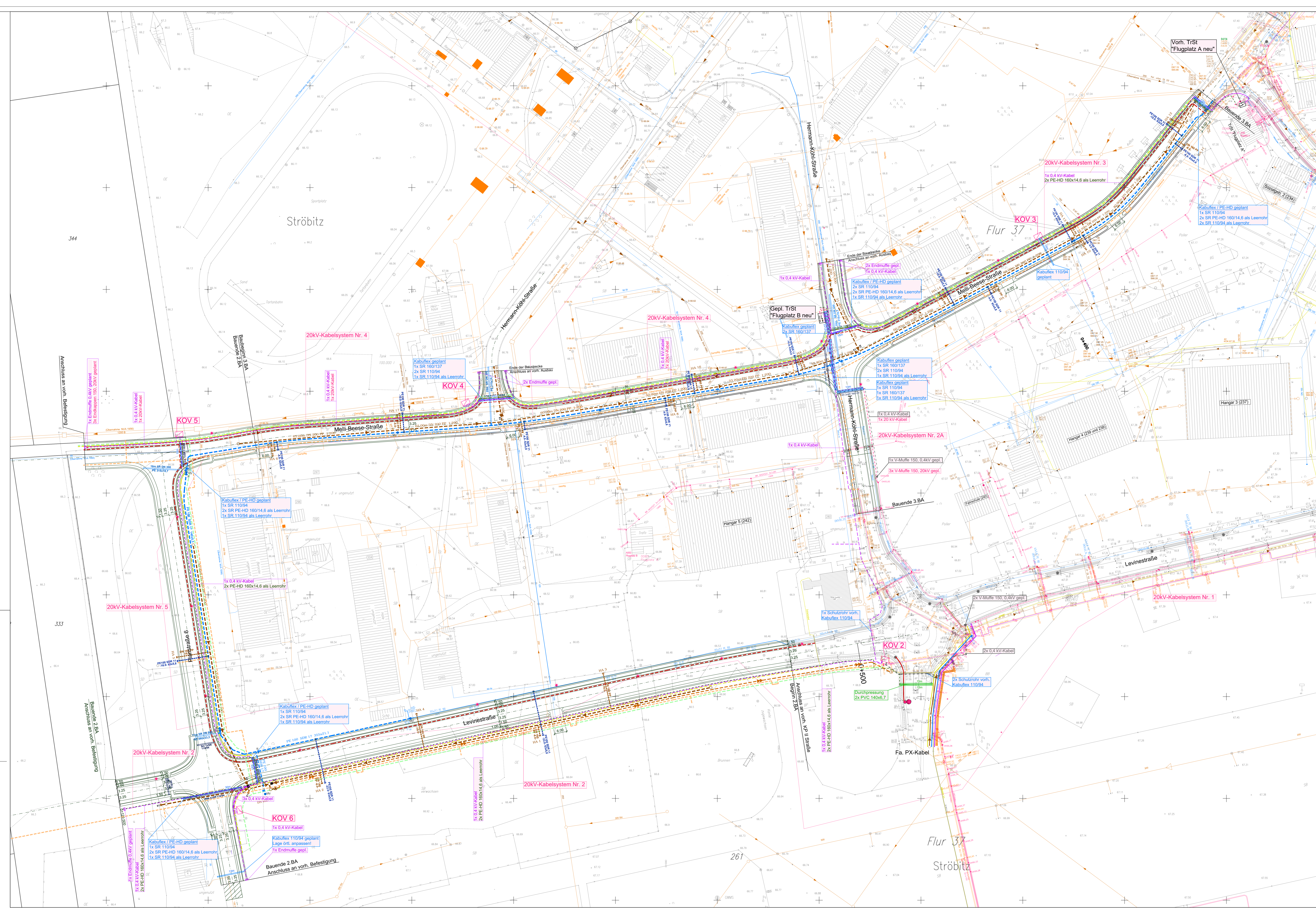
MASSENERMITTLUNG

Maßnahme: TIP Cottbus, innere Erschließung, 2. Bauabschnitt

Blatt: 4 (4)

Hauptteil: 1.02 Bezeichnung: Verbindungsstraße Süd-Nord + Anschluss Süd + Einm. 3. BA

1	2	3	4	5	6	7
KBK Nr.	Leistungsbeschreibung	Mengen einheit <small>m, m³, m², St., Psch.</small>	Menge	Einheits- preis €	Kosten €	Berechnung (Ansatz, Stat., Hs.-Nr., Bem. etc.)
812010	Leitpfosten liefern und setzen	St	12	15,00	180,00	300 m / 50 m x 2 Seiten 12,00
813040	Dauermarkierung, Schmalstrich aufgelegt, herstellen	m	0	5,00		entfällt
821000	Verkehrsregelnde Beschilderung liefern und aufstellen	Psch	600	1,00	600,00	Straßennamen 2 x 300 € 600,00
841050	Einzelleuchten liefern und auf- stellen	St	5	1250,00	6.250,00	gem. Lageplan
841051	Beleuchtungskabel + Gräben	m	240	15,00	3.600,00	gem. Leitungsplan
891010	Baustelleneinrichtungen bezogen auf die Gruppen 81-88	v.H.	532	1,00	531,50	
971010	Schutz- und Folgemaßnahmen der ökologischen Baubegleitung (Sperrz	m	600	20,00	12.000,00	Sperrzäune Amphibien/Reptilien beidseitig inkl. Unterhaltung und Umsetzen 600,00
991010	Baustelleneinrichtung, bezogen auf die Gruppen 91-98	v.H.	600	1,00	600,00	

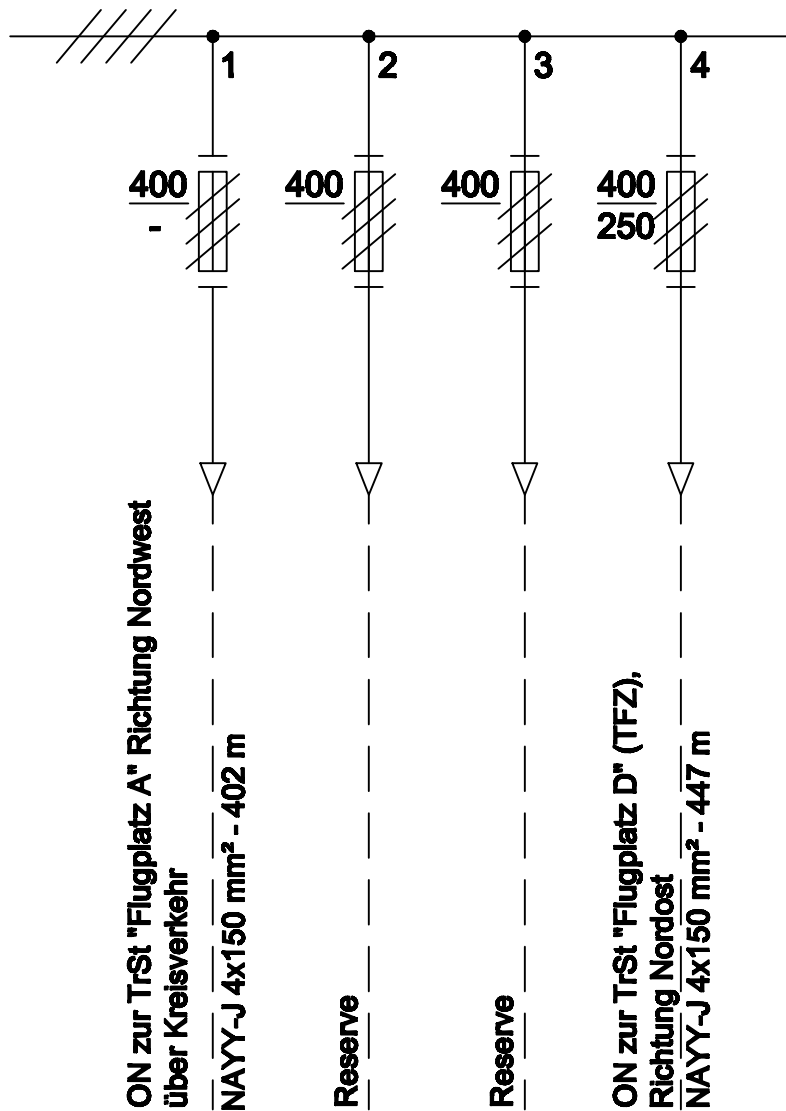


- Zeichenerklärung**
- 0,4kV-Längsnetzkaabel NAYY-J 4x240 mm²
 - 0,4kV-Längsnetzkaabel NAYY-J 4x150 mm²
 - 20kV-Kabelsystem (3x) NA2XS2Y 1x150 mm²
 - 20kV-Leerrohr 2 Stück PE-HD 160x14,6 mm
 - KOV 2** Kabeloberflurverteiler 6-stellig, mit Nummerierung, z. B. KOV 2
 - geplantes Kabulflexrohr mit Längenangabe
 - 2 Stück geplante Durchpressungen am KOV 2 mit Längenangabe

Stand: 17.08.16

Ingenieurbüro Rehok Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Hauptstraße 27, 06104 Cottbus, Tel. 0355 451-2100, Fax 0355 451-2101 E-Mail: info@rehok.de, Web: www.rehok.de		Projekt-Nr.: 140419 Datum: 25.07.16 Gezeichnet: 25.07.16 Geprüft: 25.07.16 Freigegeben: 25.07.16
Ausführungsbearbeitung: Gezeichnet: 08.08.16 Geprüft: 08.08.16 Datum: 08.08.16		Datum: 08.08.16 Zeichen: 1489
Gebäude: a) b) c) d)		Unterlage: 2 Blatt-Nr.: 1 Ausführungs-Nr.: 1489
Strassenklasse und Nr.: Streckenbezeichnung: Gemarkung: Baumaßnahme/Bauwerk: TIP - Cottbus Innere Erschließung 2. und 3. BA - 20/0,4kV-Verkabelung		ASB-Nr.:
Planerstellung: Leistungs- und Bestandsplan		Maßstab: 1:500
Aufgestellt und geprüft: Datum: Gezeichnet: Datum:		Genehmigt: Datum:

3PEN ~50Hz, 230 / 400 V




Schutz bei indirektem Berühren:

Schutz durch Abschaltung im TN-System nach DIN VDE 0100 Teil 410

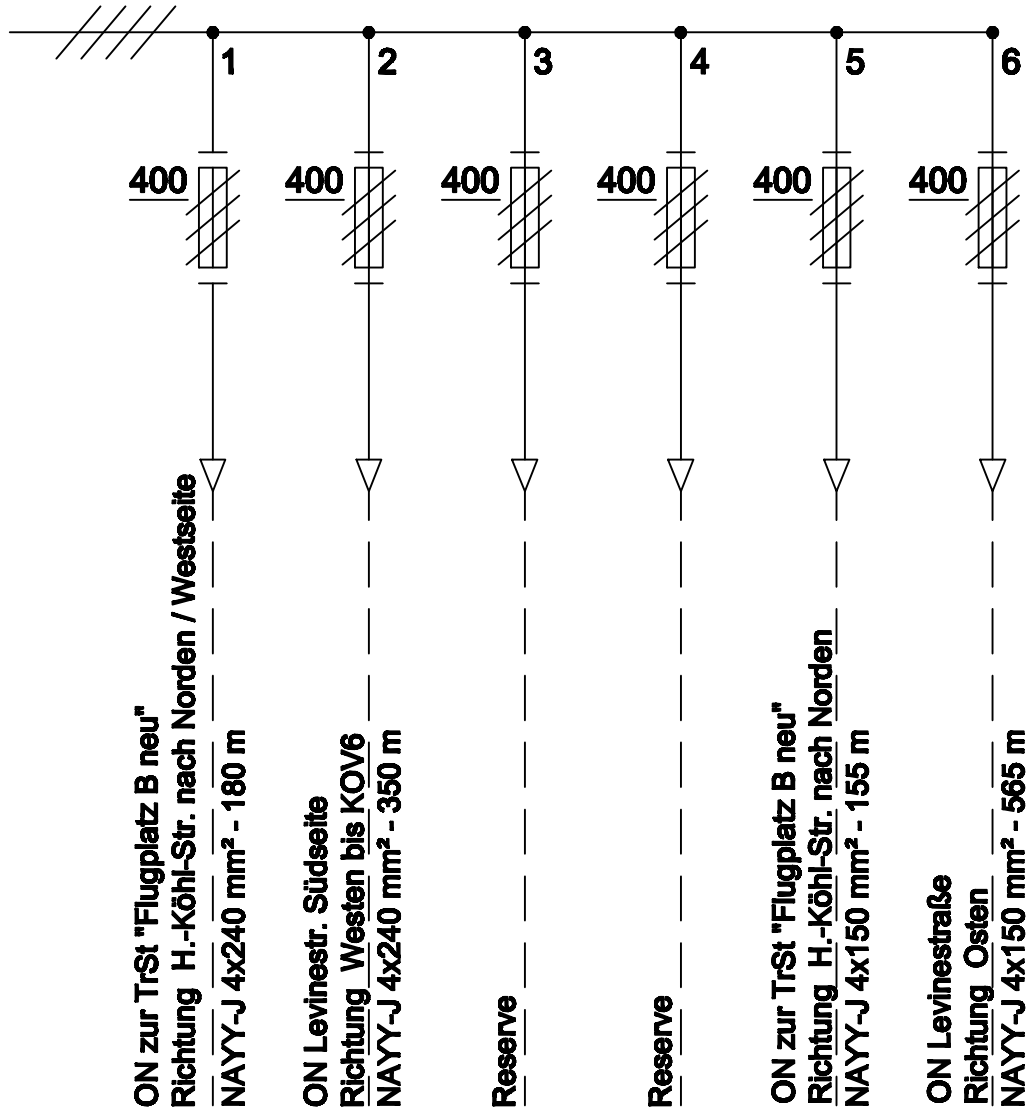
AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Stand: 17.08.16

1489 \ 2016 \ 1489 AUS ÜSP

Auftraggeber Stadtverwaltung Cottbus FB 66, Grün- und Verkehrsflächen	Der Entwurfsverfasser <i>M=O</i> Dipl.-Ing. (FH) Meißner	Datum	08/2016	Zeichnungsart ÜSP
		bearbeitet	Meißner	
Vorhaben TIP Cottbus, Verbindungsstraße zur Erschließung Nord und zukünftige Ost-West-Straße 0,4 kV - Übersichtsschaltplan vorh. Kabeloberflurverteiler 1 Ost-West-Straße / Abzweig Verbindungsstraße		gezeichnet	Barthel	Unterlage 2
		geprüft	Meißner	
 Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Str. 2, 03051 Cottbus / Groß Gaglow, Internet: www.copi.de Tel. (03 55) 49 92-100, Fax (03 55) 49 92-111 E-mail: info@copi.de, af@copi.de		Zeichnungs-Nr.	1489	Blatt-Nr. 2.1

3PEN ~50Hz, 230 / 400 V



Hinweis:

Die NH-Schmelzeinsätze werden durch den Betreiber festgelegt!

Schutz bei indirektem Berühren:

Schutz durch Abschaltung im TN-System nach DIN VDE 0100 Teil 410

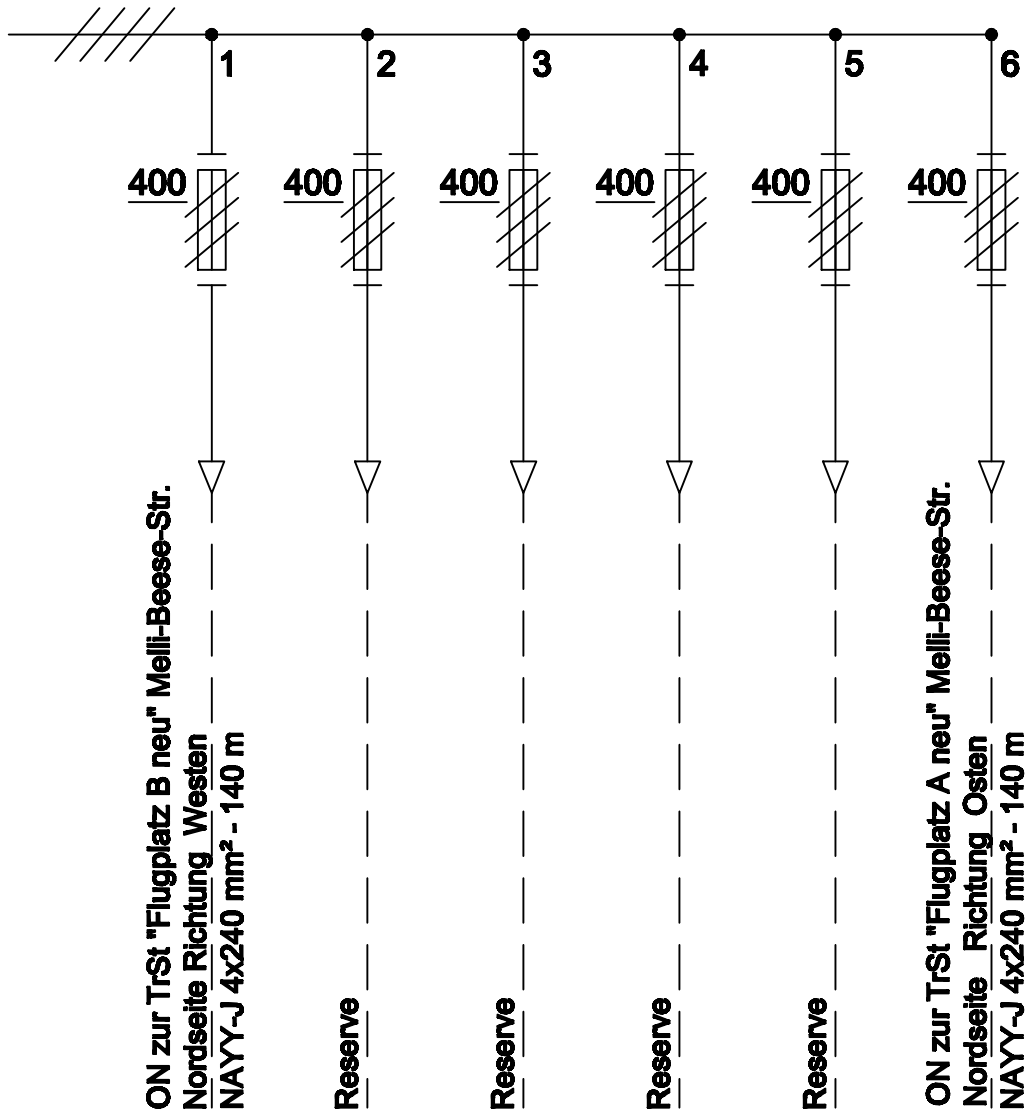
AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Stand: 17.08.16

1489 \ 2016 \ 1489 AUS ÜSP

Auftraggeber Stadtverwaltung Cottbus FB 66, Grün- und Verkehrsflächen	Der Entwurfsverfasser <i>M=O</i> Dipl.-Ing. (FH) Meißner	Datum	08/2016	Zeichnungsart	ÜSP
		bearbeitet	Meißner	Maßstab	ohne
Vorhaben TIP Cottbus, Verbindungsstraße zur Erschließung Nord und zukünftige Ost-West-Straße 0,4 kV - Übersichtsschaltplan gepl. Kabeloberflurverteiler 2 Kreisverkehr Levinestraße / H.-Köhl-Straße	gezeichnet	Barthel	geprüft	Meißner	Unterlage
		2		Blatt-Nr.	2.2
Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Str. 2, 03051 Cottbus / Groß Gaglow, Internet: www.copi.de Tel. (03 55) 49 92-100, Fax (03 55) 49 92-111 E-mail: info@copi.de, af@copi.de		Zeichnungs-Nr.	1489		

3PEN ~50Hz, 230 / 400 V



Hinweis:

Die NH-Schmelzeinsätze werden durch den Betreiber festgelegt!



Schutz bei indirektem Berühren:

Schutz durch Abschaltung im TN-System nach DIN VDE 0100 Teil 410

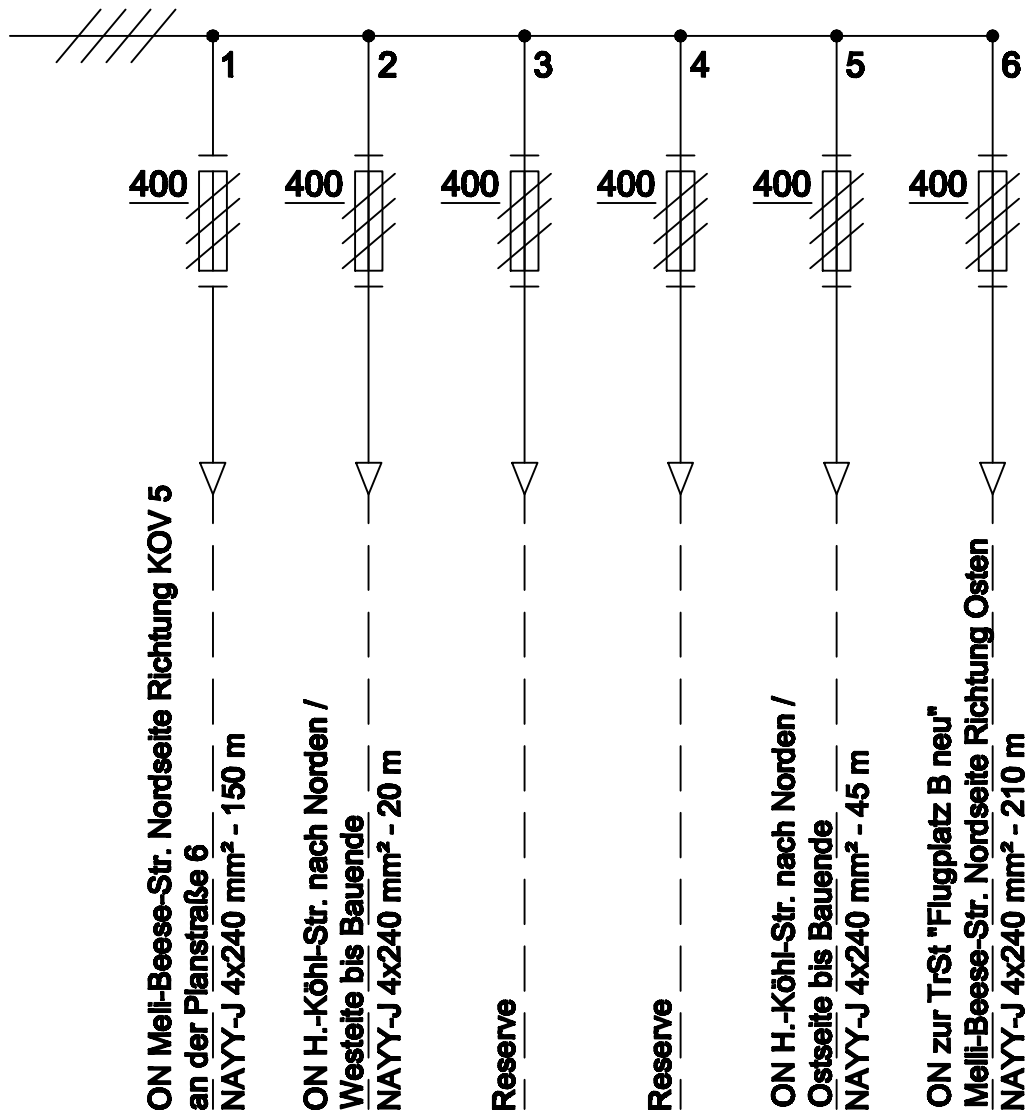
AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Stand: 17.08.16

1489\2016\1489 AUS ÜSP

Auftraggeber Stadtverwaltung Cottbus FB 66, Grün- und Verkehrsflächen	Der Entwurfsverfasser  Dipl.-Ing. (FH) Meißner	Datum	08/2016	Zeichnungsart	ÜSP
		bearbeitet	Meißner	Maßstab	
Vorhaben TIP Cottbus, Verbindungsstraße zur Erschließung Nord und zukünftige Ost-West-Straße 0,4 kV - Übersichtsschaltplan gepl. Kabeloberflurverteiler 3 Mell-Beese-Straße		gezeichnet	Barthel	Unterlage	2
		geprüft	Meißner		
 Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Str. 2, 03051 Cottbus / Groß Gaglow, Internet: www.copi.de Tel. (03 55) 49 92-100, Fax (03 55) 49 92-111 E-mail: info@copi.de, af@copi.de		Zeichnungs-Nr.	1489	Blatt-Nr.	2.3

3PEN ~50Hz, 230 / 400 V



Hinweis:

Die NH-Schmelzeinsätze werden durch den Betreiber festgelegt!


Schutz bei indirektem Berühren:

Schutz durch Abschaltung im TN-System nach DIN VDE 0100 Teil 410

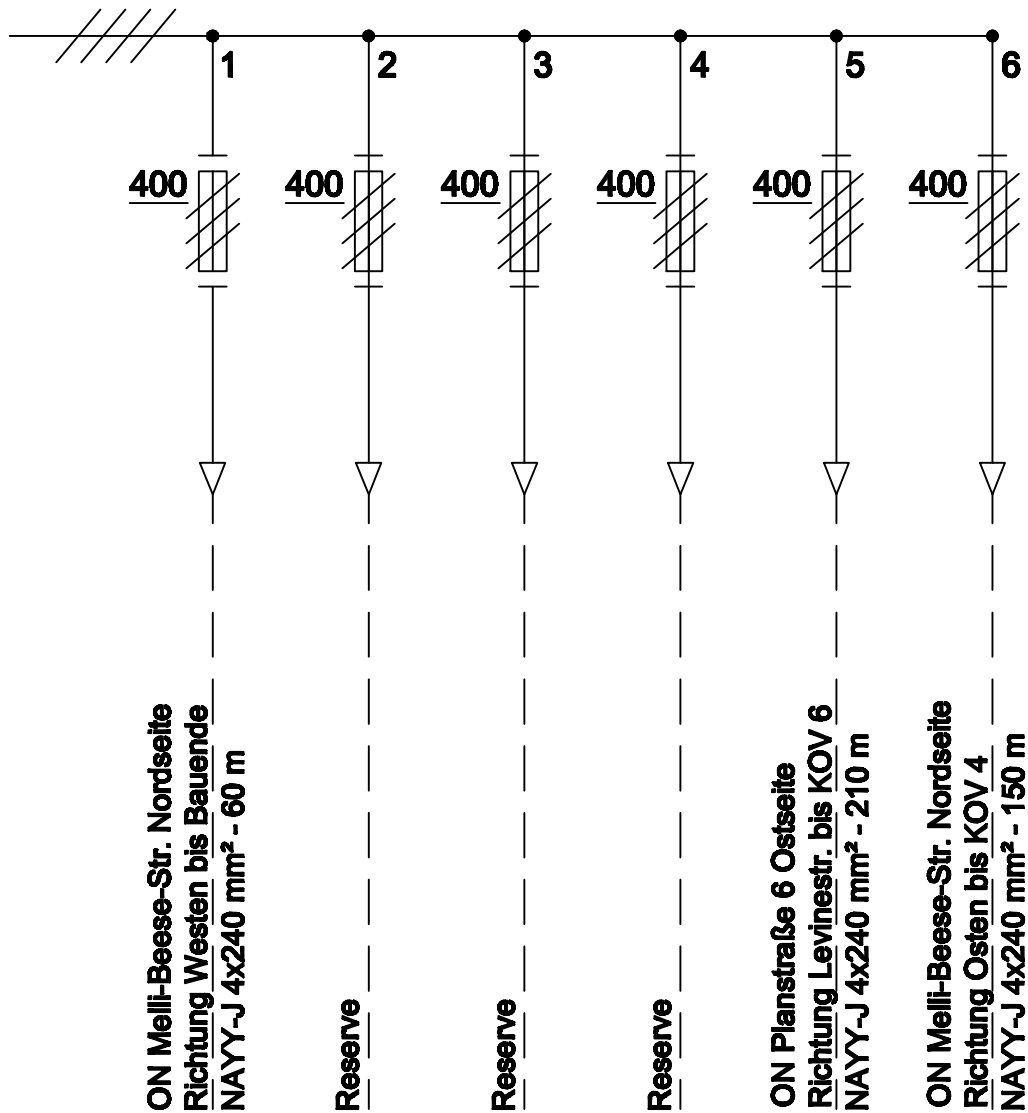
AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Stand: 17.08.16

1489 \ 2016 \ 1489 AUS ÜSP

Auftraggeber Stadtverwaltung Cottbus FB 66, Grün- und Verkehrsflächen	Der Entwurfsverfasser <i>M=O</i> Dipl.-Ing. (FH) Meißner	Datum	08/2016	Zeichnungsart	ÜSP
		bearbeitet	Meißner	Maßstab	ohne
Vorhaben TIP Cottbus, Verbindungsstraße zur Erschließung Nord und zukünftige Ost-West-Straße 0,4 kV - Übersichtsschaltplan gepl. Kabeloberflurverteiler 4 Meil-Beese-Straße / H.-Köhl-Straße	gezeichnet	Barthel	geprüft	Meißner	Unterlage
		2			
 Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Str. 2, 03051 Cottbus / Groß Gaglow, Internet: www.copi.de Tel. (03 55) 49 92-100, Fax (03 55) 49 92-111 E-mail: info@copi.de, af@copi.de	Zeichnungs-Nr. 1489	Blatt-Nr. 2.4			

3PEN ~50Hz, 230 / 400 V



Hinweis:


Die NH-Schmelzeinsätze werden durch den Betreiber festgelegt!

Schutz bei indirektem Berühren:

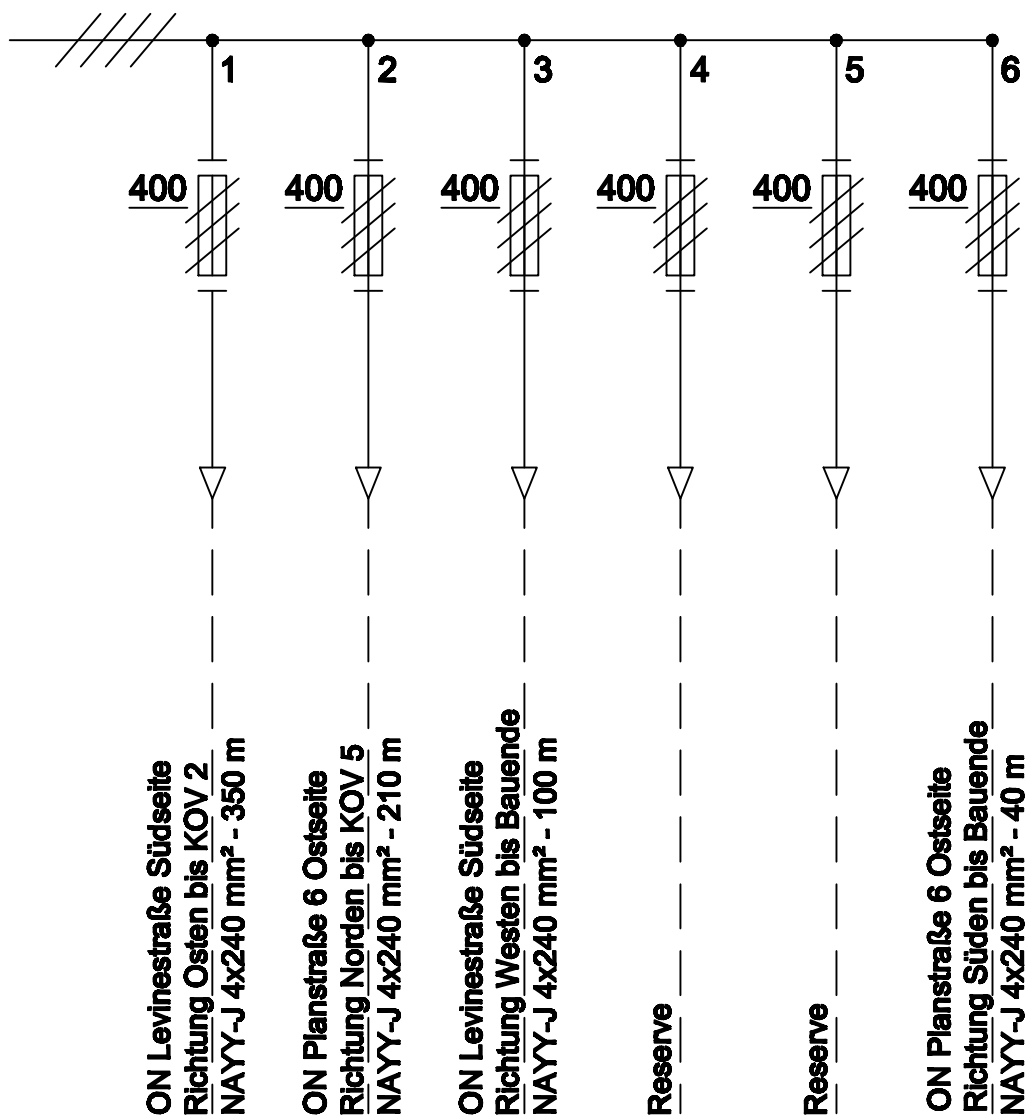
Schutz durch Abschaltung im TN-System nach DIN VDE 0100 Teil 410

AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Stand: 17.08.16

Auftraggeber Stadtverwaltung Cottbus FB 66, Grün- und Verkehrsflächen	Der Entwurfsverfasser <i>M=O</i> Dipl.-Ing. (FH) Meißner	Datum	08/2016	Zeichnungsart	ÜSP
		bearbeitet	Meißner	Maßstab	ohne
Vorhaben TIP Cottbus, Verbindungsstraße zur Erschließung Nord und zukünftige Ost-West-Straße 0,4 kV - Übersichtsschaltplan gepl. Kabeloberflurverteiler 5 Meili-Beese-Straße / Planstraße 6		gezeichnet	Barthel	Unterlage	2
		geprüft	Meißner		
 Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Str. 2, 03051 Cottbus / Groß Gaglow, Internet: www.copi.de Tel. (03 55) 49 92-100, Fax (03 55) 49 92-111 E-mail: info@copi.de, af@copi.de		Zeichnungs-Nr.	1489	Blatt-Nr.	2.5

3PEN ~50Hz, 230 / 400 V



Hinweis:

Die NH-Schmelzeinsätze werden durch den Betreiber festgelegt!

Schutz bei indirektem Berühren:

Schutz durch Abschaltung im TN-System nach DIN VDE 0100 Teil 410

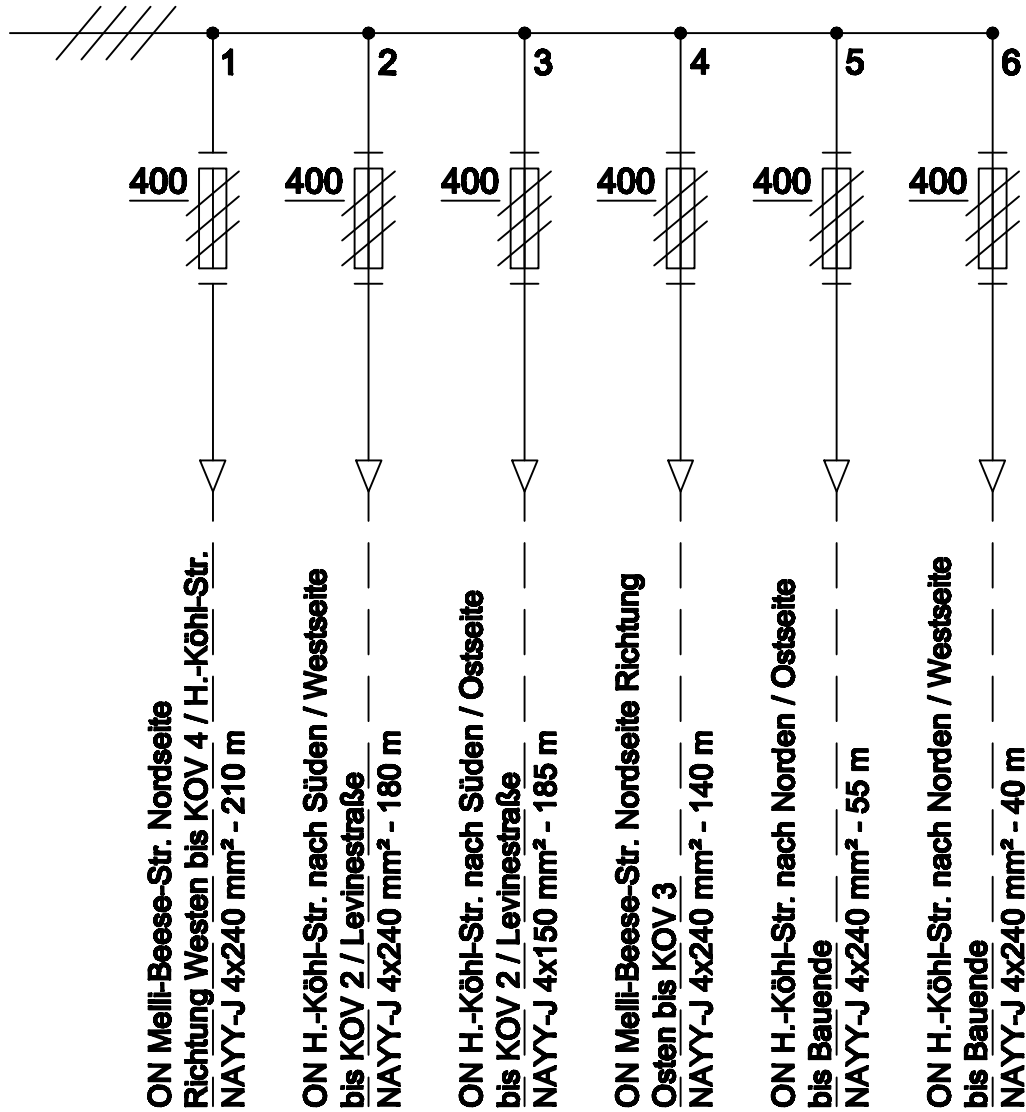
AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Stand: 17.08.16

1489 \ 2016 \ 1489 AUS ÜSP

Auftraggeber Stadtverwaltung Cottbus FB 66, Grün- und Verkehrsflächen	Der Entwurfsverfasser <i>M=O</i> Dipl.-Ing. (FH) Meißner	Datum	08/2016	Zeichnungsart	ÜSP
		bearbeitet	Meißner	Maßstab	ohne
Vorhaben TIP Cottbus, Verbindungsstraße zur Erschließung Nord und zukünftige Ost-West-Straße 0,4 kV - Übersichtsschaltplan gepl. Kabeloberflurverteiler 6 Levinestraße / Planstraße 6		gezeichnet	Barthel	Unterlage	2
		geprüft	Meißner		
Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Str. 2, 03051 Cottbus / Groß Gaglow, Internet: www.copi.de Tel. (03 55) 49 92-100, Fax (03 55) 49 92-111 E-mail: info@copi.de, af@copi.de		Zeichnungs-Nr.	1489	Blatt-Nr.	2.6

3PEN ~50Hz, 230 / 400 V



Hinweis:

Die NH-Schmelzeinsätze werden durch den Betreiber festgelegt!

Schutz bei indirektem Berühren:

Schutz durch Abschaltung im TN-System nach DIN VDE 0100 Teil 410

AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Stand: 17.08.16


1489 \ 2016 \ 1489 AUS ÜSP

Auftraggeber Stadtverwaltung Cottbus FB 66, Grün- und Verkehrsflächen	Der Entwurfsverfasser <i>M=O</i> Dipl.-Ing. (FH) Meißner	Datum	08/2016	Zeichnungsart	ÜSP
		bearbeitet	Meißner	Maßstab	ohne
Vorhaben TIP Cottbus, Verbindungsstraße zur Erschließung Nord und zukünftige Ost-West-Straße 0,4 kV - Übersichtsschaltplan gepl. Kabeloberflurverteiler TrSt "Flugplatz B neu"		gezeichnet	Barthel	Unterlage	2
		geprüft	Meißner		
Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Str. 2, 03051 Cottbus / Groß Gaglow, Internet: www.copi.de Tel. (03 55) 49 92-100, Fax (03 55) 49 92-111 E-mail: info@copi.de, af@copi.de		Zeichnungs-Nr.	1489	Blatt-Nr.	2.7

Lfd-Nr.	Von Ort	Nach Ort	Kabeltyp, Aderzahl, Querschnitt	Projektierte Länge	Verlegte Länge	Bemerkungen
1	TrSt „Flugplatz A neu“ Zelle ...	Levinestraße/kundeneigene TrSt „PX Kabel“	3x NA2XS2Y, 1x 150 mm ²	-	ca. 3x 600 m	-
2	kundeneigene TrSt „PX Kabel“	Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ Zelle 2	3x NA2XS2Y, 1x 150 mm ²	3x 110 m	ca. 3x 50 m	3 St Verbindungsmuffen geplant Kabeltrasse 2A
3	Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ Zelle 1	Melli-Beese-Straße Nordseite bis Bauende	3x NA2XS2Y, 1x 150 mm ²	3x 400 m		Kabeltrasse 4
4	TrSt „Flugplatz A neu“ Zelle ...	Levinestraße / Elly-Beinhorn-Straße bis Bauende	3x NA2XS2Y, 1x 150 mm ²	-	ca. 3x 780 m	3 St Endkappen vorhanden

Hinweis: 2. BA im Medienbereich (Levinestraße und Planstraße 6)


3. BA im bebauten Bereich (Melli-Beese-Straße / H.-Köhl-Straße)

	Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Straße 2, 03051 Cottbus/Groß Gaglow Tel.: 0355 4992 – 100, elt@copi.de	Bauvorhaben: TIP - Cottbus Innere Erschließung 2. und 3. BA 20kV-Kabeltabelle	Datum:	Zeichnungs.-Nr.
			07.07.2015	1489
			Bearbeiter:	Seite:
			Dipl.-Ing. (FH) Meißner	4.1a

Lfd-Nr.	Von Ort	Nach Ort	20kV-Leerrohrnetz	Projektierte Länge	Verlegte Länge	Bemerkungen
5	ab Kreisverkehr Zufahrt „PX Kabel“/ Levinestraße	Levinestraße Südseite bis Bauende	2 Stück PE-HD 160x14,6 mm	2x 420 m		Kabeltrasse 2
6	ab Kreisverkehr Zufahrt „PX-Kabel“ Ostseite	ab Kreisverkehr Zufahrt „PX-Kabel“ Westseite	2 Stück PVC 140x6,7 mm	2x 15 m		Durchpressung der Zufahrt „PX-Kabel“
7	Melli-Beese-Straße / Planstraße 6 Nordseite	Planstraße 6, Ostseite Richtung Süden Kreuzung Levinestraße / Planstraße 6	2 Stück PE-HD 160x14,6 mm	2x 200 m		Kabeltrasse 5
8	TrSt „Flugplatz A neu“ Zelle ...	Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ Melli-Beese-Straße Nordseite	2 Stück PE-HD 160x14,6 mm	2x 260 m		Kabeltrasse 3


Hinweis: 2. BA im Medienbereich (Levinestraße und Planstraße 6)

3. BA im bebauten Bereich (Melli-Beese-Straße / H.-Köhl-Straße)

	Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Straße 2, 03051 Cottbus/Groß Gaglow Tel.: 0355 4992 – 100, elt@copi.de	Bauvorhaben: TIP - Cottbus Innere Erschließung 2. und 3. BA 20kV-Kabeltabelle	Datum:	Zeichnungs.-Nr.
			07.07.2015	1489
			Bearbeiter:	Seite:
			Dipl.-Ing. (FH) Meißner	4.2a

Lfd-Nr.	Von Ort	Nach Ort	Kabeltyp, Aderzahl, Querschnitt	Projektierte Länge	Verlegte Länge	Bemerkungen
1	Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ NS-Teil, Abgang 6	H.-Köhl-Straße nach Norden/Westseite bis Bauende	NAYY-J 4x240 mm ²	40 m	-	Endmuffe
2	Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ NS-Teil, Abgang 5	H.-Köhl-Straße nach Norden/Ostseite bis Bauende	NAYY-J 4x240 mm ²	55 m	-	Endmuffe
3	Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ NS-Teil, Abgang 4	Melli-Beese-Straße Nordseite, Richtung Osten bis KOV 3	NAYY-J 4x240 mm ²	140 m	-	
4	Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ NS-Teil, Abgang 3	H.-Köhl-Straße nach Süden/Ostseite bis zur Verbindungsmuffe	NAYY-J 4x 150 mm ²	100 m	85 m	Verbindungsmuffe


Hinweis: **3. BA** im bebauten Bereich (Melli-Beese-Straße / H.-Köhl-Straße)

	Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Straße 2, 03051 Cottbus/Groß Gaglow Tel.: 0355 4992 – 100, elt@copi.de	Bauvorhaben: TIP - Cottbus Innere Erschließung 2. und 3. BA 0,4kV-Kabeltabelle	Datum:	Zeichnungs.-Nr.
			02.07.2015	1489
			Bearbeiter:	Seite:
			Dipl.-Ing. (FH) Meißner	4.3a

Lfd-Nr.	Von Ort	Nach Ort	Kabeltyp, Aderzahl, Querschnitt	Projektierte Länge	Verlegte Länge	Bemerkungen
5	Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ NS-Teil, Abgang 2	H.-Köhl-Straße nach Süden/Westseite bis KOV 2 am Kreisverkehr Levinestraße/H.-Köhl-Str., Südseite	NAYY-J 4x240 mm ²	180 m	-	Kabel im 3. BA
5						KOV 2 im 2. BA
6	Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ NS-Teil, Abgang 1	Melli-Beese-Straße Nordseite, Richtung Westen bis KOV 4 H.-Köhl-Straße	NAYY-J 4x240 mm ²	210 m	-	-
7	6-Stelliger KOV 2 am Kreisverkehr Levinestraße/H.-Köhl- Straße, Südseite	bis Schnittstelle 1.1 Verbindungs-muffe Levinestraße, Südseite	NAYY 4x150 mm ²	65 m	90 m	Verbindungs-muffe 1
8	6-Stelliger KOV 2 am Kreisverkehr Levinestraße/H.-Köhl- Straße, Südseite	bis Schnittstelle 1.2 Verbindungs-muffe Levinestraße, Südseite	NAYY 4x150 mm ²	65 m	500 m	Verbindungs-muffe 2

Hinweis: **2. BA im Medienbereich** (Levinestraße und Planstraße 6)


3. BA im bebauten Bereich (Melli-Beese-Straße / H.-Köhl-Straße)

	Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Straße 2, 03051 Cottbus/Groß Gaglow Tel.: 0355 4992 – 100, elt@copi.de	Bauvorhaben: TIP - Cottbus Innere Erschließung 2. und 3. BA 0,4kV-Kabeltabelle	Datum:	Zeichnungs.-Nr.
			02.07.2015	1489
			Bearbeiter:	Seite:
			Dipl.-Ing. (FH) Meißner	4.4a

Lfd-Nr.	Von Ort	Nach Ort	Kabeltyp, Aderzahl, Querschnitt	Projektierte Länge	Verlegte Länge	Bemerkungen
9	6-Stelliger KOV 2 am Kreisverkehr Levinestraße/H.-Köhl-Straße, Südseite	6-stelliger KOV 6 Kreuzung Levinestraße/Planstraße 6, Südseite	NAYY 4x240 mm ²	350 m	-	-
10	6-stelliger KOV 4 Melli-Beese-Straße/ H.-Köhl-Straße, Nordseite	H.-Köhl-Straße nach Norden, Ostseite bis Bauende	NAYY-J 4x240 mm ²	45 m	-	Endmuffe
11	6-stelliger KOV 4 Melli-Beese-Straße/ H.-Köhl-Straße, Nordseite	H.-Köhl-Straße nach Norden, Westseite bis Bauende	NAYY-J 4x240 mm ²	20 m	-	Endmuffe
12	6-stelliger KOV 4 Melli-Beese-Straße/ H.-Köhl-Straße, Nordseite	Melli-Beese-Straße Nordseite, Richtung Westen bis KOV 5 Planstraße 6	NAYY-J 4x240 mm ²	150 m	-	-

Hinweis: **2. BA im Medienbereich** (Levinestraße und Planstraße 6)


3. BA im bebauten Bereich (Melli-Beese-Straße / H.-Köhl-Straße)

	Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Straße 2, 03051 Cottbus/Groß Gaglow Tel.: 0355 4992 – 100, elt@copi.de	Bauvorhaben: TIP - Cottbus Innere Erschließung 2. und 3. BA 0,4kV-Kabeltabelle	Datum:	Zeichnungs.-Nr.
			02.07.2015	1489
			Bearbeiter:	Seite:
			Dipl.-Ing. (FH) Meißner	4.5a

Lfd-Nr.	Von Ort	Nach Ort	Kabeltyp, Aderzahl, Querschnitt	Projektierte Länge	Verlegte Länge	Bemerkungen
13	6-stelliger KOV 5 Melli-Beese-Straße/ Planstraße 6, Nordseite	Planstraße 6, Ostseite, Richtung Süden bis KOV 6 Kreuzung Levinestraße/Planstraße 6	NAYY-J 4x240 mm²	210 m	-	KOV 5 im 3. BA
13						KOV 6 und Kabel im 2. BA
14	6-stelliger KOV 5 Melli-Beese-Straße/ Planstraße 6, Nordseite	Melli-Beese-Straße, Nordseite, Richtung Westen bis Bauende	NAYY-J 4x240 mm ²	60 m	-	Endmuffe
15	6-stelliger KOV 6 Kreuzung Levinestraße/Planstr. 6, Südseite	Levinestraße nach Westen, Südseite bis Bauende	NAYY-J 4x240 mm ²	100 m	-	Endmuffe
16	6-stelliger KOV 6 Kreuzung Levinestraße/Planstr. 6, Südseite	Planstraße 6, Ostseite, Richtung Süden bis Bauende	NAYY-J 4x240 mm ²	40 m	-	Endmuffe
17	TrSt „Flugplatz A neu“, NS-Teil Abgang ...	Melli-Beese-Straße Nordseite, Richtung Westen bis KOV 3	NAYY-J 4x240 mm ²	140 m	-	-

Hinweis: **2. BA im Medienbereich** (Levinestraße und Planstraße 6)

3. BA im bebauten Bereich (Melli-Beese-Straße / H.-Köhl-Straße)

	Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH Sachsendorfer Straße 2, 03051 Cottbus/Groß Gaglow Tel.: 0355 4992 – 100, elt@copi.de	Bauvorhaben: TIP - Cottbus Innere Erschließung 2. und 3. BA 0,4kV-Kabeltabelle	Datum:	Zeichnungs.-Nr.
			02.07.2015	1489
			Bearbeiter:	Seite:
			Dipl.-Ing. (FH) Meißner	4.6a

Vorhaben: **TIP - Cottbus
Innere Erschließung 2. und 3. BA
20/ 0,4kV-Verkabelung**

Art der Leistung: **AUSFÜHRUNGSSPLANUNG**

Auftraggeber:

- Stadtverwaltung Cottbus
Technisches Rathaus
Fachbereich Grün- und Verkehrsflächen
- IB Rehork Tief- und Straßenbauplanung

Auftragnehmer: CoPI Planungs- und Ingenieurgesellschaft mbH

Fachabteilung: Elektroplanung

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Günter Meißner

Cottbus, August 2016

Der Bauherr

Der Entwurfsverfasser

Geschäftsführer

2. Inhaltsverzeichnis

Lfd. Nr.	Benennung	Seiten-/Zeichnungs-Nr.
1	Titelblatt	1
2	Inhaltsverzeichnis	2
3	Technische Erläuterungen	3.1 bis 3.4
4	Kabeltabellen Stand 07.07.2015	4.1a bis 4.6a
5	Lageplan - Elektroenergieversorgung	Unterlage 2, Blatt 1
6	<u>0,4kV-Übersichtsschaltpläne</u>	
6.1	vorh. Kabeloberflurverteiler KOV1	Blatt 2.1
6.2	gepl. Kabeloberflurverteiler KOV2	Blatt 2.2
6.3	gepl. Kabeloberflurverteiler KOV3	Blatt 2.3
6.4	gepl. Kabeloberflurverteiler KOV4	Blatt 2.4
6.5	gepl. Kabeloberflurverteiler KOV5	Blatt 2.5
6.6	gepl. Kabeloberflurverteiler KOV6	Blatt 2.6
6.7	gepl. TrSt „Flugplatz B neu“	Blatt 2.7

3. Technische Erläuterungen

3.1 Straßennamen

- Planstraße C = Melli-Beese-Straße
- Planstraße D = Levinestraße
- Planstraße 7 = Hermann-Köhl-Straße
- KP-II-Straße = Elly-Beinhorn-Straße
- Planstraße 6 = (ohne)

3.2 Vorhandene Trafo-Stationen (TrSt) und 0,4kV-Kabeloberflurverteile (KOV)

- TrSt „Flugplatz A“ in der Levinestraße
- TrSt „Flugplatz D“ in der Elly-Beinhorn-Straße
- Kundeneigene TrSt „PX Kabel“
- TrSt „Flugplatz B“ hinter dem Hangar 5 an der H.-Köhl-Straße
Diese TrSt versorgt derzeit die 0,4kV-Altanlage, wo bisher kein Kabelumschluss an die Neuanlage erfolgte.
- Vorh. KOV Nr. 1 an der Elly-Beinhorn-Straße als Trennstelle zwischen den Längsnetzka­beln, die an die TrSt „Flugplatz A“ und an die TrSt „Flugplatz D“ angeschlossen sind, entsprechend ÜSP-Nr. 2.1

3.3 Vorhandene 20kV-Kabelsysteme

- Kabeltyp: 3x NA2XS2Y 3 x 150 mm², 20kV-Kabelverlegetiefe: 0,8 m unter OKG.

3.3.1 Kabelsystem 1

Ab der TrSt „Flugplatz A“ liegt ein Kabelsystem entlang der Levinestraße bis zur kundeneigenen TrSt der Fa. „PX Kabel“.

3.3.2 Kabelsystem 6

Ein zweites Kabelsystem liegt entlang der Levinestraße bis zum Bauende in der Elly-Beinhorn-Straße.

3.4 Geplante 20/0,4kV-Compact-TrSt „Flugplatz B neu“

3.4.1 Standort

Im Kreuzungsbereich Melli-Beese-Straße/Hermann-Köhl-Straße.

3.4.2 Geplante 20kV-Kabelsysteme

Kabelsystem 3

Verlegung entlang der Nordseite der Melli-Beese-Straße ab TrSt „Flugplatz A neu“ bis TrSt „Flugplatz B neu“.

Kabelsystem 4

Verlegung entlang der Nordseite der Melli-Beese-Straße bis zum Bauende des 2. BA, hinter der Planstraße 6.

Kabelsystem 5

Verlegung entlang der Ostseite der Planstraße 6, zwischen den 20kV-Kabeltrassen in der Levinestraße im Süden und der Melli-Beese-Straße im Norden.

3.5 Vorhandene 20/0,4kV kundeneigene TrSt „PX Kabel“

3.5.1 Kabelsystem 2

Der 2. Anschluss in der TrSt „PX Kabel“ wird am Kreisverkehr entsprechend Lageplan aufgetrennt und auf der Südseite der Levinestraße in Richtung Westen bis hinter die Planstraße 8, bis zum Bauende verlegt.

3.5.2 Kabelsystem 2A

Diese Variante gilt bei eingeschränktem Straßenausbau, um eine Versorgung der 20/0,4kV-Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ zu gewährleisten!

Kabelsystem 2A

Ab der kundeneigenen TrSt „PX Kabel“ liegt auf der Ostseite der H.-Köhl-Straße ein 20 kV-Kabelsystem auf Endkappen. Über 20kV-Verbindungs-muffen wird das Kabelsystem weitergeführt und an die TrSt „Flugplatz B neu“ angeschlossen.

3.6 Geplante 0,4kV-Längsnetz ab Compact-TrSt „Flugplatz B neu“ nach ÜSP-Nr. 2.7

Geplanter Kabeltyp: NAYY-J 4 x 240 mm², Kabelverlegetiefe: 0,8 m unter OKG.

- Ein Längsnetz-kabel nördlich entlang der M-Beese-Straße bis zum Bauende des 3. BA im Osten, d. h. Anschluss des Kabels an den 0,4kV-Teil der TrSt „Flugplatz A“.
- Zwei Längsnetz-kabel werden in dem nördlichen Abzweig der H.-Köhl-Straße verlegt. Anschluss der Altanlagen an diese beiden Kabel möglich.
- Anschluss des vorhandenen 0,4kV-Kabels auf der Ostseite der H.-Köhl-Straße. Weiterführung des Kabels zum geplanten KOV-Nr. 2 am Kreisverkehr.
- Ein Längsnetz-kabel, verlegt auf der Westseite der H.-Köhl-Straße bis zum geplanten KOV-Nr. 2 am Kreisverkehr.
- Ein Längsnetz-kabel verlegt auf der Nordseite der M.-Beese-Straße bis zum KOV-Nr. 3 an der H.-Köhl-Straße, nördlich.

3.7 Geplante Kabeloberflurverteiler Nr. 2; 3; 4; 5 und 6 (6-stellig)

Geplante 0,4 kV-Kabelverbindungen: NAYY-J 4 x 240 mm², im KOV Nr. 3 bis 6, Kabelverlegetiefe: 0,8 m unter OKG.

3.7.1 KOV-Nr. 2 nach ÜSP-Nr. 2.2

Standort am Kreisverkehr Levinestraße/H.-Köhl-Straße

- Zu verwendende Kabeltypen siehe Kabeltabelle Seite 4.4 und 4.5.
- Anschluss der vorhandenen Kabelverbindung in der Levinestraße auf der Südseite, als offene Verbindung.
- Anschluss der vorhandenen Kabelverbindung in der H.-Köhl-Straße auf der Ostseite, als offene Verbindung, da die Gegenseite an die TrSt „Flugplatz B neu“ angeschlossen wird.
- Anschluss des geplanten Kabels auf der Westseite der H.-Köhl-Straße, eingespeist von der Compact-TrSt – „Flugplatz B neu“.
- Anschluss des geplanten Kabels auf der Südseite der Levinestraße bis zum KOV-Nr. 6.

3.7.2 KOV-Nr. 3 nach ÜSP-Nr. 2.3

Standort: Melli-Beese-Straße Nordseite zwischen den TrSt „Flugplatz A neu“ und „Flugplatz B neu“

- Anschluss von 2 geplanten Kabeln in der Melli-Beese-Straße nördlich.
- Der Anschluss der Kabel erfolgt an den NS-Teil der Compact-TrSt „Flugplatz A neu“ bzw. „Flugplatz B neu“.
- Im Bereich des KOV 3 in der Melli-Beese-Straße wird ein Leerrohr Kabuflex 110/94 als Straßenquerung in Nord-Süd-Richtung verlegt. Verlegetiefe 1,0 m unter OKG.

3.7.3 KOV-Nr. 4 nach ÜSP-Nr. 2.4

Standort: Melli-Beese-Straße/H.-Köhl-Straße

- Anschluss von 2 geplanten Kabeln in der M.-Beese-Straße, nördlich. Der Anschluss der Kabel erfolgt in der Compact-TrSt „Flugplatz B neu“, bzw. im KOV-Nr. 5.
- Zwei Längsnetzkaabel werden in dem nördlichen Abzweig der H.-Köhl-Straße auf der Westseite und Ostseite verlegt. Anschluss der Altanlagen an diese beiden Kabel möglich.

3.7.4 KOV-Nr. 5 nach ÜSP-Nr. 2.5

Standort: M.-Beese-Straße/Planstraße 6

- Anschluss des geplanten Kabels in der M.-Beese-Straße, nördlich bis zum KOV-Nr. 4, dann weiter bis zur Compact-TrSt „Flugplatz B neu“.
- Anschluss des geplanten Kabels in der M.-Beese-Straße, nördlich bis zum Bauende des 2. BA. Kabelabschluss mit einer Kabelendmuffe.
- Anschluss des geplanten Kabels in der Planstraße 6 auf der Ostseite, an den KOV-Nr. 6.

3.7.5 KOV-Nr. 6 nach ÜSP-Nr. 2.6

Standort: Kreuzung Levinestraße/Planstraße 6

- Anschluss des geplanten Kabels in der Levinestraße, südlich bis zum KOV-Nr. 2.
- Anschluss des geplanten Kabels in der Planstraße 6 auf der Ostseite, an den KOV-Nr. 5.
- Anschluss des geplanten Kabels in der Levinestraße, südlich bis zum Bauende 2. BA. Kabelabschluss mit einer Kabelendmuffe.
- Anschluss des geplanten Kabels in der Planstraße 6, in südlicher Richtung bis zum Bauende des 2. BA. Kabelabschluss mit einer Kabelendmuffe. Hausanschluss für das Gebäude Nr. 249 möglich.

3.8 NH-Sicherungseinsätze

Entsprechend den technologischen Erfordernissen des Betreibers werden in den KOV-Nr. 2; 3; 4; 5 und 6 die NH-Sicherungseinsätze für die Kabelanschlüsse eingesetzt.

3.9 20/0,4kV-Kabelverlegung

Die 20/0,4kV-Kabelverlegung erfolgt entsprechend beiliegenden Kabeltabellen Blatt 4.1a bis 4.6a.