

Beschlussvorlage		Vorlage-Nr: 2024/NK/050
Federführend: Amt für Bau und Liegenschaften		Status: öffentlich Datum: 25.09.2024 Verfasser: Herr R. Jennerjahn FBL: Herr A. Harpeng
Genehmigungsplanung zum Ausbau der Dorfstraße in Warsow		
Behandlung	Termin	Beratungsfolge
Öffentlich	28.11.2024	Stadtvertretung der Peenestadt Neukalen

Beschlussvorschlag:

Die Stadtvertretung Neukalen stimmt der vorliegenden Genehmigungsplanung (Stand Oktober 2024) des Ingenieurbüros Neukalen zum Ausbau der Dorfstraße in Warsow zu.

Sach- und Rechtslage:

§ 22 KV M-V – Entscheidung der Gemeinde

Die Peenestadt Neukalen beabsichtigt die Dorfstraße in Warsow im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens Neukalen-Warsow als Einzelplanung in den Jahren 2025/2026 auszubauen. Im Bauausschuss am 17.10.2024 erfolgte die Vorstellung der Planung durch das Ingenieurbüro Neukalen.

Nach Zustimmung der Genehmigungsplanung durch die Stadtvertretung wird durch die Verwaltung beim Landkreis MSE die Genehmigung nach § 10 Straßen- und Wegegesetz M-V beantragt.

Finanzielle Auswirkungen:

Die Planungskosten (LP 1-4) für das Vorhaben waren im Haushalt 2024 im Produktsachkonto 5.4.1.00/0031.785300 eingestellt. Sobald die neue Förderrichtlinie vorliegt, wird die Peenestadt Neukalen beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburgische Seenplatte einen Förderantrag nach der Richtlinie für die Förderung der integrierten ländlichen Entwicklung (ILERL M-V) stellen.

Anlagen:

Übersichtsplan
Erläuterungsbericht
Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung
Lagepläne 1-3
Höhenplan
Regelprofile 1-3
Lageplan Kanalplanung 1-3
Lageplan Grunderwerb
Kostenberechnung



Vorhabensgebiet
 Gemarkung: Warsow
 Flur: 1
 Flurstücke: 30/6, 30/4

04			
03			
02			
01			
Nr.	Art der Änderung	Name	Datum
Vorhaben / Projekt: Ausbau Dorfstraße Warsow zur Getreidetrocknungsanlage			
Bauherr / Auftraggeber: Peenestadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Am Markt 1, 17139 Malchin		(Datum)	(Unterschrift / Stempel)
		Bauherr:	
 BAUKONZEPT architekten + ingenieure		BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg	
Zeichnungsinhalt / Darstellung: Übersichtslageplan		Entwurfverfasser:	tk
		Projektverantwortlicher:	tk
		Planer:	tk
		Zeichner:	tk
Maßstab:	1:2000	Obj. Nr.:	
Planungsstand / Phase:	Genehmigungsplang / LPH 4	Blatt-Nr.:	U1B1
		Datum:	16.10.2024

Ausbau der Dorfstraße Warsow bis zur Getreidetrocknungsanlage

Bautechnischer Erläuterungsbericht

Auftraggeber

Stadt Neukalen über
Amt Malchin am Kummerower See
Am Markt 1

17139 Malchin

Auftragnehmer

Baukonzept Neubrandenburg GmbH
Gerstenstraße 9

17034 Neubrandenburg

Stand: Oktober 2024

Bautechnischer Erläuterungsbericht

Dorfstraße Warsow bis zur Getreidetrocknungsanlage

Bauherr: Peenestadt Neukalen

Länge: ca. 646 m

Breite: RQ1: 3,00 m Fahrbahn + 0,50 m Gosse + 1,30 m Gehweg, mit beidseitigem Bankett aus Schotterrasen, ca. 0,75 - 1,00 m breit, befahrbar
RQ 2: 3,50 m Fahrbahn + 0,50 m Gosse mit beidseitigem Bankett aus Schotterrasen, ca. 0,75 - 1,00 m breit, befahrbar

Ausbauart: Asphalttrag- und -deckschicht lt. ZTV Asphalt-StB 07

Arbeitsgrundlagen

- ZTV Asphalt-StB 07
- ZTV LW 99/07 (Ausg. 2007)
- RAL 2012
- RStO 12/24
- TL Gestein
- Top-Karte 1 : 10.000
- Vermessung aus dem Jahr 2024 Vermessungsbüro Brösicke Stavenhagen

1. Darstellung der Maßnahme

Die Peenestadt Neukalen über das Amt Malchin am Kummerower See plant als Straßenbaulastträger den Ausbau eines weiteren Teilabschnittes der Dorfstraße in Warsow. Das Büro Baukonzept Neubrandenburg GmbH wurde mit der Planung der Maßnahme beauftragt.

Die Stadt Neukalen mit dem Ortsteil Warsow liegt im Landkreis Mecklenburgische Seenplatte nördlich der Stadt Malchin und gehört zum Amt Malchin am Kummerower See.

Der Ausbau der Straße soll entsprechend den Richtlinien des Ländlichen Wegebaus 10/2005 und in Anlehnung an die RStO 12/24 erfolgen.

Die in nord-südlicher Richtung verlaufende Straße beginnt am Ende des bereits ausgebauten Abschnittes und endet nach ca. 646 m im Bereich der Getreidetrocknungsanlage, am Ende des Dorfes. Sie geht dort in einen unbefestigten Weg über.

Die Straße dient der Erschließung der angrenzenden Wohn- und Hofanlagen und den angrenzenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen.

Die Fahrbahn ist zu wesentlichen Teilen mit Betonstraßenplatten befestigt. Ein separater/durch Bordanlagen abgetrennter Gehweg existiert nicht.

Die Straße ist auf der gesamten Länge auf der Grundlage der RLW 10/2005 und der ZTV - LW 99/07 und in Anlehnung an die RStO 12/24 für die zu erwartenden Beanspruchungen auszubauen.

Dabei soll die Fahrbahn in einer Breite von 3,00 m + 0,50 m breiter Gosse und der Gehweg in einer Breite von 1,30 m ausgebaut werden. Zusätzlich sind beidseitig befahrbare Bankettstreifen von ca. 0,75 - 1,0 m Breite vorgesehen.

Zur Entwässerung der befestigten Oberflächen soll ein RW-Kanal im Straßenkörper verlegt werden. Das Regenwasser soll über den Kanal in Richtung Bauende transportiert und dort in einen vorhandenen Graben eingeleitet werden. Eine entsprechende wasserrechtliche Erlaubnis ist im Zuge der Genehmigungsplanung bei der unteren Wasserbehörde zu stellen.

Zur Erschließung der angrenzenden Wohn- und Hofgrundstücke und der anschließenden landwirtschaftlichen Flächen sind insgesamt 8 Stück Grundstücks- bzw Hofzufahrten geplant. Des Weiteren sind 2 Stück Ackerabfahrten vorgesehen.

Durch die ausschließliche Nutzung der alten Straßentrasse bzw. durch die Optimierung des Trassenverlaufs wird die Zerschneidung der angrenzenden Flächen so gering wie möglich gehalten. Dabei werden vorhandene Befestigungen zur Verbesserung der Tragfähigkeit und zur Minimierung von Erdbewegungen genutzt. Abzutragende Oberböden werden einer Wiederverwendung z.B. für den Bankettbereich zugeführt.

Zudem strebt der Auftraggeber / Baulastträger durch den geplanten Ausbau eine gute Erreichbarkeit für den ländlichen Raum an. Im Zuge weiterer Planungen, des bereits erfolgten Ausbaus anderer ländlicher Wege und der vorhandenen Gemeindestraßen im Gemeindegebiet wird ein verkehrssicheres, umweltgerechtes und wirtschaftliches Verkehrswegenetz angestrebt und umgesetzt. Für die Bearbeitung der Planungsunterlagen stand ein Lage- und Höhenplan aus dem Jahr 2024 (Vermessungsbüro Brösicke) zur Verfügung. Das Geotechnische Gutachten lag zum Zeitpunkt der Bearbeitung der Vorplanung noch nicht vor.

1.1. Ist-Zustand

Die weitestgehend befestigte Straße übernimmt wichtige erschließende Aufgaben für die land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen und die an die Straße angrenzenden Wohngrundstücke.

Auf Grund der hohen Verkehrsbelastung insbesondere durch den Landwirtschaftsverkehr und der teilweise unzureichenden Entwässerungssituation befindet sich die vorhandene Straße in der jetzigen Ausbauart in einem schlechten Zustand, was mit großem Verschleiß/Lärm und damit einem hohen Unterhaltungsaufwand verbunden ist.

Auf Grund des ständigen Schwerlastverkehrs entspricht die vorhandene Oberflächenbefestigung nicht den Anforderungen der gegenwärtigen Nutzung.

1.2. Natur und Landschaft

Das geplante Bauvorhaben beschränkt sich auf die Flächen des vorhandenen Straßenkörpers. Eingriffe in die seitlich angrenzenden Bäume und Sträucher zur Herstellung des Lichtraumprofils sind nur in geringem Umfang (Feinastbereich) erforderlich. Des Weiteren sind im Zuge der Errichtung einer barrierefrei gestalteten Bushaltestelle die Fällung von insgesamt 3 Stück Bäumen und die Rodung von ruderal gewachsenen Sträuchern notwendig.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation werden im Zuge der Genehmigungsplanung in der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und dem Fällantrag dargestellt.

1.3. Baugrundsituation

Zur Beurteilung der Baugrundsituation wurden durch das Baugrundlabor Busse aus Neustrelitz insgesamt 12 Stück Rammkernsondierungen in einem Abstand von ca. 50-55 m bis in eine Tiefe von 4,0 m ausgeführt.

Unterhalb der vorhandenen Beton-Straßenplatten (Dicke ca. 14-17 cm) steht eine ca. 10-20 cm starke Schicht aus schwach kiesigem und schwach schluffigen Sand an. Im Bereich RKS 10 beträgt die Schichtstärke 40 cm. Das erkundete Material genügt den heutigen Ansprüchen an eine Frostschutz- bzw. Tragschicht nicht.

Darunter schließen sich bis in unterschiedliche Tiefen (0,3-1,60 m) Auffüllungen aus vorwiegend sandigen Böden an. Darunter wurde der natürlich anstehende Boden, welcher im Bereich RKS 1-9 vorwiegend aus Geschiebemergel bzw. -lehm besteht erkundet. Teilweise wurde auch Sand mit erhöhtem Feinkornanteil festgestellt.

Im Bereich der RKS 10-12 steht im Untergrund homogener Sand mit geringem Feinkornanteil an.

Die Böden der RKS 1-9 sind teilweise schwach humos durchsetzt und der Frostempfindlichkeitsklasse F3 - sehr frostempfindlich zuzuordnen. Die Böden im Bereich der RKS 10-12 wurden als schwach humose Sande der Frostempfindlichkeitsklasse F1 zugeordnet.

Es wird auf Frostempfindlichkeitsklasse F3 verallgemeinert.

Die Tragfähigkeit im Bereich des geplanten Planums ist bei den erkundeten Böden gegeben.

Folgende Homogenbereiche können unterschieden werden:

- A- humoser Sand (OH)
- B- Mergel / Lehm (ST*, TL)
- C- Sand SI, SU, SU*)

Bei den Feldarbeiten im Juni/Juli 2024 wurde kein Grundwasser angeschnitten. Trotz möglicher jahreszeitlicher Schwankungen des Grundwasserstandes ist das Grundwasser für die Straßenbaumaßnahme voraussichtlich ohne Bedeutung. Jedoch muss auf Grund der Schichtung mit Ausbildung von Schichtenwasser gerechnet werden.

Im Bereich des Planums sollte (ggf durch Nachverdichtung) eine Tragfähigkeit von 45 MPa erreicht werden.

Auf Grundlage der RStO12 und der Zuordnung der Straße zur Belastungsklasse 1,8 wurde folgender Ausbauvorschlag gemacht:

frostsicherer Gesamtaufbau: 65 cm

Der Aufbau wird mit Schottertragschicht auf Frostschutzschicht (RStO 12, Tafel1 Zeile 3) empfohlen

Bauweise mit Asphaltdecke auf F2/F3 - Untergrund gemäß RSTO 12/24, Tafel 1, Zeile 3, Bk 1,8

4 cm Asphaltdecke
12 cm Asphalttragschicht
20 cm Schottertragschicht 0/45 ($E_{v2} \geq 150$ MPa)
34 cm Frostschutzschicht 0/45 ($E_{v2} \geq 120$ MPa)

65 cm Gesamtstärke frostsicherer Oberbau

Im Bereich der RKS 10-12 könnte auf den Einbau einer Frostschutzschicht verzichtet werden und die ungebundene Tragschicht direkt auf dem Planum des anstehenden F1 Bodens eingebaut werden. Im Zuge der Planung wird der Einbau der Frostschutzschicht auch in diesem Bereich eingeplant. Es wird empfohlen, die Untergrundverhältnisse in diesem Bereich im Zuge der Erdarbeiten (Herstellung Planum) abschließend zu beurteilen und über den Einbau der Frostschutzschicht zu entscheiden (Probefeld).

Sollten sich, insbesondere im Bereich der stärker humos durchsetzten Auffüllungen Probleme in Bezug auf die Tragfähigkeit ergeben, ist eine Bodenverbesserung des Untergrundes von ca. 0,20 m Stärke vorzusehen. Hierfür sind nicht bindige Erdbaustoffe zu verwenden.

Im Bereich des Planums und darunter stehen überwiegend bindige, sehr gering wasserdurchlässige Böden an. Daher wird der Einbau einer Planumsdrainage mit Anschluss an den Regenwasserkanal empfohlen.

Im Zuge der Baumaßnahme sollten offene Wasserhaltungsmaßnahmen (RKS 1-9) vorgesehen werden.

Zur Untersuchung der Umweltverträglichkeit des Bodens wurde eine Mischprobe aus dem Bereich der vorhandenen Straße entnommen untersucht. Das Material hält die Materialwerte BM-0 gem. ErsatzBaustoffverordnung ein.

1.4. Verkehrsflächengründung

Unter Berücksichtigung der geplanten Belastungsklasse von Bk 1,8 wurde eine Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues von 65 cm gewählt. Verbunden mit der geplanten Neubefestigung kann sich der erforderliche Bodenabtrag auf die Mindestmächtigkeit des frostsicheren Straßenaufbaus beschränken.

Das Planum ist vor einer weiteren Überbauung nachzuverdichten. Hier ist eine Proctordichte - DPr 97 % anzustreben. Ausgehend von dieser Verdichtung sollte ein nach der RStO 12/24 auf dem Planum nachzuweisender Verformungsmodul in Höhe von $E_{v2} \geq 45$ MPa gegeben sein. Grundsätzlich wird eine Überprüfung der Tragfähigkeit des Gründungsplanums mittels statischen Plattendruckversuchen empfohlen.

1.5 Rohrleitungsbau

Verbunden mit der Verlegung einer Rohrleitung ist diese auf einem mindestens 10 cm mächtigen steinlosen Sandbett zu gründen. Grundsätzlich sind die Gründungsbereiche der Rohrleitung nachzuverdichten. In entsprechenden Bereichen ist eine Proctordichte > 95 % nachzuweisen. Mit Herstellung des Rohrgrabens bzw. einzelner Baugruben können folgende Böschungswinkel Anwendung finden

- gestört liegende Sande ca. 45°
- Sand mitteldicht ca. 45°
- Geschiebelehm/-mergel weich 45°
- Geschiebelehm/-mergel steif 60°
- Geschiebelehm/-mergel halbfest 65°

Prinzipiell sind die Richtlinien der DIN 4124 zu beachten. Wirken auf den Rohrgraben Verkehrslasten, ist dieser auszusteifen. Grundsätzlich ist zu angrenzenden Bebauungen ein Abtreppungswinkel (von Böschungsfuß bis Gründungsunterkante angrenzender Bebauung) von 30°

nicht zu überschreiten. Kann dieses nicht gewährleistet werden, ist ebenfalls eine Aussteifung dieser Grabenbereiche vorzunehmen.

Ausgehend von einer ca. 1,5 - 2,0 m tiefen Rohrverlegung sind Wasserhaltungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

1.6 Durchlassbauwerke

nicht vorhanden / bekannt

1.7 hydraulische Verhältnisse

Eine hydrologische Beeinflussung des Planums ist nicht zu erwarten, eine Planumsdrainage ist vorzusehen.

1.8 Trinkwasserschutzgebiete

nicht vorhanden

2. Notwendigkeit der Baumaßnahme / Rechtfertigung der Planung

2.1 Darstellung der Ausgangssituation / vorhandener Anlagen

Der ca. 0,65 km lange Straßenabschnitt besitzt ein stetig abfallendes Geländeprofil. Im Bereich des Bauanfangs schließt die Straße an einen bereits ausgebauten Abschnitt der Dorfstraße an. Am Bauende wird der Anschluss an den unbefestigten Bereich in Richtung Warsower Wiesen/ Große Rosin hergestellt.

Der Zustand der Straße muss auf Grund der zahlreichen ausgefahrenen Stellen und Absackungen u.a. durch Querungen technischer Anlagen als mäßig bis schlecht bezeichnet werden. Der Unterhaltungsaufwand für die Straße ist auch auf Grund der örtlichen Gegebenheiten als hoch zu bewerten. Dies ist auf die Nutzungsintensität, die häufige Befahrung der Straße mit schweren land- und forstwirtschaftlichen Geräten zurückzuführen.

Die Breite der vorhandenen Straße scheint im Bereich der Ausbaustrecke ausreichend, so dass hier im Seitenbereich nur wenig ausgefahrene Stellen erkennbar sind.

wasserbauliche Anlagen

keine vorhanden

Ver- und Entsorgungsanlagen

Im Straßenverlauf sind gem. den Stellungnahmen der zuständigen Leitungsträger folgende Anlagen vorhanden:

- Trink-, Schmutzwasser (WZV)
- NS-Kabel (edis, tlw Freileitung))
- MS-Kabel (edis, tlw. Freileitung)
- Telekommunikation (TK, Freileitung))
- Breitbandkabel
- Straßenbeleuchtung

Entsprechende Suchschachtungen sind daher vor Beginn der Arbeiten auszuführen.

Bepflanzung

Angrenzend an den Weg existieren beidseitig Heckenstrukturen aus vorwiegend einheimischen Gehölzen. Des Weiteren steht in Stationierungsrichtung rechts eine Baumreihe aus vorwiegend Birken und Ahornen)

Ausstattung

Im Rahmen dieser Baumaßnahme soll die vorhandene Verkehrsbeschilderung erneuert bzw. ergänzt werden. Die vorhandene Straßenbeleuchtung entspricht dem Stand der Technik (LED).

Nutzungsart

Die Straße wird sowohl von land- und forstwirtschaftlichen Fahrzeugen als auch von den Anwohnern genutzt. Des Weiteren wird die Straße durch Radfahrer zur Naherholung genutzt.

Auf Grund der genannten Verkehrsstruktur wird mit dem geplanten Straßenausbau keine Verbesserung des überörtlichen Verkehrs erreicht, so dass mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens auf dem Weg nicht zu rechnen ist.

Der aktuelle Zustand des Weges wird den Nutzungsansprüchen (Erschließung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen mit Anliegerverkehr und Naherholung) nicht gerecht. Durch den geplanten Ausbau wird eine deutliche Verbesserung der Erreichbarkeit der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und der Hof- und Wohngrundstücke erzielt.

2.2 Verkehrsbelastung / Entwurfsgeschwindigkeit

Die hauptsächliche Verkehrsbelastung erfolgt durch land- und forstwirtschaftlichen Verkehr, insbesondere Erntefahrzeuge, Holztransporte, Dünger- und Gülletransporter (Sattelzüge). Dabei treten insbesondere in der Erntezeit hohe Achslasten mit bis zu 10 t auf.

Auf Grund der unterschiedlichen Fahrzeugtypen treten auch verschiedenste Belastungen auf der gesamten Breite des Weges auf.

Gleichzeitig zeichnet sich in der Land- und Forstwirtschaft eine Entwicklung hin zu größeren, breiteren und schwereren Maschinen ab. So benötigen moderne Erntemaschinen und Fahrzeuge eine Verkehrsraumbreite von bis zu 4,00 m. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden wird die Ausbaubreite der Fahrbahn mit 3,50 m +1,30 m überfahrbarer Gehweg gewählt. Im unteren Teilabschnitt beträgt die geplante Fahrbahnbreite 4,00 m (einschl. 0,50 m Gosse).

Bei der geplanten Ausbaubreite kann entspr. der Richtlinie RAS 06 nicht für alle relevanten Begegnungsfälle eine ungehinderte Befahrung gewährleistet werden.

Auch aus diesem Grund wird die Entwurfsgeschwindigkeit auf 30 km/h festgelegt (verminderte Geschwindigkeit 20-40 km/h). Für den Begegnungsfall Schlepper / Schlepper werden im Verlauf der Strecke entsprechende Ausweichstellen vorgesehen.

Nutzungsbedingte Schäden in den Randbereichen der Fahrbahnen werden durch die verminderte Geschwindigkeit auf ein Minimum reduziert. Des Weiteren werden folgende bautechnischen Entwurfparameter und örtlichen Gegebenheiten durch die geringeren Fahrgeschwindigkeiten berücksichtigt:

- Minimierung der Erschütterungen im Untergrund und somit dauerhafte Stabilität des Unterbaus auch im Bereich ggf. schlechter Untergrundverhältnisse
- Auf Grund der geringen Bedeutung der Straße für Durchgangsverkehr bietet sich die Geschwindigkeitsreduzierung an. Gleichzeitig werden wildlebende Vogelarten auf Grund geringerer Lärmmissionen weniger in ihrer Ruhephase gestört
- Der Kraftstoffverbrauch und die damit verbundene Emission von Schadstoffen (z.B. CO² und NO_x) werden reduziert.

2.3 Zielvorgaben

Die Straße ist auf der gesamten Länge auf der Grundlage der RLW 10/2005 und der ZTV - LW 99/01 (Ausg. 2007) und in Anlehnung an die RStO 12/24 für die zu erwartenden Beanspruchungen auszubauen.

Durch die überwiegende Nutzung der alten Trasse - Nutzung des öffentlichen Grundstückes - ist kein Grunderwerb erforderlich. Dabei werden vorhandene Befestigungen zur Verbesserung der Tragfähigkeit und zur Minimierung von Erdbewegungen genutzt. Abzutragende Oberböden werden einer Wiederverwendung z.B. für den Bankett- und Seitenbereich zugeführt.

2.4 Befestigungsart / Variantenvergleich

Für den Ausbau der Straße wurden die nachfolgend aufgeführten Befestigungsvarianten im Rahmen dieser Planung und für die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange untersucht und miteinander verglichen:

- Variante 1 - wassergebundene Decke
- Variante 2 - Asphaltdeckschicht Vollausbau
- Variante 3 - Asphaltspurbahn
- Variante 4 - Betonspurbahn
- Variante 5 - Betonpflaster

	Herstellungskosten	Unterhaltungskosten	Lebensdauer	Einschränkungen	ökologische Aspekte
Variante 1	gering	hoch (0,35 EUR/m ² *a)	gering	für Schwerlastverkehr nur bedingt geeignet / bzw. geringes Aufkommen	Versickerung durch die Befestigung möglich
Variante 2	mittel	gering	hoch		keine Versickerung durch die Befestigung
Variante 3	mittelhoch	mittel (Mittelstreifen)	hoch	Mittelstreifen nur bedingt belastbar	Versickerung über Mittelstreifen möglich,
Variante 4	mittelhoch	mittel (Mittelstreifen)	mittelhoch	lange Abbieg-/ Wartezeit (Ernte), geringe Baubreite, Mittelstreifen nur bedingt belastbar	Versickerung über Mittelstreifen möglich
Variante 5	hoch	gering	mittelhoch	lange Bauzeit, Kurvensätze notwendig, Rastermaß für Straßenbreiten, Kantenabbrüche möglich (keine Bordeinspannung)	Versickerung über die Befestigung möglich, schlechte Eignung für Freizeitsport (z.B. Inlineskater)

Variantenbegründung

Auf Grund der hohen jährlichen Unterhaltungskosten und der geringen Belastbarkeit mit Schwerlastverkehr wurde die Variante 1 (wassergebundene Decke) verworfen.

Auf Grund der Einschränkungen in der Belastbarkeit des Mittelstreifens (Ausweichen), der Aufwendungen für die Pflege des Mittelstreifens und der langen Wartezeit (4 Wochen) für das Abbinden des Betons sollte eine Betonspurbahn nicht zum Einsatz kommen.

Die Unterhaltungsaufwendungen für den Mittelstreifen und die geringere Belastbarkeit des Mittelstreifens führt zum Ausschluss der Varianten für die Beton- und Asphaltspurbahnen. Hinzu kommt, dass im Bereich von Abfahrten, Ausweichen und Einmündungen ohnehin ein Vollausbau erfolgen muss.

Auf Grund der Lage und Funktion handelt es sich um eine innerörtliche Straße. Da die Spurbahn mit Mittelstreifen in der Nutzungsphase einer höheren Beanspruchung unterliegt, bedarf sie erfahrungsgemäß weitaus höherer Instandhaltungsaufwendungen.

Wie die Betonspurbahn bedeutet die Pflasterung (mit Drainpflaster im Mittelstreifen) eine Verringerung des Versiegelungsgrades. Sie ist allerdings in der Herstellung besonders in kurvenreichen Trassierungen technologisch sehr aufwendig.

Bei annähernd gleichen Herstellungskosten für geradlinige Wege bei größeren Streckenlängen stellen die Ausbauarten Asphalt und Betonflursteine im Ergebnis somit hinsichtlich Belastung, Nutzbarkeit und Unterhaltung wirtschaftliche Varianten dar.

Die Fahrbahn, bei Vollausbau bzw. mit Drainpflaster befestigtem Mittelstreifen ist über die gesamte Breite ohne Einschränkungen nutzbar. Bis auf das Profilieren der Bankette (bei allen Varianten erforderlich) entstehen keine zusätzlichen, wiederkehrenden Unterhaltungskosten für den Baulastträger.

Gegenüber der Betonspurbahn ist die bituminöse Decke, wie auch die Pflastervariante unmittelbar nach der Herstellung für den land- und forstwirtschaftlichen und den Individualverkehr (PKW, Fahrrad) nutzbar. Durch die uneingeschränkte Nutzung der gesamten Fahrbahnbreite bei der Asphaltbauweise und beim Vollausbau in der Pflastervariante entfallen lineare Dauerbelastungen und die negativen Schadensbilder in den Randbereichen.

Bei der bituminösen Bauweise schließen sich entstandene Risse, durch z.B. nachträgliche Setzungen, durch Hitzeeinwirkungen in den Sommermonaten. Erforderliche Fugen und der teilversiegelte Mittelstreifen mindern gerade in Nässe- und Frostperioden das Tragfähigkeitsverhalten der Betonpflastervariante und der Betonspurbahn.

Darüber hinaus bevorzugen gerade Freizeitsportler wie z.B. Radfahrer und Inlineskater eine ebeflächige Fahrbahn aus Asphalt, auch im Falle des Ausweichens bei entgegenkommenden oder überholenden Fahrzeugen.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs wird durch den AG der Ausbau der Fahrbahn mit einer Asphaltdeckschicht (Vollausbau) favorisiert, da sich diese Ausbauart hinsichtlich der Fahrbahnbreite von 3,00-3,50 m und der flexiblen / komplexen Gestaltung deutliche Vorteile bietet.

Fazit:

Aus den vorgenannten Gründen und nach Abwägung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Bauweisen soll vorrangig der Ausbau als Asphaltdeckschicht zur Anwendung kommen. Dabei wird den Anforderungen des Baulastträger wie folgt entsprochen:

- lange Haltbarkeit bei geringem Unterhaltungsaufwand
- guter Fahrkomfort (auch für Radfahrer und Skater)

Aus den genannten Gründen wird dem Ausbau mit Asphaltdeckschicht (Vollausbau) der Vorzug gegeben.

Auswirkungen /Folgen

Ein Eingriff im Sinne des Gesetzes zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturenschutzgesetz - LNatG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.Oktober 2002 (GVOBl.M-V 2003 S.1), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juli 2005 (GVOBl. M-V 2005 S. 326) liegt vor. Eine entsprechende Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wurde erarbeitet und mit der UNB des UNB des LK MSE abgestimmt.

Des Weiteren ist im Zuge der Baumaßnahme die Fällung von 3 Stück Bäumen notwendig. Ein entsprechender Fällantrag wurde bei der UNB des LK MSE gestellt und genehmigt.

3. technische Ausführung / Gestaltung des Vorhabens

Die Planung der Straße erfolgt nach den entsprechenden Richtlinien und Regeln für den ländlichen Wegebau (hier: RLW 10/2005). Weitere Kriterien für die Planung sind die Einstufung der Verkehrsbedeutung und die Berücksichtigung der naturräumlichen Aspekte.

3.1 Grundlagen

Als Grundlagen für die Planung steht ein Vermessungsplan (Vermessungsbüro Brösicke) aus 2024 zur Verfügung. Ein Baugrundgutachten liegt noch nicht vor.

3.2 Trassierung / Entwurfsgeschwindigkeit

Die Dorfstraße ist eine Gemeindestraße mit geringer Verbindungsfunktion. Hinsichtlich der naturräumlichen Gegebenheiten und der verkehrstechnischen Anforderungen erfolgt die Zuordnung zum Schwierigkeitsgrad mittel. Daraus resultiert eine Entwurfsgeschwindigkeit von 20-40 km/h.

Um den genannten verkehrstechnischen Anforderungen gerecht zu werden, wird für die Planung eine Entwurfsgeschwindigkeit (v_e) von 30 km/h gewählt. Hieraus ergeben sich gem. RLW 10/2005 folgende Grenz- und Richtwerte für die Entwurfselemente:

Entwurfsparameter	Grenz-/Richtwerte	gewählte /Höchstwerte	Mindest-
Mindestradius, R_{\min} [m]	25 m	ca. 91 - 747 m	
Haltesichtweite S_H [m]	45 m	> 45 m	
Längsneigung	ca. 0,6 -3,0 %	ca. 0,69-2,91 %	
Kuppenhalbmesser	900 m	500 - 600 m	
Wannenhalbmesser	500 m	800-2150 m	
Verbreiterungsmaß bei $R_{\min} < 50$ m	0,6 m	erfüllt / entfällt	
Fahrbahnbreite - F Kronenbreite - K	3,50 m 5,50 m	5,85 m +1,30 m 8,35 m	
Querneigung bei R_{\min} <120 m	3,0 %	2,50%	
Querneigung (Geraden)	3,0 %	2,50 %	

Durch die Nutzung und den Ausbau der vorhandenen Straßentrasse, die beidseitig u.a. durch Wohngrundstücke begrenzt wird, lassen sich die o.g. Entwurfsparameter bei der Entwurfsgeschwindigkeit $v_e = 30$ km/h problemlos umsetzen.

3.3 Belastungsklasse

Für die Ermittlung der Verkehrsbelastung sind Überfahrten durch Fahrzeuge des Schwerlastverkehrs relevant. In Anbetracht der Funktion der Wege als Wirtschaftsweg für die Land- und Forstwirtschaft können weiterhin die Schwerlasten aus der Bewirtschaftung der Flächen herangezogen werden.

Auf Grund der aktuellen Bewirtschaftung und des Einsatzes von entsprechenden Bewirtschaftungs- bzw. Erntemaschinen ergibt sich ein zu Grunde zu legendes Gesamtgewicht von 40 t für die Transportmaschinen (z.B. Schlepper mit zwei Anhängern 2-achsig, Zugmaschine mit Anhänger 3-achsig). Gem. RLW 10/2005 wird für die Bemessung der Verkehrsbelastung auf die RStO 12/24 Bezug genommen. Hierin ist festgelegt, dass der Oberbau frostsicher herzustellen ist und die erforderlichen Mindesttragfähigkeiten (Planum und Trag- bzw. Frostschutzschichten) einzuhalten sind.

Gemäß der RStO 12/24 wird entsprechend der zu erwartenden Verkehrsbelastung für die Straße die Belastungsklasse 1,8 ($\leq 1,8$ Mio. äquivalente 10 t Achsübergänge) zugeordnet.

Auf Grund der sehr hohen Verkehrsbelastungen mit Schwerverkehr insbesondere innerhalb kurzer Zeiträume (Ernte, Gülleabfuhr, Holzeinschlag) ist die Zuordnung einer geringeren Belastungsklasse nicht empfehlenswert, da dies den hohen Anforderungen in den genannten Zeiträumen nicht gerecht werden würde.

Mit dem Ausbau der Straße will der Baulastträger der aktuellen Entwicklung der Technik folgen und den Standards hinsichtlich Belastbarkeit und Tragfähigkeit über die gesamte Nutzungsdauer gerecht werden.

Auf Grund der Entwicklung und der Funktion der Straße in der Ortslage wird die Belastungsklasse 1,8 in Anlehnung an die RStO 12/24 angenommen.

3.4 Unterbau

vgl. Pkt Baugrundgutachten

3.5 Oberbau

Unter Berücksichtigung der Aufschlüsse des Bodengutachtens ist geplant die Straße wie folgt zu erneuern:

Die Dicke des frostsicheren Oberbaus wurde unter Heranziehung des Geotechnischen Gutachtens und in Anlehnung an die RStO 12/24 in Abhängigkeit von der gewählten Belastungsklasse festgelegt. Da keine Verkehrsbelastungszahlen vorliegen, wurde die Straße und die Stärke des Fahrbahnaufbaus der Belastungsklasse 1,8 zugeordnet. Mehr- oder Minderdicken wurden nachfolgend festgelegt:

Frosteinwirkzone: II		= + 5 cm
Lage der Gradiente:	etwa in Geländehöhe	= 0 cm
Wasserhältnisse:	kein Grundwasser bis 1,5 m	= +5 cm
Ausführung Randber.:	teilw. wasserdurchl. Randber.	= 0 cm
Entwäss. Fahrbahn:	über Rinnen u. Abläufe	= - 5 cm

Summe		= +5 cm

Nachweis für den anstehenden Erdstoff: $E_{v2} > 45 \text{ MPa}$ (auf dem Planum)

FAHRBAHN

	evtl. Kombigitter zur Untergrundstabilisierung / Bewehrung
34 cm	Frostschuttschicht 0/45 mm gem. TL Gestein - StB 2004 / TL - SoB-StB 20 / ZTV SoB-StB 20, $E_{v2} = 120 \text{ MPa}$
15 cm	Schottertragschicht, korngestufte Schottertragschicht 0/45 mm gem. TL Gestein - StB 2004 / TL - SoB-StB 20 / ZTV SoB-StB 20, $E_{v2} > 150 \text{ MPa}$
12 cm	Asphalttragschicht AC 22 T N / ZTV Asphalt-StB 07
4 cm	Asphaltdeckschicht AC 11 D N / ZTV Asphalt-StB 07
<u>65 cm</u>	<u>Gesamtaufbau</u>

GEHWEG

	evtl. Kombigitter zur Untergrundstabilisierung / Bewehrung
26 cm	Frostschuttschicht 0/45 mm gem. TL Gestein - StB 2004 / TL - SoB-StB 20 / ZTV SoB-StB 20, $E_{v2} = 120 \text{ MPa}$
25 cm	Schottertragschicht, korngestufte Schottertragschicht 0/45 mm gem. TL Gestein - StB 2004 / TL - SoB-StB 20 / ZTV SoB-StB 20, $E_{v2} > 150 \text{ MPa}$
4 cm	Bettung aus Splitt-Sand-Gemisch 0/8 mm
10 cm	Betonrechteckpflaster 20x10x10 cm - Farbton: grau
<u>65 cm</u>	<u>Gesamtaufbau</u>

Zusammenfassend sind für die Ausführung der Baumaßnahme folgende Regelwerke und Vorschriften einzuhalten:

- RLW 10/2005
- ZTV LW 99/01 (Ausz. 2007)
- ZTV Asphalt-StB 07
- ZTV E StB 09
- TL SoB-StB 20
- ZTV SoB-StB 20
- M Geok E (bedarfsweise)
- TL Geok E-StB 19 (bedarfsweise)
- RStO 12/24

Trotz des Einsatzes eines evtl. erforderlichen Kombigitters zur Stabilisierung / Homogenisierung des Untergrundes und der weiteren vorgeschlagenen Maßnahmen kann auf Grund der Untergrundverhältnisse zukünftig eine (unterschiedliche) Setzung des Unter- bzw. Oberbaus nicht ausgeschlossen werden. Dies ist während der Nutzungsdauer der Straße im Zuge der Unterhaltungsmaßnahmen durch den AG zu berücksichtigen.

3.6 Querschnitt

Die Regelbreite der Straße wurde gem. RLW 10/2005, ZTV LW 99/01 in Abstimmung mit dem Bau- lastträger wie folgt festgelegt:

1. Station 0+000 - 0+455: 3,00 m Fahrbahn + 0,50 m Gosse + 1,30 m überfahrbarer Gehweg + 0,75 - 1,00 m Bankett
2. Station 0+455 - 0+648: 3,50 m Fahrbahn + 0,50 m Gosse + 0,75 - 1,00 m Bankett

Bestandteil der Planung sind alle erforderlichen Acker- und Grundstückszufahrten und der Buswende-, Kreuzungsbereich. Die genaue Lage der Acker- und Grundstückszufahrten muss im Weiteren noch mit den Flächenbewirtschaftern und Grundstückseigentümern abgestimmt werden. Derzeitig wurde der aufgemessene Bestand für eine Zufahrt / Grundstück zu Grunde gelegt.

Beidseitig erhält der Weg einen 1,00 m breiten, befahrbaren Bankettstreifen. Dieser Streifen wird gem. der FLL Richtlinie für begrünbare Flächenbefestigungen der Nutzungskategorie 3 zugeordnet. Der frostsichere Aufbau soll analog zur Fahrbahn/Gehweg hergestellt werden.

3.7 Entwässerung

Grundsätzlich soll das Oberflächenwasser über eine einseitig angeordnete Gosse mit Straßenabläufen und einem geplanten RW-Kanal in ein vorhandenes Grabensystem eingeleitet werden. Dazu werden ca. 646 m Kanal aus Beton DN 300 im Straßenkörper verlegt. Die Einleitung des Niederschlagswassers erfolgt in einen vorhandenen Graben am Bauende. Für die Einleitung des Niederschlagswassers wurde eine wasserrechtlich Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde des LK MSE beantragt. Vor der Einleitung des Regenwassers in den Graben ist ein Schacht mit Sandfang einzu- planen.

3.8 Durchlassbauwerke

nicht bekannt

3.9 Ausstattung

Im Bereich Station 0+400-0+455 soll eine Wendeanlage gem. RAST06 für Sattelzüge / Busse errichtet werden. Diese soll gleichzeitig als Bushaltestelle genutzt werden. Der Ausbau der Bushaltestelle soll barrierefrei erfolgen. Es kommen sog. Busborde (Antritt 18 cm =) zu Einsatz. Des Weiteren sind taktile Elemente vorgesehen, die sehingeschränkten Menschen den Ein- und Ausstieg erleichtern sollen. Im Zuge des Ausbaus der Bushaltestelle ist ein neues Buswartehäuschen geplant.

4. Zusammenfassung (tabellarisch)

	Bestand	Planung
Länge	ca. 646 m	ca. 646 m
Breite	ca. 4,50-4,70 m	RQ 1. ca. 3,50 m + 1,30 m Gehweg RQ2: ca. 4,00 m
Befestigung	großformatige Betonplatten für Fahrbahn und Gehweg	Fahrbahn: Asphalttragdeckschicht Gehweg: Betonpflaster
Tragfähigkeit	bisher ausreichend	gem. RLW 2005 / RStO 12/24
Setzungsempfindlichkeit	mittel	gering
Bankettstreifen	nicht befahrbar	0,75 - 1,00 m breites Bankett, befahrbar
befestigte Ausweichstellen	nein	2 Stück
befestigte Ackerabfahrten	nein	2 Stück
befestigte Grundstückszufahrten	teilweise	8 Stück
Entwässerung	nein	über RW-Kanal
definiertes Quergefälle vorhanden	nein	2,50-3,00 %
zugelassene Höchstgeschwindigkeit	30 km/h	30 km/h
Unterhaltungsaufwand	hoch	gering

5. Kompensationsmaßnahmen

Ein Eingriff im Sinne des Gesetzes zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturenschutzgesetz - LNatG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Oktober 2002 (GVOBl. M-V 2003 S.1), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juli 2005 (GVOBl. M-V 2005 S. 326) liegt vor. Eine entsprechende Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wurde erarbeitet und mit der UNB des LK MSE abgestimmt. Als Kompensationsmaßnahme ist demnach die Pflanzung von 16 Stück Bäumen vorzusehen.

Des Weiteren sind als Ersatz für die 3 zu fällenden Bäume 6 Stück Baumpflanzungen vorzunehmen.

6. Abstimmung mit Trägern öffentlicher Belange / Anliegern

Abstimmung mit Trägern öffentlicher Belange / Anliegern

Die geplante Baumaßnahme wurde den zuständigen Behörden, Versorgungsbetrieben und sonstigen Einrichtungen mit Schreiben vom 27.06.2024 angezeigt.

Einschränkende Hinweise aus den entsprechenden Stellungnahmen wurden in der vorliegenden Vorplanung berücksichtigt.

Das Vorhandensein von Ver- und Entsorgungsleitungen ist ausschlaggebend für die Anordnung des Systems für die Straßenentwässerung. Dennoch können infolge unzureichender Maßangaben in den Bestandsplänen Konfliktsituationen in Verbindung mit der neu zu bauenden Straße entstehen. In solchen Fällen muss vor Ort der Trassenverlauf bzw. das Umverlegen von technischen Anlagen neu entschieden werden.

Suchschachtungen vor Leistungsbeginn sind unbedingt auszuführen. Vor Durchführung der Baumaßnahme ist eine verkehrsrechtliche Anordnung von der zuständigen Straßenverkehrsbehörde einzuholen.

Im Einzelnen wurden durch die beteiligten TÖB die nachfolgend aufgeführten Hinweise, Forderungen usw. berücksichtigt bzw. eingearbeitet und auszugsweise beschrieben (alle TÖB's sind in der beigefügten Zusammenstellung tabellarisch aufgeführt).

- Landkreis Mecklenburgische Seenplatte

Für die Baumaßnahme ist beim LK MSE ein Antrag auf Genehmigung nach §10 StrWG MVb zustellen.

Denkmalpflegerische Belange von Baudenkmalen werden nicht berührt. Bodendenkmale sind im Bereich des Vorhabengebietes nicht bekannt.

Die Erarbeitung und Einreichung einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist für die weitere Prüfung des Vorhabens durch die Untere Naturschutzbehörde des LK MSE notwendig.

Für die geplante Einleitung des Niederschlagswassers ist die Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde des LK MSE notwendig.

Dem Vorhaben stehen keine abfall- bzw. bodenschutzrechtlichen Bestimmungen entgegen. Die Anforderungen gem. Ersatzbaustoffverordnung sind einzuhalten.

Dem Vorhaben stehen keine immissionsrechtlichen Bestimmungen entgegen.

Für evtl. Einschränkungen des Verkehrsraums während der Bauphase ist zwei Wochen vor Beginn eine verkehrsrechtliche Anordnungen zu beantragen.

Geodätische Festpunkte sind zu schützen und zu sichern.

Das Vorhabengebiet befindet sich im Teilgebiet MSE25_04 des Breitbandausbaus. Zuständig sind die Landwerke MV Breitband GmbH.

- edis AG

Im Planbereich befinden sich im Bereich der Ortslage Anlagen der edis AG. Die edis beabsichtigt / prüft ob ggf die Freileitungen im Kreuzungsbereich als Erdkabel neu verlegt werden. Dies müsste im weiteren Planungsprozess abgestimmt werden.

- Kabel Deutschland / Vodafone

Im Planbereich befinden sich keine Telekommunikationslinien von Kabel Deutschland / Vodafone

- Telekom

Im direkten Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom AG.

Landwerke MV - Breitband GmbH

Im direkten Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Landwerke MV - Breitband GmbH.

Wasser und Bodenverband Obere Peene

bisher keine Rückmeldung

- WasserZweckVerband Malchin Stavenhagen

Es befinden sich öffentlichen Einrichtungen zur Trinkwasserversorgung und zur Entsorgung von Schmutzwasser im Planbereich. Der WZV beabsichtigt, den Zustand seiner Anlagen zu untersuchen und ggf. im Zuge der Straßenbaumaßnahme Reparaturen / Änderungen vorzunehmen. Zum aktuellen Zeitpunkt war die Prüfung noch nicht abgeschlossen.

aufgestellt 10.10.2024

Baukonzept Neubrandenburg GmbH

Ausbau Dorfstraße Warsow bis zur Getreidetrocknungsanlage

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Auftraggeber:
Stadt Neukalen
über Amt Malchin am Kummerower See
Markt 1
17139 Malchin

Auftragnehmer:
Baukonzept Neubrandenburg GmbH
Gerstenstraße 9
17034 Neubrandenburg

Stand: Oktober 2024

1. Darstellung des vorhandenen natürlichen Umfeldes

1.1. Charakteristik des Naturraumpotenzials

Die vorhandene und geplante Wegetrasse verläuft innerhalb des Dorfes Warsow und landwirtschaftlich genutzter Flächen. Hinsichtlich des Eingriffs bedeutet der Ausbau des alten Weges die Minimalvariante.

Gemäß Karte 1 des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans (GLRP MS, 1. Fortschreibung, 2011) liegt das Vorhabengebiet im Bereich des Teterower und Malchiner Beckens (Landschaftseinheit) Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte (Landschaftszone).

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation des Vorhabengebietes ist gem. Karte 2 des GLRP-MS als typischer Waldgersten-Buchenwald bezeichnet.

Karte 3 des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans (GLRP MS, 1. Fortschreibung, 2011) weist für das Vorhabengebiet angrenzend eine sehr hohe oder hohe Schutzwürdigkeit für Arten und Lebensräume aus.

Die Schutzwürdigkeit des Bodens ist als sehr hoch eingestuft. Die Schutzwürdigkeit des Grundwassers ist als hoch bis sehr hoch dargestellt. (Karte 4 und 6, GLRP MS 2011).

Das Vorhabengebiet liegt gem. Karte 7 des GLRP-MS (2011) in einem niederschlagsbenachteiligten Bereich. Eine maritime Beeinflussung ist nicht spürbar.

Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes ist gem. Karte 8 des GLRP-MS als hoch bis sehr hoch zu bezeichnen.

Der Landschaftsraum des Vorhabengebietes besteht aus größeren Acker- und einigen Grünlandflächen. Das Vorhaben liegt innerhalb von Landschaftlichen Freiräumen mit sehr hoher Schutzwürdigkeit (Karte 9 GLRP MS). Das Vorhabengebiet liegt innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes (L64b - Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See), eines Naturschutzgebietes (N327 - Peenetal von Salem bis Jarmen) und in einem Naturpark (NP3 - Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See).

Aufgrund der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes dieser Region, ist für den Untersuchungsraum auch eine herausragende Bedeutung für die Erholung maßgebend.

2. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

2.1 Analyse der Antagonismen

2.1.1 Vermeidung von Konflikten und Beeinträchtigungen

Die Eingriffsregelung nach § 13 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) besagt, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne von Veränderungen der Gestalt oder Nutzungen von Grundflächen zu unterlassen sind.

Durch den Ausbau der Dorfstraße und die Errichtung der notwendigen Entwässerungseinrichtungen werden Eingriffe vorgenommen, die aus zwingenden Gründen des überwiegend öffentlichen Interesses nicht vermeidbar sind.

Durch die Trassenwahl / Fahrbahnbreite wurde im Vorfeld der Umfang der Eingriffe begrenzt, um so eine Beeinträchtigung des Natur- und Landschaftshaushalts zu minimieren.

Die Eingriffs- und Ausgleichsermittlung erfolgt auf der Grundlage des in den Punkten 2, 3 und 4 aufgenommenen Bestandes zunächst verbal-argumentativ und wird im Folgenden rechnerisch belegt.

EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG:

- Die Wegeausbauten beschränken sich vornehmlich auf optimierte und bereits durch Befahrung in Anspruch genommene Flächen sowie dem Ausbau der neuen Trasse als 4,00 m breite Fahrbahn + 1,40m breiten Gehweg + 1,00 m breites Bankett
- Die Ableitung des Regenwassers erfolgt über entsprechendes Quergefälle der Fahrbahn in die fahrbahnbegleitende Gasse mit Straßenabläufen. Die Straßenabläufe sollen an die neu zu errichtende Regenwasserleitung angeschlossen werden.
- Bei der Bauausführung sind Bearbeitungsräume, Lagerflächen und Technologien so zu wählen, dass Beeinträchtigungen und Stoffeinträge auf ein minimales Maß reduziert werden.

Im Zuge der Baumassnahme muss ein Gehölzbestand an der Bushaltestelle gerodet werden. Diese ca. 63,00m² große Fläche ist momentan mit heimischen Gehölzarten (Salix cinerea, Sambucus nigra, Laburnum anagyroides und Rubus fruticosus) bestanden.

2.1.2 Bilanzierung der Eingriffe

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

"Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)" (§ 15 (1) und (2) (BNatSchG)). Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sind durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

B - Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

2.2 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

2.2.1 Ermittlung des Biotopwertes

<u>Biotoptyp gem. Anlage 3 HZE</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Wertstufe</u>	<u>§</u>	<u>FFH-LRT</u>	<u>Biotopwert</u>
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	0	-	-	1-0,65= 0,35
PHX	Siedlungsgebüsch aus 1 heimischen Gehölzarten				1,5

2.2.2 Ermittlung des Lagefaktors

<u>Lage des Eingriffsvorhabens</u>	<u>Lagefaktor</u>
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen	0,75
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1200- 2399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50

Der Lagefaktor wird mit **0,75** festgelegt

2.2.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor.

Länge der auszubauenden Dorfstraße: 648 m
vorhandene Breite der Dorfstraße: 5,30 m

geplante Breite der Dorfstraße: 5,40 m

vorhandene Vollversiegelung: = 3.427,16 m² = 0,34 ha
geplante Vollversiegelung: = 3.499,20 m² = 0,35 ha

geplante Vollversiegelung: = 3.499,20 m² = 0,35 ha
abzgl. vorhandene Vollversiegelung: = 3.427,16 m² = 0,34 ha

Neu-Vollversiegelung Gesamt : 72,04 m² = 0,007 ha

Die Bankettbereiche werden im Abschnitt 0+000 - 0+648 als Schotterrassen ausgeführt und teilweise versiegelt.

Bankette: $648\text{m} \times 0,75\text{m} \times 2 = 972,00 \text{ m}^2$

Neu-Teilversiegelung Gesamt: $= 972,00 \text{ m}^2 = 0,09 \text{ ha}$

Der resultierende Biotopverlust ist somit aus den Flächenansätzen für die Neu-Voll- und Neu-Teilversiegelung zu bilden:

Neu-Vollversiegelung Gesamt : $72,04 \text{ m}^2 = 0,007 \text{ ha}$

Neu-Teilversiegelung Gesamt: $: 972,00 \text{ m}^2 = 0,09 \text{ ha}$

SUMME: $= 1.044,04 \text{ m}^2 = 0,097 \text{ ha}$

<u>Biotoptyp</u>	<u>Fläche [m²]</u>	<u>x</u>	<u>Biotopwert</u>	<u>x</u>	<u>Lagefaktor</u>	<u>=</u>	<u>Eingriffsflächenäquivalent [m²]</u>
OVW	1.044,04		0,35		0,75		274,06
PHX	63,00		1,5		0,75		70,88
<u>Gesamtsumme:</u>	<u>1.044,04</u>						<u>344,94</u>

2.2.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

Da durch die vorhandene Dorfstraße die angrenzenden Biotope bereits mittelbar in Ihrer Funktion beeinträchtigt sind und durch den Ausbau der Dorfstraße keine zusätzliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, kann die Berechnung für die Funktionsbeeinträchtigung entfallen.

2.2.5 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Neu-Vollversiegelung Gesamt: $72,04 \text{ m}^2 = 0,007 \text{ ha}$

Neu-Teilversiegelung Gesamt: $972,00 \text{ m}^2 = 0,09 \text{ ha}$

	<u>Fläche [m²]</u>	<u>x</u>	<u>Zuschlagfaktor</u>	<u>=</u>	<u>Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung</u>
Vollversiegelung	72,04		0,5		36,02
Teilversiegelung	972,00		0,2		194,40
<u>Gesamtsumme</u>					<u>230,42</u>

2.2.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den unter den vorherigen Punkten ermittelten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf:

<u>Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung</u>	<u>+</u>	<u>Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung</u>	<u>+</u>	<u>Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung</u>	<u>=</u>	<u>Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m²] EFA</u>
344,94		0,00		230,42		<u>575,36</u>

2.2.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen / Korrektur des Kompensationsbedarfs

Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Eingriffe sollen die jeweils beeinträchtigten Funktionen im Einzelnen ausgleichen, dienen aber gleichzeitig zur Verbesserung anderer Wert- und Funktionselemente in Landschaftsbild und Naturhaushalt. Aus diesem Grund sind entsprechende Kompensationsvorschläge nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Vermeidung/Minderung

Vermeidung 1: Wiedereinbau Boden - fachgerechter teilweiser Wiedereinbau / -verwendung des abgetragenen Bodens im Seitenraum zwischen Bankett und Bestand (Seitenraumangleichung)

Es sind keine weiteren kompensationsmindernden Maßnahmen gem. Anlage 6 der Hinweisen zur Eingriffsregelung 2019 vorgesehen.

2.2.8 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften: Auf Grund der vorhandenen Situation (Kreisstraße, vorhandener Radweg) sind zusätzliche Beeinträchtigungen von Arten- bzw. Lebensgemeinschaften durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild: entfällt

Schutzgut Boden: entfällt

Schutzgut Wasser: entfällt

Schutzgut Klima / Luft: entfällt

2.3 Bewertung von befristeten Eingriffen

2.4. Zusammenstellung des Kompensationsflächenbedarfs

multifunktionaler Kompensationsbedarf: 575,36 ~ 575 m² ~ 0,058 ha

C Geplante Maßnahmen für die Kompensation

2.5. Kompensationsmaßnahmen:

Zur Errechnung des notwendigen Wertes der Kompensationsmaßnahmen wird die Pflanzung (einschl. Entwicklungs- und Unterhaltungspflege) von 16 Stück Bäumen (Baumpflanzung; Kompensationswert: 2,0, Zielbereich 2, Pkt. 2.12) mit einem Kostenansatz von 850,00 EUR / St (brutto) zu Grunde gelegt. Folgende Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen:

Ermittelte Fläche des Zielbiotops (ha)	Kompensationswertzahl	Wirkfaktor	Kompensationsflächenäquivalent des Zielbiotops (ha)
16 x 25 m ² /St 400 m ²	2,0	0,75	= 600m ² = 0,06 ha
Gesamtflächenäquivalent der Kompensation:			= 0,06 ha

Der Wirkfaktor wurde mit 0,75 gewählt, weil die geplanten Baumpflanzungen dazu dienen sollen, die vorhandenen, z.T. sehr ausgedünnten Baumreihen entlang des Weges in Richtung Motocross-Strecke ergänzt werden bzw. eine neue Baumreihe angelegt werden soll. Da dies einen positiven Einfluss auf das Landschaftsbild hat, wurde der Wirkfaktor abweichend von der Lage zu Störquellen (<50 m) gewählt.

2. Bilanzierung nach Kompensationsmaßnahme:

Bedarf (= Bestand)	Planung
Kompensationsflächenäquivalent bestehend aus:	Kompensationsflächenäquivalent der geplanten Kompensationsmaßnahmen bestehend aus:
- Sockelbetrag für multifunktionale Kompensation	- Maßnahme der Biotopneuschaffung
Gesamtbilanz	
Flächenäquivalent (Bedarf)	Flächenäquivalent (Planung)
= 0,058	= 0,060
16 Stück Baumpflanzungen	16 Stück Baumpflanzungen

D Bemerkungen/Erläuterungen

Mit den unter Punkt C aufgeführten Maßnahmen wird der Eingriff vollständig kompensiert. Die Errechnung des hieraus notwendigen finanziellen Ersatzes erfolgt unter Zugrundelegung der Pflanzung von 16 Stück Bäumen mit einem Kostenansatz von jeweils 850,00 EUR/Stück (brutto).

Anzahl der zu pflanzenden Bäume	Verrechnungswert/Baum	Ersatzzahlung
16,00 St	850,00 EUR (brutto)	13.600,00 EUR (brutto)

Die zu leistende Ersatzzahlung für den Eingriff im Zuge des geplanten Ausbaus der Dorfstraße in Warsaw beträgt somit 13.600,00 EUR.

Die Peenestadt Neukalen plant die o.g. Baumpflanzungen auf folgenden Grundstücken umzusetzen:

Gemarkung: Neukalen
Flur: 5
Flurstück(e): 222, 250/4, 252/4

Die Flächen befinden sich im Eigentum der Peenestadt Neukalen. Als Baumarten sind Winterlinde (*Tilia cordata*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Roteiche (*Quercus robur*) in der Pflanzqualität HSt 3xv. StU 16/18 vorgesehen.

aufgestellt Neukalen, den 21.10.2024

Tom Knoche, Landschaftsarchitekt
i. A. Baukonzept Neubrandenburg GmbH



10/15
 303048
 303177
 JA 30.07 Anfang Acker 3
 D=100 2.10 BE 30.07
 D=80 2.10
 D=80 2.10

Vermessung:
 Vermessungsbüro Brösicke
 Malchiner Straße 68
 17153 Slawenhagen
 Lagebezug: ETRS 89 UTM 33
 Höhenbezug: DHHN 2016

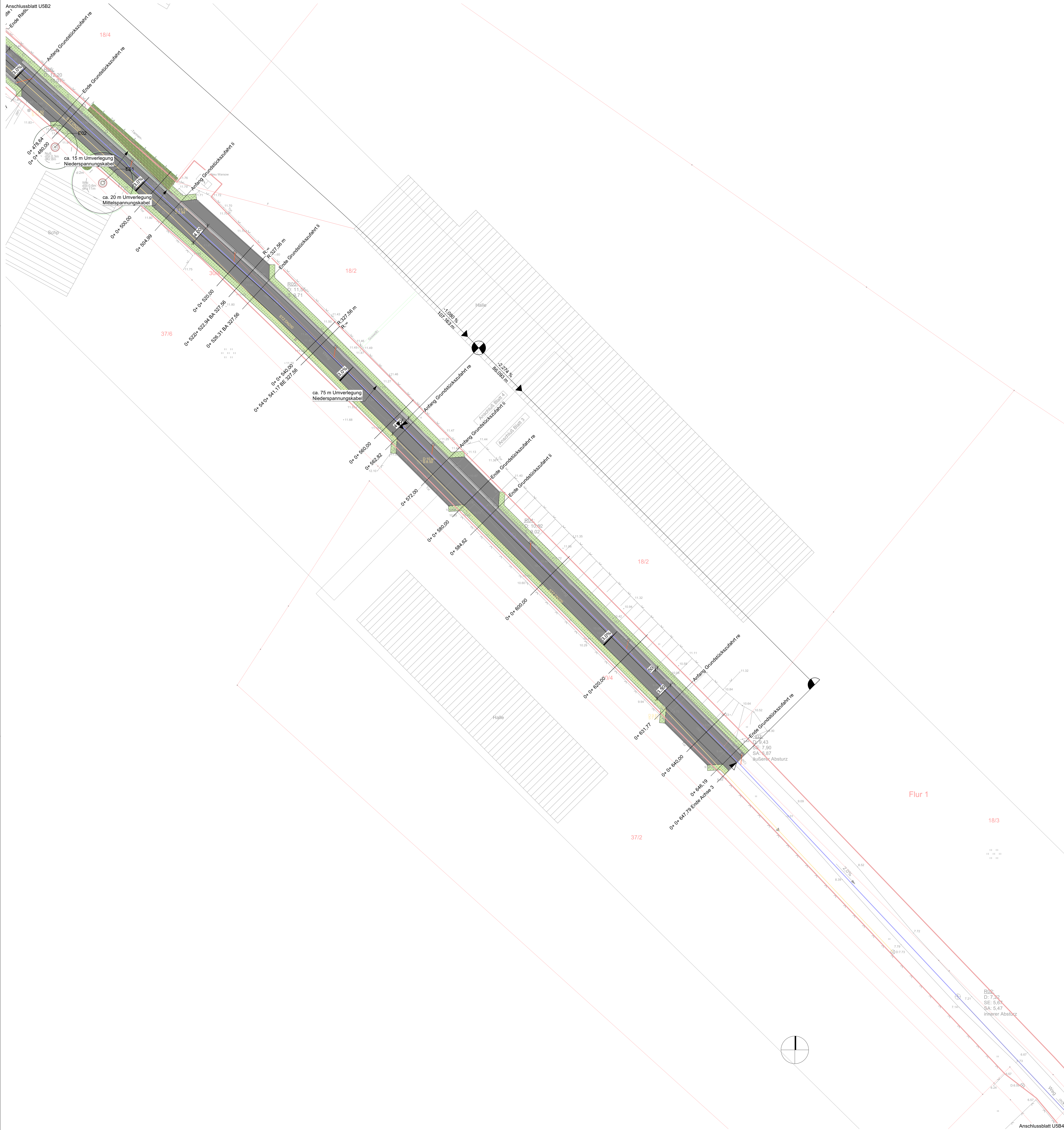
04			
03			
02			
01			
Nr.	Art der Änderung	Name	Datum
Vorhaben / Projekt: Ausbau Dorfstraße Warsaw zur Geländeerückanlage			
Bauherr / Auftraggeber: Flemerstadt Neuladen über Amt Mälchitz am Kummower See Am Markt 1, 17139 Mälchitz		(Datum)	(Unterschrift / Stempel)
Bauherr:			
BAUKONZEPT architekten + ingenieure		BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg	
		Zeichnungsart / Darstellung: * Entwurfsplan: <input checked="" type="checkbox"/> S * Projektbeschreibung: <input type="checkbox"/> S * Plan: <input type="checkbox"/> S * Höhen: <input type="checkbox"/> S	
Lageplan 1/4			
Maßstab:	1:250	Obj. Nr.:	
Planungsstand / Phase:	Gebührgenüßplanung / LPN 4	Blatt-Nr.:	USB1
			Datum: 16.10.2024



Vermessung:
 Vermessungsbüro Brösicke
 Malchiner Straße 68
 17153 Slawenhagen

Lagebezug: ETRS 89 UTM 33
 Höhenbezug: DHHN 2016

04			
03			
02			
01			
Nr.	Art der Änderung	Name	Datum
Vorhaben / Projekt: Ausbau Dorfstraße Warsaw zur Geländeerockungsanlage			
Baucher / Auftraggeber: Fleischstadt Neuladen über Am Markt 1, 17139 Malchin		(Datum)	(Unterschrift / Stempel)
Baucher: BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg			
Zeichnungsinhalt / Darstellung:			
Lageplan 2/4		* Entwurfsplan	SS
		* Prüfplanbescheinigung	SS
		* Plan	SS
		* Datum	SS
Maßstab: 1:250		Obj. Nr.:	
Planungsstand / Phase: Genehmigungsplanung / LPN 4		Blatt-Nr.:	USB2
		Datum:	16.10.2024



Vermessung:
 Vermessungsbüro Brösicke
 Malchiner Straße 68
 17153 Slawenhagen
 Lagebezug: ETRS 89 UTM 33
 Höhenbezug: DHHN 2016

04			
03			
02			
01			
Nr.	Art der Änderung	Name	Datum
Vorhaben / Projekt: Ausbau Dorfstraße Warsaw zur Getreiderücklageanlage			
Bauherr / Auftraggeber: Fleischstadt Neukalen über Amt Mälchitz am Kummower See Am Markt 1, 17139 Malchin		(Datum)	(Unterschrift / Stempel)
Bauherr:			
BKAUHKONZEPT architekten + ingenieure		BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg	
Zeichnungsinhalt / Darstellung:		* Entwurfsplan	SS
Lageplan 3/4		* Problematische	SS
		* Plan	SS
		* Geometrie	SS
Maßstab: 1:250		Obj. Nr.:	
Planungsstand / Phase: Genehmigungsplanung / LPH 4		Blatt-Nr.:	U5B3
		Datum:	16.10.2024

RUB:
 D: 7,22
 SE: 5,67
 SA: 5,47
 integer Absturz

Anschlussblatt U5B4

Gesamtaufbau: 67cm (gem. FLL-Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen: Abb 3, N3)

Bankette: 5 cm Brechsand 0/8 mm

22 cm Schottertragschicht 0/45 mm EV2> 150 MPa

38 cm Frostschuttschicht 0/45 mm EV2>120 MPa

Gesamtaufbau: 65cm (gem. RStO 12/24, Tafel 3 BK 1,8)

10 cm Betonpflaster 20/10/10 cm

4 cm Bettung aus Brechsand/Splittgemisch 0/8 mm

25 cm Schottertragschicht 0/45 mm Ev2>150 MPa

26 cm Frostschuttschicht 0/45 mm Ev2>120 MPa

Planum EV2 > 45 MPa

Gesamtaufbau: 65cm (gem. RStO 12/24, Tafel 1, BK 1,8)

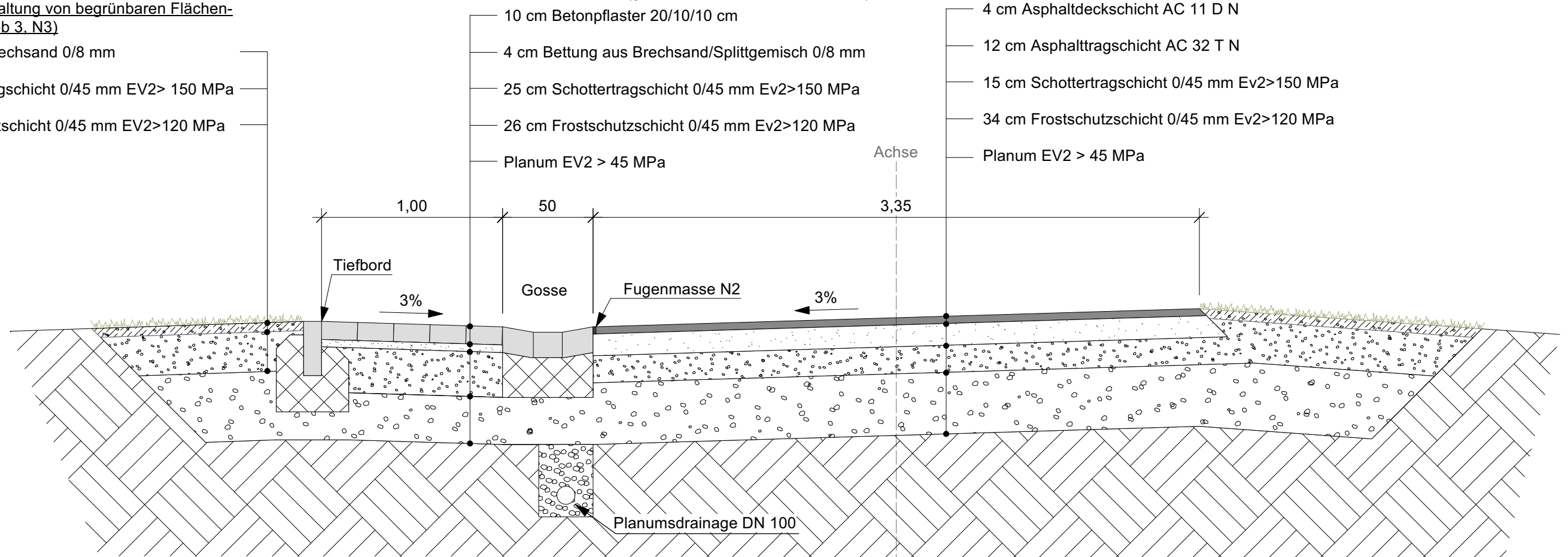
4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 D N

12 cm Asphalttragschicht AC 32 T N

15 cm Schottertragschicht 0/45 mm Ev2>150 MPa

34 cm Frostschuttschicht 0/45 mm Ev2>120 MPa

Planum EV2 > 45 MPa



Vorhaben / Projekt: Ausbau Dorfstraße Warsow bis zur Getreidetrocknungsanlage				
Bauherr / Auftraggeber: Peenestadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Markt 1 17139 Malchin		(Datum)	(Unterschrift / Stempel)	
Bauherr:		
 BAUKONZEPT architekten + ingenieure		BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg		
		Zeichnungsinhalt / Darstellung: Regelprofil 1		
Maßstab:	1:25	Obj. Nr.:		
Planungsstand / Phase:	Genehmigungsplanung / LPH 4		Blatt-Nr.:	U4B1
			Datum:	16.10.2024

Gesamtaufbau: 67cm (gem. FLL-Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen: Abb 3, N3)

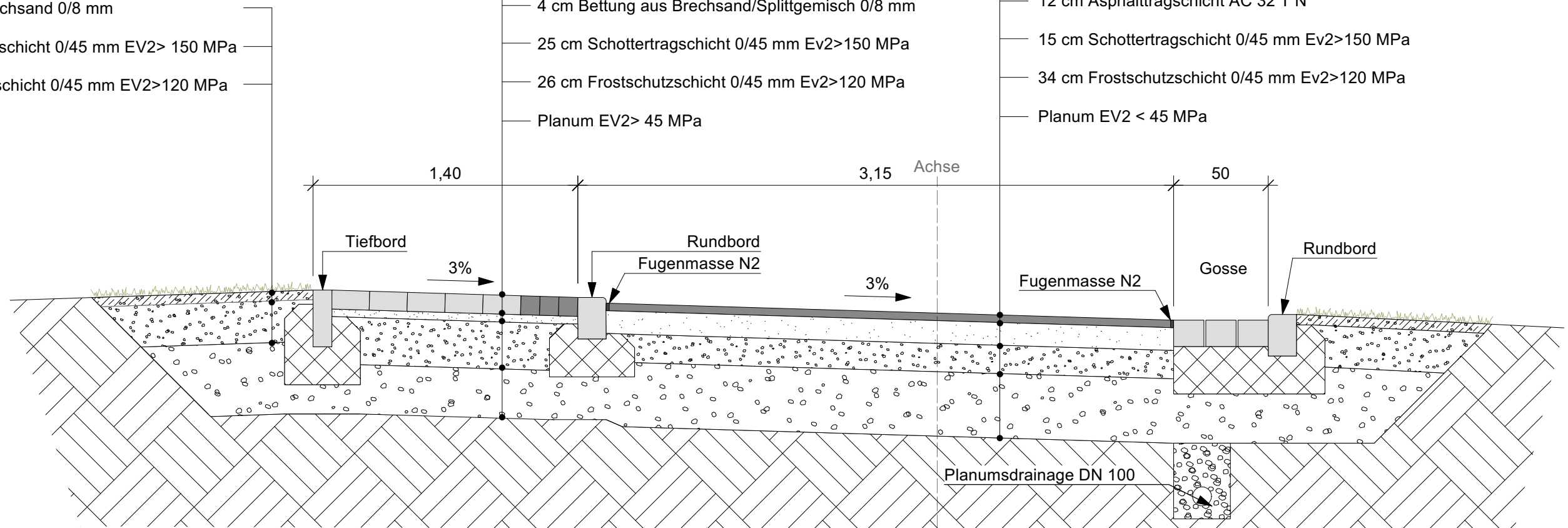
- Bankette: 5 cm Brechsand 0/8 mm
- 22 cm Schottertragschicht 0/45 mm EV2> 150 MPa
- 38 cm Frostschuttschicht 0/45 mm EV2>120 MPa

Gesamtaufbau: 65cm (gem. RStO 12/24, Tafel 3 BK 1.8)

- 10 cm Betonpflaster 20/10/10 cm
- 4 cm Bettung aus Brechsand/Splittgemisch 0/8 mm
- 25 cm Schottertragschicht 0/45 mm Ev2>150 MPa
- 26 cm Frostschuttschicht 0/45 mm Ev2>120 MPa
- Planum EV2> 45 MPa

Gesamtaufbau: 65cm (gem. RStO 12/24, Tafel 1, BK 1.8)

- 4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 D N
- 12 cm Asphalttragschicht AC 32 T N
- 15 cm Schottertragschicht 0/45 mm Ev2>150 MPa
- 34 cm Frostschuttschicht 0/45 mm Ev2>120 MPa
- Planum EV2 < 45 MPa



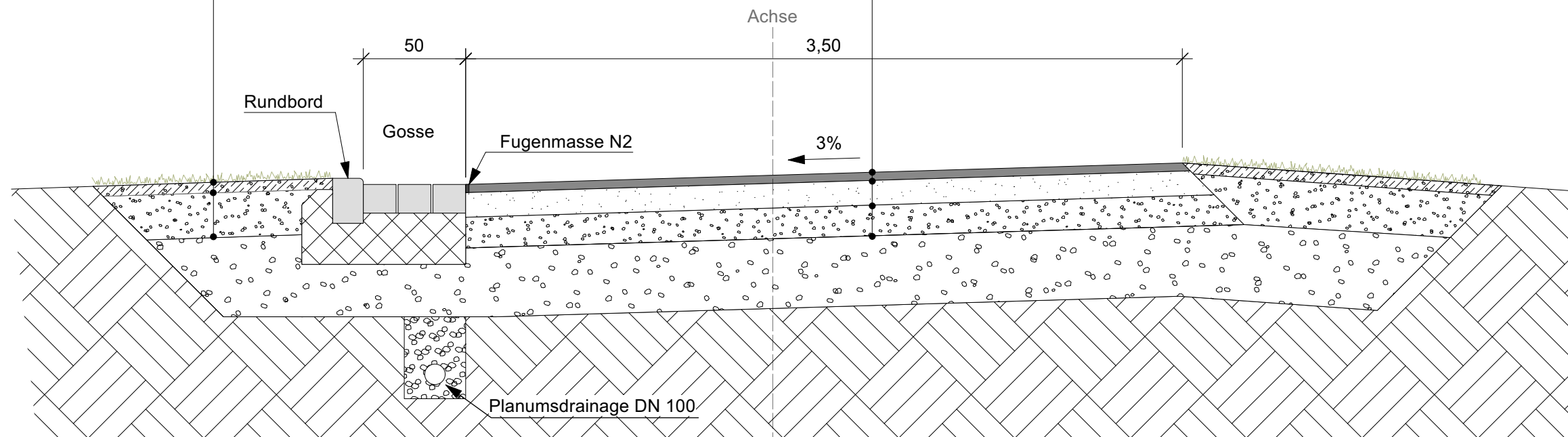
Vorhaben / Projekt: Ausbau Dorfstraße Warsow bis zur Getreidetrocknungsanlage				
Bauherr / Auftraggeber: Peenestadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Markt 1 17139 Malchin		(Datum)	(Unterschrift / Stempel)	
		Bauherr:		
 BAUKONZEPT architekten + ingenieure		BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg		
		Zeichnungsinhalt / Darstellung: Regelprofil 2		
Maßstab:	1:25	Obj. Nr.:		
Planungsstand / Phase:	Gemehigungsplanung / LPH 4	Blatt-Nr.:	U4B2	Datum: 16.10.2024


Gesamtaufbau: 67cm (gem. FLL-Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen; Abb 3, N3)

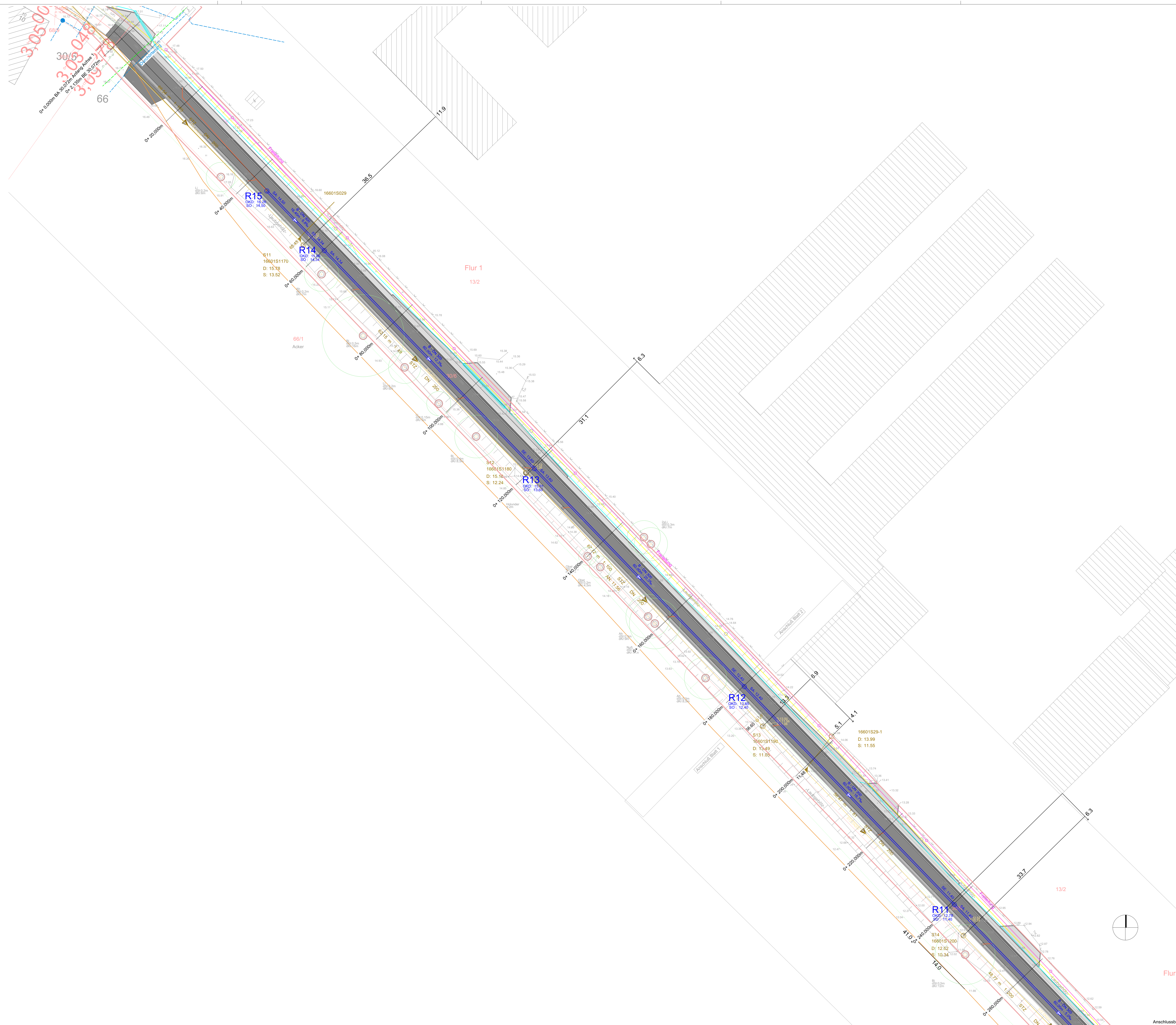
- Bankette: 5 cm Brechsand 0/8 mm
- 22 cm Schottertragschicht 0/45 mm EV2> 150 MPa
- 38 cm Frostschuttschicht 0/45 mm EV2>120 MPa

Gesamtaufbau: 65cm (gem. RStO 12/24, Tafel 1, BK 1,8)

- 4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 D N
- 12 cm Asphalttragschicht AC 32 T N
- 15 cm Schottertragschicht 0/45 mm Ev2>150 MPa
- 34 cm Frostschuttschicht 0/45 mm Ev2>120 MPa
- Planum Ev2 > 45 MPa



Vorhaben / Projekt: Ausbau Dorfstraße Warsow bis zur Getreidetrocknungsanlage				
Bauherr / Auftraggeber: Peenestadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Markt 1 17139 Malchin		(Datum)	(Unterschrift / Stempel)	
Bauherr:		
 BAUKONZEPT architekten + ingenieure		BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg		
		Zeichnungsinhalt / Darstellung: Regelprofil 3		
Maßstab:	1:25	Obj. Nr.:		
Planungsstand / Phase:		Genehmigungsplan / LPH 4		Blatt-Nr.: U4B3
				Datum: 16.10.2024



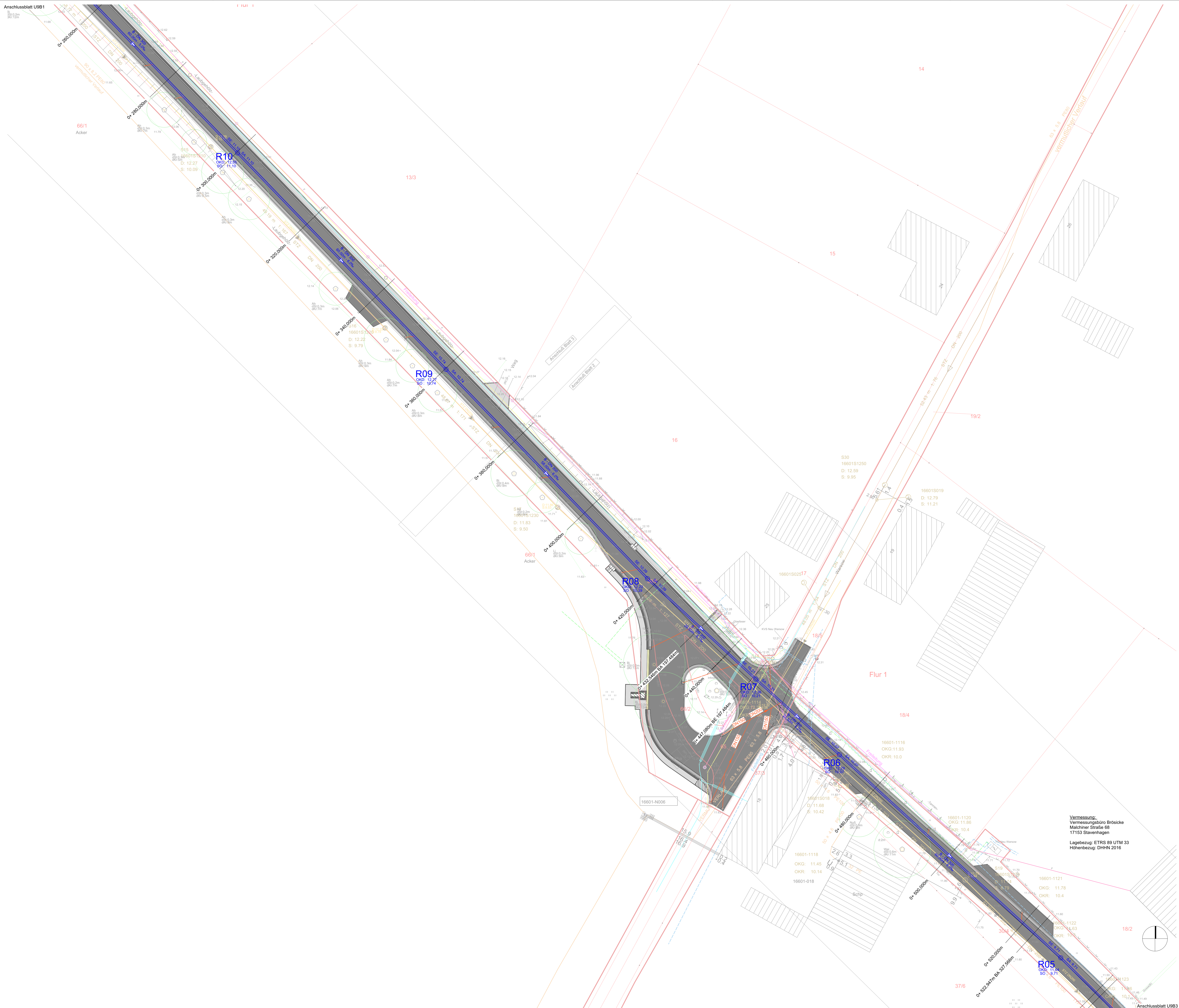
Vermessung:
 Vermessungsbüro Brödicke
 Malchiner Straße 66
 17153 Stavenhagen

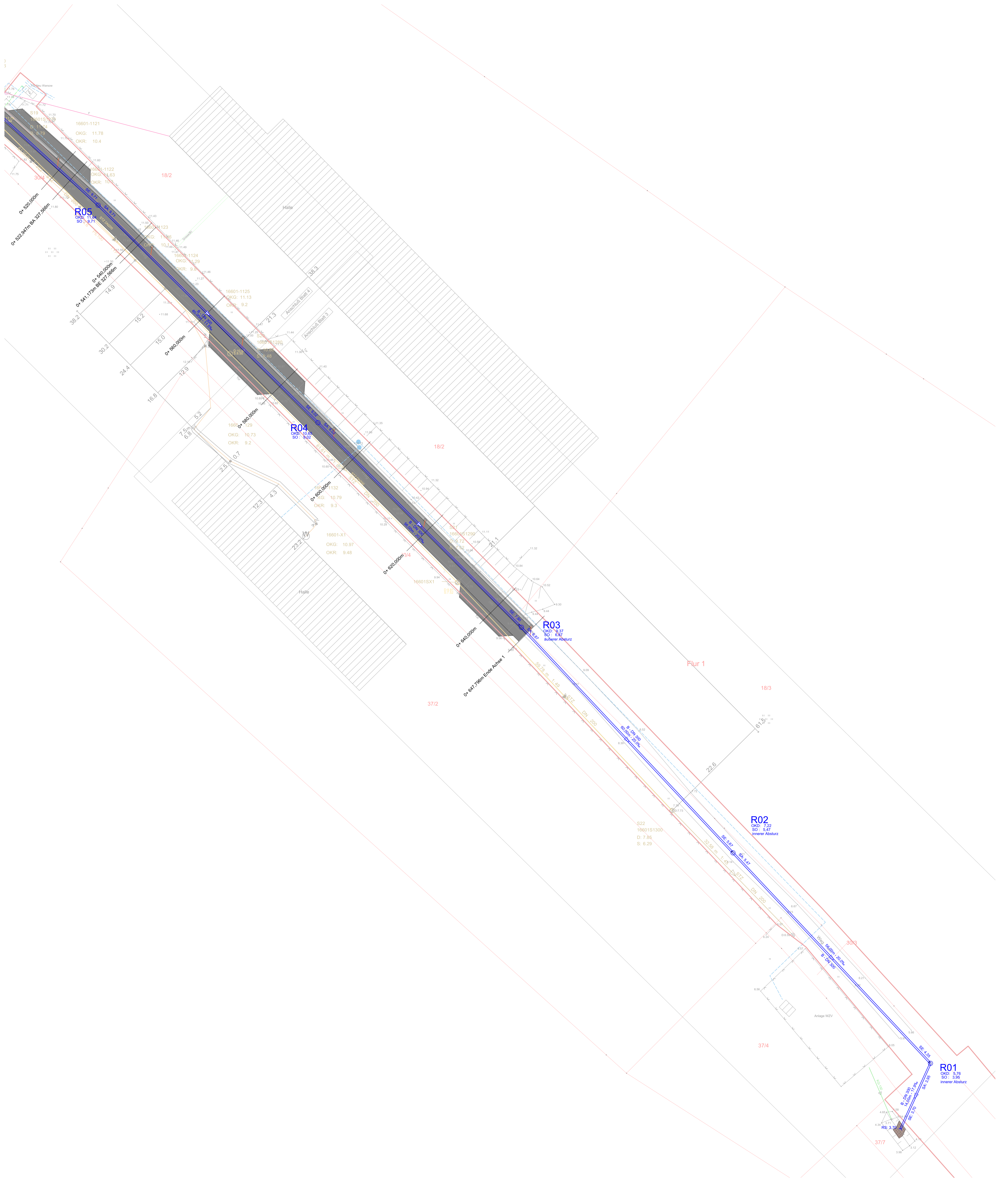
Lagebezug: ETRS 89 UTM 33
 Höhenbezug: DHN 2016

O4			
O3			
O2			
O1			
Nr.	Art der Änderung	Name	Datum
Vorhaben / Projekt: Ausbau Dorfstraße Warsaw zur Getreidetrocknungsanlage			
Bauherr / Auftraggeber: Pieremstad Neuköln über Amt Malchin am Kummerow-See Am Markt 1, 17139 Malchin	(Datum)	(Hilfschrift / Stempel)	
		BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg	
Zachnungsbüro / Darstellung: Lageplan Kanalplanung RW 1/3		<input type="checkbox"/> Entwurfsarbeiten <input type="checkbox"/> Freigegeben <input type="checkbox"/> Freigegeben <input type="checkbox"/> Freigegeben	<input checked="" type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> S
Multiscale:	1:250	Obj. Nr.:	
Planungsstand / Phase:	Gewerkeplanung / LPH 4	Blatt-Nr.:	USB1
			Datum: 16.10.2024

Flur 1

Anschlussblatt USB2

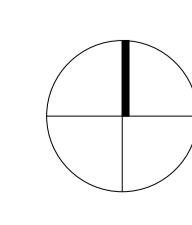




Vermessung:
 Vermessungsbüro Brösicke
 Malchiner Straße 68
 17153 Stavenhagen

Lagebezug: ETRS 89 UTM 33
 Höhenbezug: DHHN 2016

G4			
G3			
G2			
G1			
Nr.	Art der Änderung	Name	Datum
Vorhaben / Projekt:			
Ausbau Dorfstraße Warsaw zur Getreideockungsanlage			
Bauplan / Auftraggeber:		(Datum)	(Unterschrift / Stempel)
Pflanzstadt Neukalen über Am Markt am Kuttentower See Am Markt 1, 17139 Malchin		Bauplan:	
BAUKONZEPT architekten + ingenieure		BAUKONZEPT NEUBRANDENBURG GmbH Gerstenstraße 9 17034 Neubrandenburg	
		Zeichnungsart / Darstellung: Lageplan Kanalplanung RW 3/3	
Maßstab:	1:250	Obj. Nr.:	
Planungsstand / Phase:	Genehmigungsplanung / LPH 4	Blatt-Nr.:	U9B3
			Datum: 16.10.2024



Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	Baustelleneinrichtung				
1.1	Baustelleneinrichtung				
1.1.1	Baustelleneinrichtung und -räumung				
	<p>Baustelle einrichten für alle in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen sowie die Anlage von Lagerplätzen, sonstigen Plätzen und Wegen, soweit erforderlich.</p> <p>Inkl. Sicherung der Baustelleneinrichtung durch einen Bauzaun.</p> <p>Der Wurzelbereich von vorhandenen Bäumen darf nicht befahren werden.</p> <p>Befahrene Rasen- und Pflanzflächen werden nach Abschluss der Arbeiten durch Fräsen bzw. Aufreißen von allen Verdichtungen des Baustellenverkehrs befreit. Benutzte Flächen und Wege werden entsprechend dem ursprünglichen Zustand wiederhergestellt. Verunreinigungen werden beseitigt.</p> <p>Einschl. der Unterhaltung und Betreibung der Geräte, Anlagen, Einrichtungen wie Miete, Pacht, Gebühren und dergleichen sowie die Reinhaltung der Straße während der Bauzeit. Räumen von allen Geräten, Anlagen und Einrichtungen, die der AN für die Durchführung der Leistungen benötigt.</p> <p>Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros (Container), Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.</p> <p>Strom-, Wasser-, Fernsprechanchluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.</p> <p>Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.</p> <p>Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen.</p> <p>Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.</p> <p>Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.</p>				
			1 psch	16.500,00	16.500,00
1.1.2	Absperrung / Sicherung der Baustelle				
	<p>Einrichtungen zur Verkehrssicherung und -regelung nach StVO bei Bauarbeiten an öffentlichen Straßen für die gesamte Baustelle. Einrichtungen zur Verkehrs- bzw. Baustellensicherung und Verkehrsregelung nach StVO/ RSA 95 / ZTV - SA an Arbeitsstellen von längerer Dauer aufbauen, ständig unterhalten und betreiben, ggf. nach Erfordernis mehrmals umsetzen und abbauen.</p> <p>60 % der Pauschale werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau der Verkehrs- bzw. Baustellensicherungseinrichtungen vergütet.</p> <p>Für die Absperrung, Beleuchtung und Sicherung der Baustelle nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung und den Unfallverhütungsvorschriften</p>				

Übertrag: 16.500,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 16.500,00
	<p>in der zur Zeit der Ausführung der Arbeiten geltenden Fassung einschl. Vorhalten der Absperrgeräte, Zäune, Leiteinrichtungen und Beleuchtungskörper sowie Lieferung der Beleuchtungsmittel und Stellung der erforderlichen Sicherheitsposten nach den genehmigten Unterlagen des AG.</p> <p>Absperrung als Absperrschranken entlang der Baugruben aufstellen, vorhalten und abräumen.</p> <p>Absperrschranken: Höhe 1,25 m, oben und unten mit retroreflektierender, rot-weißer Markierung gemäß RSA-95. Vergitterung zwischen den rot-weißen Absperrungen. Die Absperrung ist gem. den geplanten Bauabschnitten und Teilabschnitten bzw. Losen (Tiefbau / Straßenbau) vorzunehmen:</p> <p>Einschl. notwendiger Beleuchtung der Absperrung gem. RSA-95. Aufstellung mit Standfüßen der Standsicherheitsklasse K2. Ständerkonstruktionen aus verschweißtem Stahlrohr sind unzulässig.</p> <p>Absperrzaun während der Bauzeit vorhalten und nach Erfordernis zur Sicherung des Fußgängerverkehrs bzw. des Baufortschritts mehrfach umsetzen.</p> <p>Für eine ggf. vom AN verschuldete Überschreitung der Vertragsfristen erfolgt keine weitere Vergütung der Kosten für Verkehrs- bzw. Baustellensicherung. Eine evtl. Überschreitung der Ausführungsfristen durch Verzögerungen des Bauablaufes zur Bergung von Bodenfunden ist einzukalkulieren.</p> <p>Diesbezügliche Mehraufwendungen, auch für den Mehraufwand für Leistungen zur Baustellensicherung, Verzögerungen und Arbeitsunterbrechungen sind einzukalkulieren.</p> <p>Die Mehraufwendungen auf Grund der abschnittswisen Ausführung (z.B. mehrfaches Umsetzen) der Arbeiten ist in den EP einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.</p>	665 m		17,85	11.870,25
1.1.3	<p>Ansotterungen für Fußgängerverkehr herstellen und unterhalten</p> <p>Die Ausführung der Leistung ist durch den AG / die BÜ vorab freizugeben.</p> <p>provisorische Befestigung aus Beton RC oder Schottertragschichtmaterial 0/45 mm herstellen als provisorische, Befestigung der Gehwege zur Absicherung der fußläufigen Erreichbarkeit der Grundstücke</p> <p>Ausführung in mehreren Teilflächen. Die jeweils erforderliche Flächengröße ist vor Ort durch AG/BÜ festzulegen. Einschl. Unterhaltung der Flächen während der Bauzeit.</p> <p>Einbaustärke: i.M. 30 cm Verformungsmodul EV2 mind. 80 MPa Einschl. Verdichtung des Untergrundes mind. 45 MPa Einschl. Lieferung und Einbau eines Trennvlieses zum Untergrund</p> <p>Inkl. Rückbau und Entsorgung.</p>	1500 m ²		22,00	33.000,00
1.1.4	Umleitungen ausschildern				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 61.370,25
	Errichtung und Ausschilderung der notwendigen zur Aufrechterhaltung und Sicherung des Verkehrs im während der Bauarbeiten und notwendigen Stillstandzeiten, wie z.B. Witterungsbedingte längere Pausen (Winter). Ausschilderung / Hinweis auf Sperrung und Ausschilderung der Umleitungen bereits an den Zufahrtsstraßen gem. Umleitungsplanung: An den Vor-Wegweisern und weiteren Straßenschildern ist die geänderte Verkehrsführung zu kennzeichnen. Einschl. Lieferung, Montage, Anpassung gem. Baufortschritt und Demontage der notwendigen Kennzeichnungs- und Befestigungsmaterialien. Die Beschilderung der Umleitung ist regelmäßig zu prüfen, und nach Erfordernis zu unterhalten.	1	psch	1.850,00	1.850,00
1.1.5	Bauschild Bauschild anfertigen und nach Angaben /Vorgaben des AG beschriften, zur Baustelle anfahren, standsicher mittels Holzkonstruktion aufstellen. Bauschild mit Tragkonstruktion während der Bauzeit unterhalten und säubern sowie nach Beendigung der Bauarbeiten abbauen und zur Lagerung nach Anweisung durch AG abtransportieren, einschl. aller Erd-, Montage- und Oberflächenarbeiten mit Herstellung des Ausgangszustandes. Größe ca. 3,00/2,00 m. Bauschild bleibt Eigentum des AG.	1	St	1.050,00	1.050,00
1.1.6	Grenzmarkierungen sichern Grenzmarkierungen oder dergl. auf Anweisung mittels 3 Pfählen von 8 cm Zopfstärke und mind. 1,0 m Länge sichern, rot gestrichen, mit Verbindungsbrettern, einschl. Erdarbeiten. Bei Verwendung kleinerer Pfähle besteht kein Anspruch auf Vergütung.	15	St	45,00	675,00
1.1.7	Fußgängerbrücken liefern und unterhalten Holzbohlenstege mit Stahlgeländer, zur Aufrechterhaltung und Sicherung des Fußgängerverkehrs, in jeweiliger Länge der zu kreuzenden Baugrube, standsicher, vorhalten, unterhalten, bei Bedarf umsetzen sowie abbauen.	10	St	35,00	350,00
1.1.8	Aufrechterhaltung Ver- und Entsorgung An den Abfuhrtagen für - den Hausmüll, - die blaue Tonne, - die gelben Säcke sind die Müllbehälter der betroffenen Grundstücke entlang der <u>gesamten</u> Hainholzstraße durch den AN an einen, mit dem Entsorgungsnehmer				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 65.295,25
	abzustimmenden Lagerplatz (z.B. Str Bornbruch) zu transportieren und nach Entleerung wieder zurückzubringen.				
		1	psch	1.850,00	1.850,00
1.1.9	<p>Bäume fällen Wurzelstock roden</p> <p>Einzelbäume unter Schonung des umliegenden , nicht zu fällenden Bestandes (vgl. Fällplan) fällen.</p> <p>Die Wurzelstubben roden, laden und zur eigenen Verwendung abfahren. Wurzelloch mit Oberboden auffüllen.</p> <p>Stammdurchmesser in 1 m über Gelände: bis einschl. >31 <= 60 cm</p> <p>Fällung: teilweise frei fallend möglich bzw. über Seilungsmaßnahmen / Absetzen der Kronen/der Stämme z.B. mittels Hubsteiger.</p> <p>Einschl. Fällung, Aufarbeitung, Räumung. Das Holz geht in das Eigentum des AN über.</p> <p>Abfuhr und Entsorgung von Holz, Astwerk durch den AN. Der Verwertungsnachweis ist durch den AN zu erbringen.</p> <p>Einschl. Einsatz, Vorhaltung und Räumung der notwendigen Arbeitsmittel (z.B. Seilungen, Hubarbeitsbühnen).</p> <p>Reinigen und abharken / -fegen der Fahrbahn und Nebenflächen mit allen erforderlichen Hand- und Nebenarbeiten.</p> <p>Baumart: Laubbaum Standort der Bäume: ca. 1-2 m neben der Fahrbahn Arbeitshöhe über Standfläche: 8-15 m</p> <p>Deponie/Entsorgungsstelle: '.....' (Bieterangabe)</p>	3	St	750,00	2.250,00
1.1.10	<p>Lichtraumprofil herstellen</p> <p>Strauch- u. Astwerk bis 6,00 m Höhe zur Schaffung des Lichtraumprofils schneiden, abnehmen und beseitigen. Schnittflächen ab 15 cm² sind nachzuschneiden und mit einem Wundverschlussmittel zu verstreichen. Kosten für Hubbühnen sind mit einzurechnen. Abgerechnet wird nach m² projizierter Grundfläche.</p> <p>Anfallendes Schnittgut / Astwerk laden und zur eigenen Verwendung des AN abfahren.</p>	650	m	11,55	7.507,50
1.1.11	<p>Sträucher roden</p> <p>Strauchwerk bis ca. 6,00 m Höhe und einem Astdurchmesser von bis zu 10 cm einschl. Stubben roden und zur eigenen Verwendung des An abfahren.</p> <p>Rodungsfläche, einschl. Stubbenlöcher mit kulturfähigem Bodenmaterial auffüllen, verdichten und planieren. Einschl. Lieferung des notwendigen Bodenmaterials unter Zumischung von ausgebautem und zwischengelagertem Oberbodenmaterial.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 76.902,75
	Fläche abharken, Steine und Unrat beseitigen.	225	m ²	15,85	3.566,25
1.1.12	Straßenleuchte schützen Masteleuchten während der Bauzeit sichern: - Bereich um den Leuchtenmast von Hand auf Planumshöhe auskoffern - Mast für die Bauzeit nach Wahl des AN gegen Beschädigung sichern (z.B. Abpolsterung). Die Funktionstüchtigkeit der Beleuchtung ist für die gesamte Baumaßnahme zu gewährleisten.	15	St	55,00	825,00
				1.1 Baustelleneinrichtung	<u>81.294,00</u>
				1 Baustelleneinrichtung	<u>81.294,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Vorarbeiten				
2.1	Abbruch befestigte Flächen				
2.1.1	<p>Asphalt abrechen, laden und abfahren</p> <p>Vorhandene Oberflächenbefestigung aus Asphalt aufnehmen/fräsen durch AN zur eigenen Verwertung abfahren</p> <p>Schichtstärke: 3-10 cm Bitumenflächen in unterschiedlichen Breiten.</p> <p>Unterlage der Asphaltbefestigung: Betonplatten</p> <p>Mehraufwendungen für das mehrmalige Umsetzen der Technik auf Grund unterschiedlicher Schichtstärken der zu fräsenden Bereiche ist in den EP einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.</p>	20	m ²	25,00	500,00
2.1.2	<p>Gehwegplatten 30x30 abrechen, laden und zwischenlagern</p> <p>Plattenbelag aus Betonplatten 30x30x6 cm einschl. ungebundener Bettung aufnehmen, laden und zur Kontaminationsuntersuchung zwischenlagern</p> <p>Belagsstärke: bis ca. 6 cm Gesamtaufbaustärke Abbruch: ca. 10 cm</p>	20	m ²	5,35	107,00
2.1.3	<p>Betonplatten 1,20x1,20 abrechen, laden und zwischenlagern</p> <p>Plattenbelag aus Beton bewehrt in ungebundener Verlegung aufnehmen und zur Kontaminationsuntersuchung zwischenlagern</p> <p>Platten verschiedener Abmessungen ca. 120/120 cm Gesamtaufbruchstärke Abbruch: ca. 30 cm</p> <p>Der Aufbruch der Bettung und der Tragschicht sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Mehraufwendungen infolge des teilweise gebrochenen Zustandes der Platten sind einzurechnen.</p>	20	m ²	6,25	125,00
2.1.4	<p>Rasengittersteine abrechen, laden und zwischenlagern</p> <p>Plattenbelag aus Rasengittersteinen verschiedener Größen und Stärken einschl. ungebundener Bettung aufnehmen, Betonmaterial zur Kontaminationsuntersuchung zwischenlagern</p> <p>Belagsstärke: bis 10 cm Gesamtaufbaustärke Abbruch: ca. 15 cm</p>	10	m ²	6,25	62,50
2.1.5	Betonpflaster abrechen, laden und zwischenlagern				

Übertrag: 794,50

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 794,50
	<p>Pflasterbelag aus Betonpflaster verschiedener Größen und Stärken auch als Klein- und Mosaiksteinpflaster und UNI-Verbund. Einschl. ungebundener Bettung aufnehmen, Betonmaterial zur Kontaminationsuntersuchung zwischenlagern</p> <p>Belagsstärke: 8-10 cm Gesamtaufbaustärke Abbruch: ca. 12-15 cm</p>	25	m ²	6,25	156,25
2.1.6	<p>Straßenplatten abbrechen, laden und zwischenlagern</p> <p>Plattenbelag aus Betonstraßenplatten bewehrt in ungebundener Verlegung aufnehmen und zur Kontaminationsuntersuchung zwischenlagern</p> <p>Platten verschiedener Abmessungen ca. 120/300 cm Gesamtaufbruchstärke Abbruch: ca. 30 cm</p> <p>Der Aufbruch der Bettung und der Tragschicht sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Mehraufwendungen infolge des teilweise gebrochenen Zustandes der Platten sind einzurechnen.</p>	3250	m ²	3,55	11.537,50
2.1.7	<p>Feldsteinpflaster abbrechen, laden und abfahren</p> <p>Granit-Großpflaster einschl. Findlingspflaster aufnehmen, vom Bettungsmaterial trennen, laden und zur eigenen Verwertung durch den AN abfahren. Aufbruch der Tragschicht einschl. Bettung und einer evtl. Betonunterlage (bis ca. 5 cm) wird nicht gesondert vergütet.</p> <p>Gesamtaufbruchstärke: ca. 30 cm</p> <p>Übriges Aufbruchgut (z.B. Beton und Bitumen) in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.</p>	20	m ²	9,25	185,00
2.1.8	<p>Betonhochborde abbrechen, laden und zwischenlagern</p> <p>Hochbordsteine aus Beton einschl. Unterbeton (ca. 15 cm) und Rückenstütze aus Beton aufnehmen und zur Kontaminationsuntersuchung zwischenlagern Bordsteine aus Beton, verschiedener Maße. Bordsteine mit Standfuss/angearbeiteter Gosse, Maße ca. 300x15x35 cm</p>	100	m	3,55	355,00
2.1.9	<p>Betontiefborde abbrechen, laden und zwischenlagern</p> <p>Tief- und Rasenbordsteine aus Beton einschl. Unterbeton (ca. 15 cm) und Rückenstütze aus Beton aufnehmen und zur Kontaminationsuntersuchung zwischenlagern</p>	25	m	3,55	88,75
					Übertrag: 13.117,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 13.117,00
2.1.10	Ortbeton abbrechen, laden und zwischenlagern (Handarbeit) Betondecke und -fundamente bis ca. 30 cm Stärke abstemmen / abbrechen, aufnehmen und zur Kontaminationsuntersuchung zwischenlagern. Einschl. Schneidarbeiten z.B. an Zufahrten und Nebenflächen ausschließlich mit Nassschneidegerät. Decke ohne/mit Bewehrung, Dübel und Anker. Aufbruchgut laden und entsorgen. Handarbeit Anteil ca. 30% ist zu berücksichtigen. Schnitte an Zufahrten / Zugängen etc. L: ca. 150 m	20	m ²	16,55	331,00
2.1.11	RC-Schotter ausbauen laden und zwischenlagern Ungeeigneten bzw. überschüssiges Material als Gemisch aus Boden, RC-Schotter, Bauschutt, Splitt aus Abtragsbereichen im Seitenbereich lösen und zur Kontaminationsuntersuchung zwischenlagern Bodenklasse: 3-5 (DIN 18 300) Abtragstiefe: ca. -15 cm	50	m ³	18,65	932,50
2.1.12	Deklarationsanalyse nach LAGA für Beton Probenahme Mischprobe aus vorhandenen Betonabbruch-Material nach EBV durch anerkanntes und zertifiziertes Prüflabor. Untersuchungsumfang: gem. EBV im Feststoff und Eluat. Erstellen der Auswertung und des Prüfberichts einschl. Angaben zu Verwertung/Entsorgung des beprobten Materials Prüflabor: '.....'	2	St	650,00	1.300,00
2.1.13	Beton RC 1 gem. EBV laden und zur Verwertung durch den AN abfahren Beton RC 1 gem. EBV laden und zur Verwertung durch den AN abfahren Material: Beton AVV 17 01 01	1430	t	6,50	9.295,00
2.1.14	Beton RC 2 gem. EBV laden und zur Verwertung durch den AN abfahren Beton RC 2 gem. EBV laden und zur Verwertung durch den AN abfahren Material: Beton AVV 17 01 01	100	t	6,85	685,00
2.1.15	Beton RC 3 gem. EBV laden und zur Verwertung durch den AN abfahren Beton RC 3 gem. EBV laden und zur Verwertung durch den AN abfahren Material: Beton AVV 17 01 01	100	t	7,25	725,00
2.1.16	Beton > RC 3 laden und entsorgen				
					Übertrag: 26.385,50

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2	Abbruch sonstiges				
2.2.1	Zulage für Arbeiten unter Freileitungen Erschwerniszulage für Arbeiten unter od. im Bereich von kreuzenden Altleitungen bzw. Freileitungen (z. B. ev. Handschachtungen, Leitungsabfangungen, Sicherungen, Schutzmaßnahmen usw.) Mehrere Telokomleitungen und Niederspannungsleitungen kreuzen die Wegetrasse ! Die Auflagen und Hinweise der Telekom und der edis AG sind bei der Ausführung der Bauleistung in dem Bereich unbedingt einzuhalten bzw. zu beachten.	1	psch	1.050,00	1.050,00
2.2.2	Buswartehäuschen abbrechen Buswartehäuschen aus Beton-Hohlblocksteinen einschl. Putz abbrechen, laden und abfahren - Maße: L/B/H: ca. 3,00x2,50x2,80 m - Wandstärke: ca. 36-40 cm - Material: Beton 17 01 01 - Unterkonstruktion Dach: Balkenlage Holz AVV 17 02 01 - Bedachung Wellasbest-Platten AVV 17 06 05 Asbestmaterial fachgerecht, entsprechend den geltenden Vorschriften in geeignete Entsorgungssäcke laden und entsorgen Einschl. aller notwendigen Schutzausrüstungen und geeigneten Transportbehälter. Lagerung und Transport ausschließlich in geeigneten, verschließbaren Containern. '.....' Deponie	1	St	550,00	550,00
2.2.3	Beschilderung abbrechen Verkehrsschilder aller Größen einschl. Pfosten / Aufstellvorrichtung abbauen. Aufstellvorrichtung: Rohrpfosten, Dm bis 76,1 mm Fundament entfernen / vom Pfosten trennen Schilder neben der Fahrbahn. Pfosten und Schilder laden und zur Verwertung durch den AN abfahren. Der Nachweis ist unmittelbar zu führen und dem AG vorzulegen. Fundamentlöcher mit geeignetem, verdichtungsfähigem Boden verfüllen und in Lagen von max. 30 cm verdichten. Einschl. Lieferung des Füllbodenmaterials.	1	psch	850,00	850,00
2.2.4	Findling laden und zwischenlagern Findlinge ca. 100x60x70 cm laden und zum Wiedereinbau zwischenlagern. Vergütung erfolgt nur mit Nachweis der abzurechnenden Stückzahl durch die				

Übertrag: 2.450,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 2.450,00
	BÜ/AG über Zwischenlagerung auf Haufwerk oder Fotoaufnahmen	20	St	42,00	840,00
2.2.5	<p>Infotafel abbauen und zwischenlagern Infotafel aus Alu-Dibond-Material, einschl. Dach abbauen und zum Wiedereinbau zwischenlagern.</p> <p>Maße ca. 3,00x2,00 m Pfosten: 2 Stück Holzpfosten, Dm ca. 12-15 cm, Höhe: ca. 3,00 m mit Stahl-Erdstück</p> <p>2 Stück Betonfundamente abbrechen, vom Pfosten trennen, laden und abfahren</p> <p>Fundamentlöcher mit geeignetem, verdichtungsfähigem Boden verfüllen und in Lagen von max. 30 cm verdichten. Einschl. Lieferung des Füllbodenmaterials.</p>	1	St	135,00	135,00
2.2.6	<p>Infotafel abbauen und zwischenlagern Infotafel aus Alu-Dibond-Material, einschl. Dach abbauen und zum Wiedereinbau zwischenlagern.</p> <p>Maße ca. 0,80x1,20 m m Pfosten: 1 Stück Stahlpfosten, Dm ca. 8 cm Höhe: ca. 2,50 m</p> <p>1 Stück Betonfundamente abbrechen, vom Pfosten trennen, laden und abfahren</p> <p>Fundamentlöcher mit geeignetem, verdichtungsfähigem Boden verfüllen und in Lagen von max. 30 cm verdichten. Einschl. Lieferung des Füllbodenmaterials.</p>	1	St	135,00	135,00
2.2.7	<p>Hinweisschilder abbauen und zwischenlagern Hinweisschilder verschiedener Größen abbauen und zum Wiedereinbau zwischenlagern.</p> <p>2 Stück Schilderpfosten abbauen und zum Wiedereinbau zwischenlagern</p> <p>2 Stück Betonfundamente abbrechen, vom Pfosten trennen, laden und abfahren</p> <p>Pfostenlöcher mit Füllboden verfüllen und verdichten. Fundamentlöcher mit geeignetem, verdichtungsfähigem Boden verfüllen und in Lagen von max. 30 cm verdichten. Einschl. Lieferung des Füllbodenmaterials.</p>	4	St	125,00	500,00
2.2.8	<p>Hinweisschild Holz abbauen und zwischenlagern Hinweisschild Holz bestehend aus 2 Stück Holzplanken (ca. 2,50x0,50x0,15 m) und 2 Stück Holzpfosten (Dm: ca. 25-30 cm Höhe ca. 1,50 m) abbauen und zum Wiedereinbau zwischenlagern.</p> <p>2 Stück Betonfundamente abbrechen, vom Pfosten trennen, laden und abfahren</p> <p>Pfostenlöcher mit Füllboden verfüllen und verdichten. Fundamentlöcher mit geeignetem, verdichtungsfähigem Boden verfüllen und in Lagen von max. 30 cm verdichten. Einschl. Lieferung des Füllbodenmaterials.</p>	1	St	155,00	155,00
					Übertrag: 4.215,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 4.215,00
2.2.9	<p>Straßenablauf abrechen, laden und abfahren</p> <p>Straßenablauf einschließlich Aufsatz vollständig ausbauen, laden und zur Verwendung durch den AN abfahren. Anschlussleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich abdichten. Erdarbeiten unterhalb der Leitungsanschlüsse in Boden der Klassen 3 bis 5 ausführen. Strassenablauf aus Beton/Mauerwerk, Ausbautiefe ab OK Aufsatz bis 1,25 m. Strassenablauf liegt bis zu den Leitungsanschlüssen frei.</p> <p>Das Ausbauen von Anschluss-Rohrleitungen wird gesondert vergütet.</p> <p>Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m³ Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde ausführen. Sämtliche Stoffe und Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.</p> <p>Erdarbeiten sind einzurechnen. Bodeneinbau bis zum Planum ist einzurechnen. Füllboden liefert der AN.</p>	1	St	185,00	185,00
2.2.10	<p>Anschlusskanal abrechen, laden und abfahren</p> <p>Fachgerechtes Trennen und Aufnehmen vorhandener Misch-/ Schmutz-/ Regenwasserkanäle. Material laden und entsorgen. Einschl. notwendiger Erdarbeiten teilweise in Handschachtung.</p> <p>Aufnehmen vorhandener Rohrleitungen bzw. -kanäle. Einschl. Erdarbeiten mit fachgerechter Absperrung vorhandener Zuläufe. Ankommendes Wasser in Vorflut heben und Abfuhr des Abbruchmaterials zur eigenen Verwendung. Im Bestand verbleibende Kanäle fachgerecht verdeckeln/verschließen</p> <p>Material: Steinzeug/Beton/Kunststoff bis DN 200 Rohrgrabentiefe: bis ca. 2,30 m</p> <p>Die entstandenen Hohlräume sind mit Füllboden zu verfüllen und zu verdichten einschl. Materiallieferung.</p>	10	m	45,00	450,00
2.2.11	<p>Schächte abrechen, laden und abfahren</p> <p>Aufnehmen der vorhandenen Betonschächte, Durchmesser ca. 1 m, Tiefe bis ca. 2,50 m mit Abdeckungen verschiedener Materialien aufnehmen einschl. Erdarbeiten (teilweise in Handschachtung) und Abfuhr zur eigenen Verwendung sowie fachgerechte Trennung der angeschlossenen Leitungen verschiedener Materialien und Durchmesser (gilt auch für Grabenanschlüsse aus Betonrohren bis ca. 300 mm Durchmesser)</p> <p>- 1x ca. 1,60 m Tiefe - 1x ca. 1,10 m Tiefe - 1x ca. 1,35 m Tiefe - 1x ca. 2,30 m Tiefe</p> <p>Die Position gilt einschl. Überleitung des anfallenden Wassers in den Bestand / Neubau. Die entstandenen Hohlräume sind nach dem Setzen des neuen Schachtes mit</p>				

Übertrag: 4.850,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 4.850,00
	Füllboden zu verfüllen und zu verdichten, einschl. Materiallieferung.				
	Abbruchgut aufnehmen, laden und fachgerecht entsorgen. Zu einer zugelassenen Deponie/Entsorgungsstelle. Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen.				
	Inkl. Deponiekosten.				
		1	St	225,00	225,00
2.2.12	Kanäle verschließen / abmauern				
	Kunststoff- /Beton- oder Steinzeugkanal bis DN 300 fachgerecht verschließen / vermauern. Einschl. Lieferung der Ziegelsteine und Zementmörtel und Endkappen. Einschl. notwendiger Anpassungen / Schneidarbeiten.				
		3	St	55,00	165,00
2.2.13	Kanäle verdemmen				
	Verpressen des vorhandenen MW/RW-Kanales aus Stzg./Beton/Kunststoff aller Nennweiten bis DN 300. Einschl. Materiallieferung, Erdarbeiten sowie aller Zusatzleistungen nach Wahl der Technologie des AN.				
	Tiefenlage des Kanals bis ca. 2,50 m				
	Die Verpressung ist inkl. aller Füll- und Entlüftungsöffnungen in 2 Teilabschnitten vorzunehmen.				
		15	m	25,00	375,00
2.2.14	Stahlrohre ausbauen				
	Fachgerechtes Trennen und Aufnehmen vorhandener Rohrleitungen. Material laden und entsorgen. Einschl. notwendiger Erdarbeiten. Einschl. Erdarbeiten mit fachgerechter Absperrung vorhandener Zuläufe. Ankommendes Wasser in Vorflut heben und Abfuhr des Abbruchmaterials zur eigenen Verwendung.				
	Im Bestand verbleibende Kanäle fachgerecht verdeckeln				
	Material: Stahl bis DN 150 Rohrgrabentiefe: bis ca. 2,50 m				
	Die entstandenen Hohlräume sind mit Füllboden zu verfüllen und zu verdichten einschl. Materiallieferung.				
		20	m	35,00	700,00
2.2.15	Straßenleuchte umsetzen				
	vorhandene Mastleuchte, bestehend aus Stahlmast und Aufsatzleuchte, vom Netz trennen, ausbauen und im Baustellenbereich zum Wiedereinbau zwischenslagern. Einschl. Aufbruch, Laden und Entsorgen des Betonfundamentes.				
	Straßenbleuchungsnetz ist in Betrieb				
					Übertrag: 6.315,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 6.315,00
	<p>Höhe: bis 5.00 m Material: Stahlmast und Aufsatzleuchte</p> <p>Einschl. Lieferung und Einbau von 2 Stück Erdkabel-Verbindungs-Abzweigmuffe aus Gießharz, kompl. mit Verbindungsklemmen, ohne Aushärtungszeit, bis zu einer Kabelgröße von: 5x 16 mm²</p> <p>Fabrikat: '.....'</p> <p>Einschl. Kabelgraben ca. 60 cm tief ausheben und nach Verlegen des Kabels wieder verfüllen (Maschinenschachtung/Handschachtung 70/30), Bodenklasse 4 oder 5</p> <p>-technologisch bedingte Unterbrechungen sind einzuplanen - überschüssigen Aushub laden und entsorgen - Abmessungen B/T: 20/70 cm - Einzellängen: 1,50 m</p> <p>Einschl. Lieferung und Einbau des Kabels 06/1KV als Kunststoffkabel nach DIN VDE 0271 in Teillängen liefern, einschl. Kabelwarnband (Kennzeichnung nach DIN VDE), in vorhandenen Kabelgraben verlegen, nach Einbringen der Sandschicht mit Kabelwarnband abdecken, als:</p> <p>NYY-I 5x6 mm² in Einzellängen: 2x 2,00 m</p> <p>Mastloch ca. 60x60x100 cm an neuer Position ausheben. Zur Erhöhung der Standfestigkeit des Mastes ist zusätzlich Beton auf der Fußplatte und oberhalb der Kabeleinführungsöffnung einzubringen! Einschließlich liefern des Füllbodens und dessen lagenweise Verdichtung; Ausführung in Handschachtung; Bodenklasse 4 (Mittelschwerer Boden);</p> <p>Außerdem sind in den Preis einzurechnen: - Restverfüllung mit verdichtungsfähigem Material bis 0,10 m unter OK-Gelände; - Schachterweiterung</p> <p>Vorher genannte Lichtpunkteinheit aufstellen und montieren</p> <p>Kabel absetzen, einführen und an Klemmen anschließen; einschließlich der notwendigen Kabelschuhe bis zu einer Größe von 5 x 16 mm²</p>	1	St	285,00	285,00
2.2.16	<p>Telekom-Mast umsetzen</p> <p>vorhandenen Telekom-Mast in Abstimmung mit der Telekom umsetzen. Leitungen seitlich lagern und schützen. Mast ausbauen und an neuem Standort lot- und fluchtgerecht wieder einbauen.</p> <p>Einschl. aller Erdarbeiten. Das alte Mastloch ist mit dem Aushub des neuen Mastloches zu verfüllen und lagenweise zu verdichten.</p>	1	St	550,00	550,00
2.2.17	<p>Straße reinigen</p>				
					Übertrag: 7.150,00

<u>Position</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Menge</u>	<u>Einh</u>	<u>EP</u>	<u>GP</u>
					Übertrag: 7.150,00
	Zufahrtsstraßen einschl. der Zufahrten während der Bauzeit mit selbst aufnehmender Kehrmaschine reinigen. Räumgut geht in das Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen. Einschl. notwendigem Personaleinsatz.				
		3	h	78,00	234,00
				2.2 Abbruch sonstiges	<u>7.384,00</u>
				2 Vorarbeiten	<u>36.269,50</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

3 Erdarbeiten

Hinweistext Erdarbeiten

Es sind die Grenzwerte der DIN 4150-3 zwingend einzuhalten und auf Verlangen nachzuweisen.

Der AG behält sich das Recht vor eine Erschütterungsmessung durchzuführen. Sollten dabei unzulässige Werte (gem. DIN4150-3) ermittelt werden, hat der AN die Baugeräte entsprechend auf seine Kosten und unverzüglich durch geeignetes Gerät auszutauschen. Sollten sich auf Grund des Einsatzes ungeeigneter Baugeräte Schäden an Gebäuden Dritter ergeben, hat der AN die Kosten für die Reparatur / Sanierung vollumfänglich zu tragen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3.1	Erdarbeiten				
3.1.1	Zulage für Arbeiten unter Freileitungen Erschweriszulage für Arbeiten unter od. im Bereich von kreuzenden Altleitungen bzw. Freileitungen (z. B. ev. Handschachtungen, Leitungsabfangungen, Sicherungen, Schutzmaßnahmen usw.) Mehrere Telekomleitungen und Niederspannungsleitungen kreuzen die Wegetrasse ! Die Auflagen und Hinweise der Telekom und der edis AG sind bei der Ausführung der Bauleistung in dem Bereich unbedingt einzuhalten bzw. zu beachten.	1	psch	1.050,00	1.050,00
3.1.2	Krautschicht abschieben Krautiger Aufwuchs und Grasnarbe einschl. Wurzelwerk abschieben und entsorgen. Es ist von anteiliger Handarbeit auszugehen (Anteil: ca. 20%) und in den EP einzukalkulieren. Krautschicht in mehreren Teilflächen im Bereich von geplanten befestigten Flächen. Abtragsstärke ca. 5-10 cm Die geeignete Entsorgung ist dem AG entsprechend der Vorgaben des Abfallgesetzes (AbfG) und der Abfall- und Reststoffüberwachungsverordnung (AbfRestÜberwV) nachzuweisen. Abrechnung nach bearbeiteter Fläche.	1640	m ²	2,35	3.854,00
3.1.3	Oberboden lösen, laden und abfahren Oberboden in Stärken ca. 10 cm abtragen, laden und zwischenlagern. Es ist von anteiliger Handarbeit auszugehen (Anteil: ca. 20%) und in den EP einzukalkulieren. Homogenbereich A gut lösbar Bodengruppe1: OH DIN 18196 (grob bis gemischtkörnige Böden mit humosen Beimengungen) Baumaßnahme Geotechnische Kategorie: 1 DIN 4020 Lagerungsdichte: locker-mitteldicht Abfallschlüssel nach AVV: 17 05 04 Aushubtiefe: ca. 10 cm Materialwert gem. EBV: BM-0	164	m ³	18,50	3.034,00
3.1.4	Boden ausheben laden und abfahren ungeeigneten bzw. überschüssigen Boden aus Abtragsbereichen, unter befahrbaren Flächen, profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Boden mit anteiligem Bauschutt aller Art. Homogenbereich: B Bodenklasse: 3 (DIN 18 300) Bodengruppe (DIN 18196): ST*/TL Abtragstiefe: i.M. - 55 cm				

Übertrag: 7.938,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 7.938,00
	Abfallschlüssel nach AVV: 17 05 04 Materialwert gem. EBV: BM-0				
	Abrechnung in fester Masse nach Abtragsprofilen.				
		2115,5	m ³	19,55	41.358,03
3.1.5	Boden ausheben laden und abfahren ungeeigneten bzw. überschüssigen Boden aus Abtragsbereichen, unter befahr- baren Flächen, profilgerecht lösen, laden und nach Wahl des AN verwerten. Boden mit anteiligem Bauschutt aller Art.				
	Homogenbereich: C Bodenklasse: 3 (DIN 18 300) Bodengruppe (DIN 18196): SI/SU/SU* Abtragstiefe: i.M. - 55 cm Abfallschlüssel nach AVV: 17 05 04 Materialwert gem. EBV: BM-0				
	Abrechnung in fester Masse nach Abtragsprofilen.				
		530	m ³	19,55	10.361,50
3.1.6	Bodenaushub Handschachtung				
	wie Position zuvor, jedoch: - Ausführung in Handschachtung				
		100	m ³	68,00	6.800,00
3.1.7	Boden vom Haufwerk laden und entsorgen				
	Ungeeigneten bzw. überschüssigen Boden aus Abtragsbereichen lösen, und auf Haufwerk zwischenlagern. Boden mit anteiligem Bauschutt aller Art.				
	Homogenbereich: B Bodengruppe (DIN 18196): ST*/TL Bodenklasse: 3-4 (DIN 18 300) Abtragstiefe: ca. - 55 cm				
	Abrechnung in fester Masse nach Haufwerksaufmaß inkl. Deponiekosten.				
		600	m ³	13,25	7.950,00
3.1.8	Deklarationsanalyse EBV				
	Probenahme Mischprobe aus Haufwerk nach EBV durch anerkanntes Prüflabor.				
	Untersuchungsumfang: gem. EBV im Feststoff und Eluat Erstellen der Auswertung und des Prüfberichts einschl. Angaben zu Verwertung/Entsorgung des beprobten Materials				
	Prüflabor: '.....' (Angaben des Bieters)				

Übertrag: 74.407,53

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: 74.407,53	
		2	St	680,00	1.360,00
3.1.9	Boden bis BM-F1 Boden bis BM-F1 laden und zur Verwertung durch den AN abfahren.	200	m ³	18,55	3.710,00
3.1.10	Boden bis BM-F2 Boden bis BM-F2 laden und zur Verwertung durch den AN abfahren.	200	m ³	19,55	3.910,00
3.1.11	Boden bis BM-F3 Boden bis BM-F3 laden und zur Verwertung durch den AN abfahren.	100	m ³	25,55	2.555,00
3.1.12	Boden > BM-F3 laden und entsorgen Boden > BM-F3 zu einer zugelassenen Deponie/Entsorgungsstelle. Der Nachweis der geordneten Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen. Abrechnung in fester Masse nach Haufwerksaufmaß inkl. Deponiekosten	100	m ³	105,00	10.500,00
3.1.13	RC Schotter laden und abfahren Boden bis RC 3 laden und zur Verwertung durch den AN abfahren.	0		0,00	0,00
3.1.14	Suchschachtungen Suchschachtungen, in Handarbeit, bis zu einer Tiefe von ca. 3,00 m zur Lagebestimmung von technischen Anlagen Dritter ausführen. Orientierung sind dabei die durch den Auftragnehmer eingeholten Bestandsunterlagen der Betreiber oder Eigentümer dieser Leitungen bzw. Vororteinweisungen. Schachtungslänge pro Stück bis ca. 3,00 m. Die Baustellen- und Verkehrssicherung ist täglich entsprechend RSA / ZTV - SA durch den AN zu kontrollieren und durchzuführen. Die Arbeiten sind nach den a.a.R.d.T. und den gültigen Unfallverhütungsvorschriften auszuführen.	10	St	65,00	650,00
3.1.15	Leitungen schützen Parallel zum Rohrgraben und im Rohrgraben sowie im Planumbereich verlaufende technische Anlagen (Wasser, Abwasser, Elektro-und Telefonltg, Gas) einschl. evtl. vorh. Abdeckungssteine von Hand freilegen,aufnehmen, für die Dauer der Bauzeit sichern, zusätzliche Erdarbeiten ausführen. Die Betreiberfirma der Anlage ist von der Freilegung zu benachrichtigen. Nach Beendigung der Arbeiten unter Zulieferung eines Trassenbandes und des fehlenden Materials fachgerecht nach Angaben der Betreiberfirma verlegen, ordnungsgemäß absanden und verfüllen des Restraumes mit Füllboden, verdichten, einschl. aller Erd- und Oberflächenarbeiten mit Herstellung des Ausgangszustandes.	1270	m	5,50	6.985,00
3.1.16	Bauschutt				
				Übertrag: 104.077,53	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 104.077,53
	Bauschutt aus Aushubbereich lösen, laden und vom AN abfahren und fachgerecht entsorgen. Bauschutt bestehend aus: - Beton-, Ziegel-, Asphaltbruchmaterial Der Nachweis der Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen. Abrechnung in fester Masse nach Ausbauprofilen inkl. Deponiekosten.	50	m³	75,00	3.750,00
3.1.17	Findlinge Aufnehmen von Findlingen in der Trasse von mind. 0.1 m³ Rauminhalt (ca. 60 cm Durchmesser) und nach Dokumentation / Abstimmung mit dem AG durch den AN von der Baustelle entfernen.	35	St	38,00	1.330,00
3.1.18	Stillstandzeiten für Leitungsverlegung Dritter Stillstandzeit einer gesamten Kolonne während der Arbeiten zur Leitungsverlegung Dritter. Die Zusammensetzung der Kolonne entspricht der durchschnittlichen Zusammensetzung bei der Herstellung / Ausführung. Angeboten wird ein Verrechnungssatz, der alle Aufwendungen, insbesondere Gerätevorhaltekosten jedoch ohne Betriebsstoffkosten sowie die Kosten für das Bedienungspersonal einschl. sämtlicher Zuschläge enthält. Abgerechnet wird nach tatsächlicher Stillstandzeit jedoch nicht mehr als 8 h/d. Ab einer Gesamt-Stillstandzeit von mehr als 8 Stunden ist der Stillstand für einen Tag abzurechnen. Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.	5	h	255,00	1.275,00
3.1.19	Stillstandzeiten für Leitungsverlegung Dritter Stillstandzeit einer gesamten Kolonne während der Arbeiten zur Leitungsverlegung Dritter. Die Zusammensetzung der Kolonne entspricht der durchschnittlichen Zusammensetzung bei der Herstellung / Ausführung. Angeboten wird ein Verrechnungssatz, der alle Aufwendungen, insbesondere Gerätevorhaltekosten jedoch ohne Betriebsstoffkosten sowie die Kosten für das Bedienungspersonal einschl. sämtlicher Zuschläge enthält. 1 Arbeitstag wird mit 8 Arbeitsstunden zu Grunde gelegt. Eine Arbeitswoche umfasst 5 Arbeitstage. Ab einer Gesamt-Stillstandzeit von zusammenhängend jeweils 5 Tagen ist der Stillstand als Woche abzurechnen. Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Tage.	1	d	855,00	855,00
3.1.20	Stillstandzeiten für Leitungsverlegung Dritter				

Übertrag: 111.287,53

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: 111.287,53
	<p>Stillstandzeit einer gesamten Kolonne während der Arbeiten zur Leitungsverlegung Dritter. Die Zusammensetzung der Kolonne entspricht der durchschnittlichen Zusammensetzung bei der Herstellung / Ausführung. Angeboten wird ein Verrechnungssatz, der alle Aufwendungen, insbesondere Gerätevorhaltekosten jedoch ohne Betriebsstoffkosten sowie die Kosten für das Bedienungspersonal einschl. sämtlicher Zuschläge enthält.</p> <p>1 Arbeitswoche wird mit 5 Arbeitstagen (8 Arbeitsstunden / Arbeitstag) zu Grunde gelegt. Der Verrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Wochen.</p>	1	Wo	4.500,00	4.500,00
3.1.21	<p>Einbaugarnituren sichern</p> <p>Sicherung von Hydranten und Schieber bis zur endgültigen Straßenbefestigung einschl. Armaturen der Hausanschlüsse. Hydranten, Armaturen und Schieber von Hand freilegen und für die Bauzeit fachgerecht sichern.</p>	5	St	26,50	132,50
3.1.22	<p>Schächte sichern</p> <p>Schächte (RW/SW) und sonstige Schächte von Hand freilegen und für die Bauzeit sichern. Einschl. der Aufbrucharbeiten zum Freilegen der Abdeckung ausführen in Fläche aus Asphalt, Pflaster bzw. Plattenbelag.</p>	18	St	115,00	2.070,00
3.1.23	<p>Planum herstellen</p> <p>Untergrundplanum in zusammenhängender Fläche herstellen für Frostschutzschicht /Schottertragschicht einschl. Verdichtung.</p> <p>Zulässige Abweichung von der Sollhöhe: +/- 2 cm Planum: entsprechend der Einbaustärke der befestigten Flächen Förderung: innerhalb der Baustelle</p> <p>Verdichtungsgrad nach ZTVE-StB Ausgabe 1994/Fassung 1997, DPr mind. 100 %, Verformungsmodul EV2 nach ZTVE-StB Ausgabe 1994/Fassung 1997 mind. 45 MPa/m².</p> <p>Bodenklasse 3-5 (DIN 18 300)</p> <p>Das fertige Planum darf vor Aufbringen der Tragschicht nicht befahren werden. Die Wiederherstellung des Planums geht zu Lasten des AN. Im Rahmen der Eigenüberwachung sind 5 Lastplattendruckversuche durch ein anerkanntes Erdbaulabor durchzuführen. Als Kontrollprüfung gemäß Merkblatt für bodenphysikalische Prüfverfahren im Straßenbau (neueste Ausgabe) als Nachweis der ausgeschriebenen Verdichtung des Untergrundplanums. Die Ergebnisse sind dem AG vor Einbau der Tragschicht zur Verfügung zu stellen. Die Versuche werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Die Herstellung des Planums ist in einem Protokoll zu dokumentieren. Der Einbau der weiteren Schichten darf erst nach Freigabe durch die BL erfolgen.</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 117.990,03
	Abrechnung nach bearbeiteter Fläche.				
		5620	m ²	1,25	7.025,00
3.1.24	Planum nachverdichten				
	Nachverdichtung des Planums, Planum gem. ZTV E-StB 09 bis zur Erzielung der notwendigen Tragfähigkeit von 45 MPa in Bereichen mit Bodenaustausch mit geeignetem Gerät nachverdichten. Die Tragfähigkeit ist alle 50 m mittels dynamischen Plattendruckversuchen als Kontrollprüfung nach DIN 18134 im Rahmen der Eigenüberwachung nachzuweisen.				
	Einschl. aller erforderlichen Nebenarbeiten.				
		5620	m ²	0,55	3.091,00
				3.1 Erdarbeiten	<u>128.106,03</u>
				3 Erdarbeiten	<u>128.106,03</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

4 Entwässerungsarbeiten

Hinweistext Entwässerungsarbeiten

Es sind die Grenzwerte der DIN 4150-3 zwingend einzuhalten und auf Verlangen nachzuweisen.

Der AG behält sich das Recht vor eine Erschütterungsmessung durchzuführen. Sollten dabei unzulässige Werte (gem. DIN4150-3) ermittelt werden, hat der AN die Baugeräte entsprechend auf seine Kosten und unverzüglich durch geeignetes Gerät auszutauschen. Sollten sich auf Grund des Einsatzes ungeeigneter Baugeräte Schäden an Gebäuden Dritter ergeben, hat der AN die Kosten für die Reparatur / Sanierung vollumfänglich zu tragen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.1	Entwässerung allgemein				
4.1.1	<p>Drainagen umlegen / erneuern Dränagen - Sauger, auch in Einzelabschnitten nach Baufortschritt, umverlegen. Leitungen sind im Betrieb. Eingeschlossen sind sämtliche Erdarbeiten Bodenklasse 2-5, Lieferung und Verlegung erforderlicher Formstücke bzw. Verbindungsmuffen, Aufnahmen und Verlegen von Abdeckungs- und Bettungsmaterial unter Zulieferung des Fehlmaterials. Erschwernisse wie Erdarbeiten von Hand sind in die Pos. einzurechnen. Bestandsdokumentation über Umverlegung erstellen. Fachgerechter Anschluss nach Umverlegung an vorhandene Sammler oder an Regenwasserschacht / Abzweig unter Zulieferung des fehlenden Materiales mit allen Form- und Übergangsstücken. Sauger vorsichtig freilegen, Dränrohre aufnehmen, wiederverwendbare Rohre säubern und zum Wiedereinbau zwischenlagern. Dränleitungen bis max. ca. DN 65 mit vorh. Materialien oder mit flexiblen Dränrohr mit Kokos-Vollfilter im Kreuzungsbereich des RW-Kanales zur Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Dränsystemes wiederherstellen, einschl. aller zus. Erd- und Wasserhaltungsarbeiten mit fachger. Verschluss des Zulaufes für die Dauer der Arbeiten. Ankommendes Wasser in Vorflut heben. Aufwand: 2 Stück Anschlüsse und ca. 5 m Rohr / Stück.</p>	10	m	45,00	450,00
	4.1 Entwässerung allgemein				<u>450,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.2	Hauptkanal				
4.2.1	Zulage für arbeiten unter Freileitungen Erschwerniszulage für Arbeiten unter od. im Bereich von kreuzenden Altleitungen bzw. Freileitungen (z. B. ev. Handschachtungen, Leitungsabfangungen, Sicherungen, Schutzmaßnahmen usw.) Mehrere Telokomleitungen und Niederspannungsleitungen kreuzen die Wegetrasse ! Die Auflagen und Hinweise der Telekom und der edis AG sind bei der Ausführung der Bauleistung in dem Bereich unbedingt einzuhalten bzw. zu beachten.	1	psch	1.050,00	1.050,00
	Rohrgräben innerhalb einer Haltung herstellen Rohrgraben innerhalb einer Haltung (Schachtmitte zu Schachtmitte), gemessen von Oberkante Gelände bis Rohrsohle, für Rohrleitungen <u>DN 250-300</u> in den Bodenklassen 3 bis 5 einschl. der Kopflöcher für die Einstiegsschächte nach DIN 18300 ausheben. Nach DIN EN 1610 eine einwandfreie Grabensohle herstellen, nach den einschlägigen Vorschriften sowie statischen Erfordernissen (DIN 18303) ordnungsgemäß verbauen (ggfs. Holz- oder Stahlverbaukästen). Der Mehraushub für die Herstellung des Auflagers und des Verbaus ist mit einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet. Eine Verbesserung der Rohrgrabensohle mit verdichtungsfähigem Kies-Sandgemisch (ca. 20 cm) ist mit zu berücksichtigen (rechnerische Rohrgrabenbreite 1,20 m für B DN 300). Die Forderungen der VBG 37 - Erdarbeiten- und der DIN 4124 sind einzuhalten. Die Rohre sind nach dem Verlegen mit einem 30 cm starken Sandmantel über Rohrscheitel aus steinfreiem Sand (Größtkorn 20 mm) zu überdecken, seitlich zu verfüllen und einzubetten sowie auf einem mind. 15 cm starken verdichtetem Sandbett zu verlegen. Die Rohre sind zu umstampfen. Die Sandlieferung hierzu ist in diese Position ebenso wie das Auftragnehmer seitige Abfahren und Beseitigen des verdrängten Bodens einzurechnen. Miteinzukalkulieren sind die Kosten für das Vorhalten der Geräte, Maschinen und für das Beseitigen des anfallenden Oberflächenwassers sowie aller Nebenarbeiten und -leistungen. Die Abrechnung der Rohrgrabentiefe erfolgt aus der Mittlung der Schachttiefen (gemessen von OK Schachtdeckel bzw. Planumshöhe bis Sohlenhöhe im Schachtzu- bzw. -ablauf), von denen die jeweilige Haltung begrenzt wird. In arbeitsfreien Zeiten sind täglich nach dem Verlassen der Baustelle durch den AN absturzsichere Bauzäune zwischen Rohrgraben (Baugrube) und Fahrbahn / Gehweg aufzustellen.				
4.2.2	Aushub 1,01 bis 1,50 m Tiefe DN 300 Aushub 1,01 bis 1,50 m Tiefe DN 300	180	m	62,50	11.250,00
4.2.3	Aushub von 1,51 bis 2,00 m Tiefe für DN 300				

Übertrag: 12.300,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 12.300,00
	Aushub von 1,51 bis 2,00 m Tiefe für DN 300	194,4	m	71,90	13.977,36
4.2.4	Aushub von 2,01 bis 2,50 m Tiefe für DN 300 Aushub von 2,01 bis 2,50 m Tiefe für DN 300	302,85	m	71,90	21.774,92
4.2.5	Aushub von 2,01 bis 2,50 m Tiefe für DN 300 Aushub von 2,01 bis 2,50 m Tiefe für DN 300	60	m	71,90	4.314,00
4.2.6	Handschachtung im Trassenbereich Rohrgraben DN 300 Tiefe 1,51-2,00 m <u>als Handschachtung</u> sonst wie Rohrgrabenposition	20	m ³	68,00	1.360,00
4.2.7	Lieferung und Einbau von Füllboden Lieferung und Einbau von Füllboden, ohne Steinmaterial, verdichtungsfähig,(ZTV SoB - StB 04/07), Körnung SE - SW nach DIN 18 196, einschl. Verdichtung sowie Transport zur Verwendungsstelle. Leistungen in der Leitungszone richten sich nach konstruktiv erforderlicher und verdichteter Erdstoffmenge. Aufwendungen für Verdichtungsnachweise sind als Zulage in die Pos. einzurechnen. Hinweis: Mengenabzug im Straßenoberbau gemäß Aufmassbestimmungen bei der Ausführung berücksichtigen. Boden in Lagen bis zu max. 30 cm wieder zu verfüllen und bis zur Standfestigkeit (Proctordichte mind. 97%) zu verdichten unter Zugrundelegung der zur Zeit gültigen Straßenbauvorschriften. Einschließlich Abfuhr des verdrängten Bodens. Vor Baubeginn ist folgendes schriftlich zu erklären: - verbindliche Erklärung, dass der Abstranpsort durch das eigene Unternehmen vorgenommen wird oder Angabe des beauftragten Spediteurs - verbindliche Erklärung über den genauen Verbringungsart mit Zustimmung des Grundstückseigentümers.	1680	m ³	16,50	27.720,00
4.2.8	Verdichtungskontrollen als Rammsondierungen Verdichtungskontrollen als Rammsondierungen, einschl. Prüfungsbefund und Beurteilungen, gem. Ziff. 3.31.72 bzw. 3.32.22 der Sonderregelungen für Ausführung und Abrechnung; gefordert werden mind. 10 Schläge pro 10 cm! Rammsondierung von 0 bis 3.0 m Tiefe durch ein unabhängiges Labor durchführen. Die Überprüfung ist mit der leichten Einheitsrammsonde nach DIN 4094 durchzuführen. Rammbürgewicht 10 kg,Fallhöhe 0,50 m,Spitzenquerschnitt 5 cm ² . Die Sondierungen sind auf Anweisung der Bauleitung bis 20 cm über Rohrscheitel durchzuführen. Die Rammprotokolle sind in 2facher Ausfertigung bei der Bauleitung				

Übertrag: 81.446,28

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: 81.446,28
	einzureichen.	3	St	125,00	375,00
4.2.9	<p>Verdichtungskontrollprüfung mit Proctorversuch Verdichtungskontrollprüfung als Proctorversuch nach DIN 18127 nach Verfüllung des Rohrgrabens von einem anerkannten Labor auf Anweisung des Auftraggebers durchführen lassen. Einzurechnen sind Mehrleistungen, die durch mehrmaliges An- und Abfahren entstehen. Mit dieser Position werden nicht die Leistungen der Eigenüberwachung abgegolten. Eine Vergütung erfolgt nur für die Kontrollprüfungen, bei denen die geforderte Verdichtung nachgewiesen wird. geforderte Verdichtung: mind. 97 % Kontrollprüfung: 1 x Proctorversuch</p>	2	St	280,00	560,00
4.2.10	<p>offene Wasserhaltung Offene Wasserhaltung zum Freihalten der langgestreckten Baugrube von Bodenwasser nach geologischen und hydraulischen Erfordernissen entsprechend den Angaben in der Baubeschreibung sowie zum schadlosen Ableiten des geförderten Wassers durchführen. Anlage betriebsbereit aufbauen, vorhalten, betreiben und abbauen. Erforderliche Erdarbeiten, Wasserfassungen, Zu- und Ableitungen, Sand- und Schlammfänge, Reserveeinrichtungen (ausgenommen Notstromanlage) sowie Umbauen bzw. Umsetzen der Anlage entsprechend der vom AN gewählten Haltungslängen werden nicht gesondert berechnet. Baugrube für Leitungsgraben mit Schächten. Förderdurchfluss je m Baugrube bis 1 m³/h, geodätische Förderhöhe ab Baugrubensohle bis ca. 2,50 m. Ableitung nach Wahl des AN herstellen.</p>	500	m	5,50	2.750,00
4.2.11	<p>Bauschutt Bauschutt aus Aushubbereich lösen, laden und vom AN abfahren und fachgerecht entsorgen. Bauschutt bestehend aus: - Beton-, Ziegel-, Asphaltbruchmaterial Der Nachweis der Entsorgung ist unmittelbar zu erbringen. Abrechnung in fester Masse nach Ausbauprofilen inkl. Deponiekosten.</p>	15	m³	85,00	1.275,00
4.2.12	<p>Findlinge Aufnehmen von Findlingen in der Trasse von mind. 0.1 m³ Rauminhalt (ca. 60 cm Durchmesser) und nach Dokumentation / Abstimmung mit dem AG durch den AN von der Baustelle entfernen.</p>	25	St	45,00	1.125,00
4.2.13	<p>Umverlegung Trinkwasserhausanschluss Umverlegung Trinkwasserhausanschluss Auf Grund der geplanten Verlegetiefe ist davon auszugehen, dass mehrere Trinkwasserhausanschlüsse aus PE-HD umverlegt werden müssen. Zur Gewährleistung der Frostfreiheit müssen alle umzuverlegenden TW-HA unterhalb des RW-Kanals verlegt werden (lichter Mindestabstand 20 cm). Die</p>				

Übertrag: 87.531,28

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 87.531,28
	<p>eigentliche Umverlegung wird durch das Personal des WZV Malchin Stavenhagen ausgeführt. Mit dieser Position sind folgende Leistungen abgegolten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtzeitiges Freilegen des TW-HA durch Suchschachtung - Rechtzeitige Prüfung durch Nivellement, ob eine Umverlegung notwendig ist - Anmeldung der Umverlegung beim WZV mindestens 1 Tag vorher - Ausführung der Erdarbeiten bis 1,80 m Tiefe <p>Die Arbeiten sind so auszuführen, dass mindestens 2 aufeinanderfolgende TW-HA auf das Erfordernis einer Umverlegung geprüft und ggf. im Zusammenhang umverlegt werden.</p>	3	St	225,00	675,00
	<p>Betonrohre</p> <p>Vorbemerkung für Betonrohre und Formstücke mit Muffe- und Rollringdichtung nach DIN mit Gütezeichen. Die statische Berechnung ist für eine Überdeckung über Rohrscheitel und einer Verkehrslast SLW 60 aus sulfatbeständigem Beton nachzuweisen. Beton- Glocken- Muffenrohre (einschl. Formstücke) DN 500, nach DIN EN 1916 u. DIN V 1201 sowie der FBS-Qualitätsrichtlinie mit werkseitig fest in der Muffe eingebauten Gleitringdichtungen nach DIN EN 681-1/3 und DIN 4060 gemäß erforderlicher Scheiteldruckfestigkeit liefern, wasserdicht und fachgerecht nach Plan einbauen. (DIN EN 1610). Das Liefern und Verlegen des blauen Warnbandes "Achtung Abwasserleitung" ist in die Position mit zu übernehmen. Der wasserdichte Einbau der gelenkigen Schachtanschlüsse ist zu gewährleisten und einzurechnen. Kosten für erforderliche Qualitätsnachweise sind einzukalkulieren. (Abrechnung erfolgt unter Schachtmaßabzug). Die Rohre einschl. der Dichtungen müssen gekennzeichnet und RAL-Gütegesichert sein. Die erforderlichen Rohrschnitte, Herstellen der Muffenverbindungen sowie das Vorhalten aller Geräte und die Übernahme sämtlicher Nebenarbeiten sind Bestandteil des Leistungsumfanges. Vom Auftragnehmer ist eine Rohrstatik entspr. der Verlege- und Verfülltechnologie dem Auftraggeber zu übergeben.</p>				
4.2.14	<p>RW Kanal DN 500 Betonrohr DIN V 1201 - B-K-GM 300 x 1000/2000,</p>	738	m	72,00	53.136,00
4.2.15	<p>Gelenkstücke B DN 500 liefern und einbauen Gelenkstücke für Kanalrohranschlüsse DN 300 liefern und einbauen</p>	29	St	150,00	4.350,00
4.2.16	<p>Seitenzulauf 500/150 Seitenzulauf DIN V 1201 - 500/150 liefern und verlegen</p>	27	St	250,00	6.750,00
4.2.17	<p>Böschungstück DN 500</p> <p>Böschungstück für Betonrohre DN 500 liefern und unter Beachtung der Stirnwandbefestigung auf Betonfundament C25/30, XC4/XF1/WF in den Abmessungen 0,8 x 0,6 x 0,8 m einbauen, einschl. aller Erd-, Beton- und Nebenarbeiten.</p> <p>Böschungsstücke mit gefasten Kanten, mit fest in der Muffe integrierter</p>				
					Übertrag: 152.442,28

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 152.442,28
	Dichtung, nach DIN 4060, Teil 1, zur Aufnahme von Beton- und Stahlbetonrohren nach EN 1916 DIN 1201				
	Verkehrslast: SLW 60, Neigung 1 : 1.5				
	Typ 2 gem. den FBS Qualitätsrichtlinien, in HS-Zement, inkl. Transportanker, im Rüttelverfahren hergestellt und in der Schalung erhärtet.				
	Einschl. Lieferung und Montage eines verzinkten, aufzieh- und verschliessbaren Rechens/Gitters zum Verschrauben/Verdübeln am Böschungsstück. Einschl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien				
	Hersteller: Berding Beton				
	oder gleichwertige Art				
	Herstellerangaben des Bieters:				
		1	St	650,00	650,00
4.2.18	Kanal spülen DN 300				
	Leitungen spülen, DN 300, Rohrleitungen mittels Hochdruckspülgerät unabhängig von der Art und dem Verursacher der Verschmutzung spülen und reinigen. Einschl. Beschaffung des Spülwassers und Beseitigung des Räumgutes.				
		738	m	3,35	2.472,30
4.2.19	Kanalaufnahme DN 300				
	Kanalaufnahme mittels Kamera durch ein anerkanntes Labor, DN 300. Protokollierung und graphische Darstellung der Einzelhaltungen, mit mind. 1 Bildaufnahme pro Haltung in Farbe.				
	Einschl. aller Nebenleistungen in Absprache mit dem Auftraggeber. Dokumentation auf CD - Rom!				
		738	m	3,35	2.472,30
4.2.20	Dichtigkeitsprüfung DN 300				
	Dichtigkeitsprüfung mit 5 m Wassersäule DN 300, durch ein anerkanntes Labor, 15 Minuten lang, einschl. Beschaffung des Füllwassers und Vorhalten aller zur Prüfung erforderlichen Geräte und Dichtungen sowie Entfernen des Füllwassers aus den Rohrleitungen, auch wenn keine direkte Vorflut zur Verfügung steht. Wiederholungen der Prüfung bei Undichtheiten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Die Position schließt die Herstellung eines Prüfprotokolles ein.				
		738	m	3,35	2.472,30
4.2.21	Stirnwandpflasterung				
					Übertrag: 160.509,18

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 160.509,18
	<p>Befestigung der Sohle bzw. Böschungen (Stirnwände) an Ein- und Ausläufen mit Natursteinpflaster (Polygonalpflaster der Größe ca. 17-19 cm lt. DIN 18502, auf 20 cm Betonbettung (C25/30, XC4/XF1/WF) mit 20 cm Kiesunterlage auf Vlies der Robustheitsklasse 3 mit min. 300 g/m² entsprechend Grabenprofil 1,80 m breit und bis ca. 50 cm über Rohrscheitel mit waagrechttem oberem Abschluss und niveaugleichem Übergang bis OK Gelände mit Rasensoden herstellen. Rohr- und Außenkanten mittels Läufer betonen.</p> <p>Die Fugen sind mit Pflasterfugenmörtel zu schließen. Zusätzliche Erdarbeiten, evtl. Grundräumungen vor dem Auslauf zur Sicherung eines freien Auslaufes sind einzurechnen.</p> <p>Die Arbeiten müssen teilweise im Unterwasserbereich ausgeführt werden. Der Bereich ist durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. Verbau oder Dammschüttungen mit Wasserhaltungsmaßnahmen bis zur Abbindung des Betons trocken zu legen. Nach Ausführung der Arbeiten ist der Ausgangszustand an den Oberflächen und im Auslaufbecken wieder herzustellen. Fläche / Stirnwand ca. 2,0 x 1,5 m.</p>	4,5	m ²	185,00	832,50
4.2.22	<p>zusätzlicher Anschluss</p> <p>Einen zusätzlichen Anschluss DN 100 bis DN 250 bzw. Dränageeinbindung fachgerecht an Hauptkanal herstellen einschl. Kernbohrung, Schachtfutter und Ausbildung / Anpassung des Gerinnes mit Wasserhaltung- bzw. -rückhaltung und mit fachgerechter Absperrung vorhandener Zuläufe, Ankommendes Wasser in Vorflut heben, einschl. aller Erd-, Abbruch-, Stemm-, Beton-, Schneid- und Nebenarbeiten.</p>	2	St	225,00	450,00
4.2.23	<p>Leitungskreuzungen</p> <p>Kreuzungen technischer Anlagen unterschiedlicher Länge herstellen. Die techn. Anlagen jeglicher Art (Elektro,Wasser,Gas,Telekom) und der verschiedensten Durchmesser vorsichtig freilegen, einschl.erforderlicher Suchschachtungen, während der Bauzeit die uneingeschränkte Funktion sichern sowie Beseitigung etwaiger Beschädigungen durch die Bauarbeiten oder anderer visuell erkennbarer Mängel.</p> <p>Einschl. Lieferung der Zubaumaterialien nach Abstimmung mit dem jeweiligen Ver- und Entsorger.</p> <p>Die Position wird nur anerkannt, wenn während der Bauzeit die Leistungen gemeinsam mit der Bauleitung abgenommen werden. Einzureichen sind ferner die erhöhten Kosten für Verlängerungen von Kabeln, Dükerungen, Umverlegungen von Rohrsystemen jeglicher Art und Nennweite.</p> <p>Da die Netze / Systeme ständig erweitert werden, muss vor Baubeginn eine Einweisung durch den zuständigen Träger / Betreiber durchgeführt werden.</p>	10	St	8,55	85,50
4.2.24	<p>Kreuzung Wasserversorgung</p> <p>Aufnehmen der vorhandenen TW-Leitung bei höhengleicher Kreuzung des Regenwasserkanals einschließlich Dükerung der neu zu verlegenden TW-Leitung im Kreuzungsbereich.</p> <p>Vorhandene Wasserversorgungsleitung (aller Materialien) einschl. aller Formstücke nach Wahl des AN trennen, demontieren, Abbruchmaterial entsorgen einschl. aller Erd- und Oberflächenarbeiten. Absperrern des Leitungssystems nach Abstimmung mit dem WZV. Das Schneiden der Rohre,</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 161.877,18
	<p>Handschachtungen und Nebenarbeiten, wie z.B. schadlose Beseitigung des ausfließenden Wassers aus der Rohrleitung.</p> <p>Fachgerechte Einbindung der als Düker neu zu verlegenden TW-Leitung aus PE an die vorhandene Trinkwasserversorgungsleitung aller Materialien und Nennweiten herstellen, einschließlich aller zusätzlichen Erdarbeiten und Materialien mit Pass- und Übergangsstücken und sonstiger Kleinmaterialien.</p> <p>Rohrgrabentiefe: bis ca. 2,0 m</p>				
		5	St	125,00	625,00
4.2.25	<p>Umlegen von Trinkwasserleitungen</p> <p>Versorgungsleitungen, auch in Einzelabschnitten nach Baufortschritt, entsprechend den Vorschriften der jeweiligen Unterhaltungs- oder Versorgungsträger durch Fachbetrieb umverlegen.</p> <p>Art der Versorgungsleitung: Wasserversorgungsleitungen unterschiedlicher Materialien und Durchmesser bis ca. 100 mm des WZV Malchin Stavenhagen, einschl. Entkeimung. Die Leitungen sind in Betrieb.</p> <p>Eingeschlossen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Außerbetriebsetzung der Leitungen für die Umverlegung - sämtliche Erdarbeiten Bodenklasse 3-5, - Lieferung und Verlegung erforderlicher Formstücke bzw. Verbindungsmuffen - Aufnehmen und Verlegen von Abdeckungs- und Bettungsmaterial unter Zulieferung des Fehlmaterials - Trassenwarnband auslegen - Wiederinbetriebnahme nach Umverlegung - Entkeimung der Leitungen unter Beachtung der DVGW-Vorschriften W 291 und W 403 sowie der DIN 19630. Füllen, spülen und entkeimen, einschl. aller Material- und Nebenleistungen. Das Spülwasser und die Entkeimungsanlage sind auftragnehmerseitig zu liefern. <p>Erschwernisse wie Erdarbeiten von Hand sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.</p> <p>Eine Bestandsdokumentation über die Umverlegung ist zu erstellen.</p>				
		20	m	105,00	2.100,00
4.2.26	<p>Verlegte Leitungen vor Inbetriebnahme mit Wasserstoffperoxid (H₂O₂) desinfizieren und spülen</p> <p>Fertig verlegte Trinkwasserversorgungsleitungen unter Beachtung der DVGW-Vorschriften W 291 und W 403 sowie der DIN 19630 füllen, spülen und entkeimen, einschl. aller Material- und Nebenleistungen.</p> <p>Das Spülwasser und die Entkeimungsanlage sind auftragnehmerseitig zu liefern.</p> <p>Vom Auftragnehmer ist ein anerkanntes Untersuchungslabor mit der Entnahme und bakteriologischen Untersuchung der Wasserprobe zu beauftragen. Das Institut ist vorher dem Auftraggeber zu benennen. Das Abwasser ist auftragnehmerseitig fachgerecht zu entsorgen.</p> <p>Der Vorgang ist solange zu wiederholen, bis keine Keime und kein Desinfektionsmittel mehr nachzuweisen sind.</p>				
		20	m	12,00	240,00
4.2.27	Erdkabel umverlegen				

Übertrag: 164.842,18

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 164.842,18
	Umlegen von Versorgungsleitungen, auch in Einzelabschnitten nach Baufortschritt, entsprechend den Vorschriften der jeweiligen Unterhaltungs- od. Versorgungsträger durch Fachbetrieb umverlegen.				
	Art der Ver- oder Entsorgungsleitung: E - Versorgungskabel NAYY/25, /35, NAYY / 150, NAYY - J / 150 Leitungen sind in Betrieb.				
	Eingeschlossen sind: - sämtliche Erdarbeiten, auch Handarbeit, Bodenklasse 2 -5, -Lieferung und Verlegung erforderlicher Formstücke bzw. Verbindungsmuffen - Aufnehmen und Verlegen von Abdeckungs- und Bettungsmaterial unter Zulieferung des Fehlmaterials - Trassenwarnband auslegen.				
	Erschwernisse wie Erdarbeiten von Hand sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert Vergütet.				
	Eine Bestandsdokumentation über die Umverlegung ist zu erstellen.				
		130 m		68,00	8.840,00
4.2.28	Breitbandkabel umverlegen Umlegen von Telekommunikationsleitungen auch in Einzelabschnitten nach Baufortschritt, entsprechend den Vorschriften der jeweiligen Unterhaltungs- od. Versorgungsträger durch Fachbetrieb umverlegen.				
	Art der Ver- oder Entsorgungsleitung: Breitbandkabel Leitungen sind in Betrieb.				
	Eingeschlossen sind: - sämtliche Erdarbeiten, auch Handarbeit, Bodenklasse 2 -5, -Lieferung und Verlegung erforderlicher Formstücke bzw. Verbindungsmuffen - Aufnehmen und Verlegen von Abdeckungs- und Bettungsmaterial unter Zulieferung des Fehlmaterials - Trassenwarnband auslegen.				
	Erschwernisse wie Erdarbeiten von Hand sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert Vergütet.				
	Eine Bestandsdokumentation über die Umverlegung ist zu erstellen.				
		40 m		105,00	4.200,00
4.2.29	Straßenbeleuchtungskabel umverlegen Umlegen von Versorgungsleitungen auch in Einzelabschnitten nach Baufortschritt, entsprechend den Vorschriften der jeweiligen Unterhaltungs- od. Versorgungsträger durch Fachbetrieb umverlegen.				
	Art der Ver- oder Entsorgungsleitung: Straßenbeleuchtungskabel Leitungen sind in Betrieb.				
	Eingeschlossen sind: - sämtliche Erdarbeiten, auch Handarbeit, Bodenklasse 2 -5, -Lieferung und Verlegung erforderlicher Formstücke bzw. Verbindungsmuffen - Aufnehmen und Verlegen von Abdeckungs- und Bettungsmaterial unter Zulieferung des Fehlmaterials				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	- Trassenwarnband auslegen.				
	Erschwernisse wie Erdarbeiten von Hand sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert Vergütet.				
	Eine Bestandsdokumentation über die Umverlegung ist zu erstellen.				
		30 m		55,00	1.650,00
	Einsteigeschächte aus Betonringen lt.DIN 4034, Teil 1, DIN EN 1917 und ATV-DVWK-A 157 (Bauwerke der Kanalisation): gemessen von Rohrsohle bis OK Abdeckung, wasserdicht und auftriebssicher wie folgt liefern und einbauen:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mehrbodenaushub unter der Rohrgrabensohle auf der gesamten Schachtbaugrubenfläche, 2. 20 cm Fundamentbeton C 20/25, 1,50 x 1,50 m mit 1 Lage Baustahlgewebe Q 131, 3. Wasserhaltung infolge der Mehrtiefe, unabhängig von der Art der zur Anwendung kommenden Wasserhaltung, durchführen, Zuläufe schließen, Wasser in die Vorflut ableiten; 4. Schachtunterteil von 1,00 m lichtigem Durchmesser als Schachtfertigteil mit Muffe liefern und einbauen. Schachtsohle mit Gerinne aus Beton gerade oder abgewinkelt entsprechend Planung. 5. Betonringe bzw. -konus / Abdeckplatte von 1,00 m lichtigem Durchmesser nach DIN 4034, Teil 1 und EN 1917 Bauhöhe je nach Erfordernis 50 und 75 cm (Typ 2), Wanddicke mind. 120 mm mit Muffenverbindung und werkseitig vorgeschmierter Keilgleitringdichtung mit offenem Gleitmantel aus Elastomeren, Struktur dicht, geprüft und güteüberwacht nach EN 681-1 und DIN 4060 mit integriertem Lastausgleich und innerem Fugenverschluß (z.B. Cordes CSD Plus 3 oder gleichwertige Art) setzen. Bei flachen Schächten ist der Konus durch eine zugelassene Abdeckplatte zu ersetzen. <p>Mehrleistungen zur Überwindung von Absturzhöhen bis ca. 0,50 m sind in den EP einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die Dichtungen sind im Schachtinnenraum zu verstreichen.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Betonausgleichsringe in erforderlicher Anzahl liefern und einbauen. 7. Vorläufigen Einbau der Schachtabdeckung. 8. Einlegen einer PVC-Folie in die Abdeckung bis zur Abnahme, 9. Reinigen der Schächte von Sand, Mauerbrocken usw. vor der Abnahme, 10. endgültiger niveaugleicher Einbau der Abdeckung bei endgültiger Herstellung der Straßen- und Gehwegoberflächen mittels Kanalringheber und Vergießen der Fugen mittels hochfließfähigem, frühzeitig belastbarem, schrumpffreiem zementgebundenem Vergußmörtel, sowie Bitumenverguß des auszustemmenden Freiraumes von max. 1 cm Fugenbreite. 11. Einwalzbare Schachtabdeckung Klasse D 400 nach DIN EN 124-2, selbstnivellierend in der Fahrbahn, LW 600, Rahmen: Guss mit Einlage, Deckel: Guss ohne Lüftungsöffnungen mit Scharnier mit 3-Punkt Arretierung, Inspektionsstellung 120 Grad, bei 90 Grad herausnehmbar. 12. Die Schächte sind vor Auftrieb zu sichern. Hierzu hat der AN den statischen Nachweis vor Baubeginn zu erbringen. <p>Schachtkonen, -ringe u. Ausgleichsringe sind in Dünnbettmörtel zu setzen. Alle Betonfertigteile sind mit einem HS-Zement-Zusatz zu liefern.</p> <p>Die Ausführung der Normalschächte und Absturzbauwerke hat gemäß ATV A 157, DIN EN 476, DIN EN 1917 und DIN 4034, Teil 1 zu erfolgen.</p> <p>Die Schachtpositionen verstehen sich einschließlich aller erforderlichen und</p>				

Übertrag: 177.882,18

Übertrag: 179.532,18

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 179.532,18
	zusätzlichen Erdarbeiten sowie Lieferung, Einbau und lagenweises Verdichten von geeignetem (frostsicherem, verdichtungsfähigem) Füllboden zur Schließung des Hohlraumes zwischen Schacht und Erdreich.				
	Hinweise:				
	- Ein Höhenausgleich über 240 mm durch Auflageringe ist nicht zulässig.				
4.2.30	Einsteigeschächte DN 1000, 1,01-1,50 m Tiefe liefern und einbauen Einsteigeschächte DN 1000, 1,01-1,50 m Tiefe liefern und einbauen	4	St	1.950,00	7.800,00
4.2.31	Einsteigeschächte DN 1000, 1,51-2,00 m Tiefe liefern und einbauen Einsteigeschächte DN 1000, 1,51-2,00 m Tiefe liefern und einbauen	7	St	2.150,00	15.050,00
4.2.32	Einsteigeschächte DN 1000, 2,01-2,50 m Tiefe liefern und einbauen Einsteigeschächte DN 1000, 2,01-2,50 m Tiefe liefern und einbauen	3	St	2.350,00	7.050,00
4.2.33	Einsteigeschächte 2,51-3,00 m liefern und einbauen Einsteigeschächte 2,51-3,00 m liefern und einbauen	1	St	2.450,00	2.450,00
4.2.34	äußeren Absturz an Schacht herstellen Äußerer Absturz DN 150 aus PVC-U Rohr fachgerecht herstellen einschl. aller Kernbohrungen, Sohlpassung, Formteile, Dichtungen mit allen Erd-, Beton und Montagearbeiten.	1	St	215,00	215,00
4.2.35	inneren Absturz in Schacht herstellen Innere Abstürze als Zulage zu den Schachtunterteilen DN 1000 der Schachtpositionen herstellen. Absturzhöhe im SW-Kanal über 10 - 30 cm.	2	St	215,00	430,00
				4.2 RW-Hauptkanal	<u>212.527,18</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4.3	Straßenentwässerung				
4.3.1	<p>Straßenablauf liefern und einbauen</p> <p>Straßenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052 für quadratische Aufsätze mit Eimerauflage und Schlammeimer Form B1-feuerverzinkt fachgerecht einbauen.</p> <p>Einschl. aller Erdarbeiten über die Rohrgrabenposition hinaus. Ersteinbau und späteren niveaugleichem Einbau der Aufsätze bei endgültiger Herstellung des Seitenbereiches.</p> <p>Fugen mit Zement -Mörtel nach DIN 1053 dicht füllen. Füllung glattstreichen. Aufsatz wird gesondert vergütet.</p> <p>Boden Form 1a mit Abfluss DN 150, Schaftkonus Form 11 (295 mm hoch), ein Zwischenteil, Form 6b (195 mm hoch), Auflagering Form 10b (für quadratische Aufsätze), Auflager aus Beton C 25/30, 10 cm dick, herstellen.</p>	31	St	130,00	4.030,00
4.3.2	<p>Aufsatz für Straßenablauf liefern und einbauen</p> <p>Aufsätze für Straßenabläufe, Klasse C, DIN 19571, als Zulage zu den Betonteilen, Rahmen mit Eimerauflage aus Gußeisen mit Beton, Roste aus Gußeisen, mit Polychloropren-Einlage liefern und fachgerecht einbauen.</p> <p>Aufsatz 500 x 500 mm, Form A 2 C, in <u>Pultform</u>, Schlitzbreite: 36 mm. Belastungsklasse D 400.</p> <p>Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 füllen. Füllung glattstreichen. Einbau von 4 verzinkten Stahlblechen an den Ecken. (Bauzeitenbleche).</p>	30	St	350,00	10.500,00
4.3.3	<p>Aufsatz für Straßenablauf liefern und einbauen</p> <p>Aufsatz für Straßenablauf liefern und einbauen</p>	1	St	350,00	350,00
4.3.4	<p>Straßenablauf an Abzweig</p> <p>Straßenablauf an vorhandenen Abzweig des RW Kanals fachgerecht mit allen erforderlichen Form- und Übergangsstücken und einschl. aller zusätzlichen Erdarbeiten anschließen.</p>	31	St	20,00	620,00
4.3.5	<p>Straßenablauf an Anschlusskanal anschließen</p> <p>Straßenablauf an vorhandenen Anschlusskanal fachgerecht mit allen erforderlichen Form- und Übergangsstücken und einschl. aller zusätzlichen Erdarbeiten anschließen.</p>	31	St	25,00	775,00
4.3.6	<p>Baugrube herstellen</p> <p>Kopflöcher/Baugruben, in anteiliger Handarbeit, bis zu einer Tiefe von ca. 2,00 m zur Lagebestimmung des Kanals bzw. als Baugrube zum Anschluss an den Hauptkanal ausführen. Einschl. aller notwendigen Verbau- und Sicherungsmaßnahmen.</p>				

Übertrag: 16.275,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 16.275,00
	Maße: ca. 2x2x2,0 m				
	Die Baustellen- und Verkehrssicherung ist täglich entsprechend RSA / ZTV - SA durch den AN zu kontrollieren und durchzuführen. Die Arbeiten sind nach den a.a.R.d.T. und den gültigen Unfallverhütungsvorschriften auszuführen.				
		31	St	85,00	2.635,00
4.3.7	Anschluss an Hauptkanal herstellen				
	Einen zusätzlichen Anschluss DN 100 bis DN 200 bzw. Dränageeinbindung fachgerecht an Hauptkanal DN 300 herstellen einschl. Kernbohrung und Anschlussmanschette. Einschl. aller Erd-, Abbruch-, Stemm-, Beton-, Schneid- und Nebenarbeiten.				
		1	St	250,00	250,00
4.3.8	Kanalgraben DN 150 1,01-1,50 m Tiefe				
	Rohrgraben für Anschlusskanäle DN 150. Graben bis 1,01-1,50 m Tiefe herstellen, gemessen von der rechnerischen Oberfläche bis 0,10m unterhalb der Rohrsohle (Aushub gerechnet ab Planum Straßenbau) in Boden nach DIN 18300, Klasse3-4. Einschl. des Abtransportes des Aushubbodens zu Lasten des AN.				
	Rohrgraben gemessen von Oberkante Gelände bis Rohrsohle, für Rohrleitungen DN 150, in den Bodenklassen 3 bis 4 nach DIN 18300 ausheben, nach DIN EN 1610 eine einwandfreie Grabensohle herstellen, nach den einschlägigen Vorschriften sowie statischen Erfordernissen (DIN 18303) ordnungsgemäß verbauen (ggfs. Holz- oder Stahlverbaukästen). Infolge beengter Verhältnisse sind auf dieser Baustelle kaum abgeböschte Gräben ausführbar ! Die Gesamtleistungen sind nach den Vorgaben der DIN 4124 auszuführen.				
	Der Aushubboden ist durch den Auftragnehmer zu entsorgen. Eine Verbesserung der Rohrgrabensohle einschl. Mehraushub (15 cm) ist mit einzurechnen.				
		100	m	48,00	4.800,00
4.3.9	Kanalgraben DN 150 1,51-2,00 m Tiefe				
	Rohrgraben für Anschlusskanäle DN 150. Graben bis 1,51-2,00 m Tiefe herstellen, gemessen von der rechnerischen Oberfläche bis 0,10m unterhalb der Rohrsohle (Aushub gerechnet ab Planum Straßenbau) in Boden nach DIN 18300, Klasse3-4. Einschl. des Abtransportes des Aushubbodens zu Lasten des AN.				
	Rohrgraben gemessen von Oberkante Gelände bis Rohrsohle, für Rohrleitungen DN 150, in den Bodenklassen 3 bis 4 nach DIN 18300 ausheben, nach DIN EN 1610 eine einwandfreie Grabensohle herstellen, nach den einschlägigen Vorschriften sowie statischen Erfordernissen (DIN 18303) ordnungsgemäß verbauen (ggfs. Holz- oder Stahlverbaukästen). Infolge beengter Verhältnisse sind auf dieser Baustelle kaum abgeböschte Gräben ausführbar ! Die Gesamtleistungen sind nach den Vorgaben der DIN 4124 auszuführen.				
					Übertrag: 23.960,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 23.960,00
	Der Aushubboden ist durch den Auftragnehmer zu entsorgen. Eine Verbesserung der Rohrgrabensohle einschl. Mehraushub (15 cm) ist mit einzurechnen.				
		20 m		58,00	1.160,00
4.3.10	Kanalgraben DN 150 2,01-2,50 m Tiefe				
	Rohrgraben für Anschlusskanäle DN 150. Graben bis 2,01-2,50 m Tiefe herstellen, gemessen von der rechnerischen Oberfläche bis 0,10m unterhalb der Rohrsohle (Aushub gerechnet ab Planum Straßenbau) in Boden nach DIN 18300, Klasse3-4. Einschl. des Abtransportes des Aushubbodens zu Lasten des AN.				
	Rohrgraben gemessen von Oberkante Gelände bis Rohrsohle, für Rohrleitungen DN 150, in den Bodenklassen 3 bis 4 nach DIN 18300 ausheben, nach DIN EN 1610 eine einwandfreie Grabensohle herstellen, nach den einschlägigen Vorschriften sowie statischen Erfordernissen (DIN 18303) ordnungsgemäß verbauen (ggfs. Holz- oder Stahlverbaukästen). Infolge beengter Verhältnisse sind auf dieser Baustelle kaum abgeböschte Gräben ausführbar ! Die Gesamtleistungen sind nach den Vorgaben der DIN 4124 auszuführen.				
	Der Aushubboden ist durch den Auftragnehmer zu entsorgen. Eine Verbesserung der Rohrgrabensohle einschl. Mehraushub (15 cm) ist mit einzurechnen.				
		20 m		75,00	1.500,00
4.3.11	Kanalgraben DN 200				
	Rohrgraben für Anschlusskanäle DN 200. Graben bis 2,01-2,50 m Tiefe herstellen, gemessen von der rechnerischen Oberfläche bis 0,10m unterhalb der Rohrsohle (Aushub gerechnet ab Planum Straßenbau) in Boden nach DIN 18300, Klasse3-4. Einschl. des Abtransportes des Aushubbodens zu Lasten des AN.				
	Rohrgraben gemessen von Oberkante Gelände bis Rohrsohle, für Rohrleitungen DN 150, in den Bodenklassen 3 bis 4 nach DIN 18300 ausheben, nach DIN EN 1610 eine einwandfreie Grabensohle herstellen, nach den einschlägigen Vorschriften sowie statischen Erfordernissen (DIN 18303) ordnungsgemäß verbauen (ggfs. Holz- oder Stahlverbaukästen). Infolge beengter Verhältnisse sind auf dieser Baustelle kaum abgeböschte Gräben ausführbar ! Die Gesamtleistungen sind nach den Vorgaben der DIN 4124 auszuführen.				
	Der Aushubboden ist durch den Auftragnehmer zu entsorgen. Eine Verbesserung der Rohrgrabensohle einschl. Mehraushub (15 cm) ist mit einzurechnen.				
		10 m		55,00	550,00
4.3.12	Füllboden				
	Lieferung und Einbau von Füllboden, Kiessandgemisch ohne Steinmaterial, verdichtungsfähig, Füllboden gem. ZTV SoB - StB 04/07, Körnung SE - SW nach DIN 18 196, einschl. Verdichtung sowie Transport zur Verwendungsstelle.				

Übertrag: 27.170,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 27.170,00
	Leistungen über der Leitungszone richten sich nach konstruktiv erforderlicher und verdichteter Erdstoffmenge. Aufwendungen für Verdichtungsnachweise sind als Zulage in die Pos. einzurechnen.				
	Der Füllboden ist in Lagen bis zu max. 30 cm wieder zu verfüllen und bis zur Standfestigkeit (Proctordichte mind. 97%) zu verdichten unter Zugrundelegung der Straßenbauvorschriften . Hinweis: Mengenabzug im Straßenoberbau gemäß Aufmaßbestimmungen bei der Ausführung berücksichtigen.				
		150 m ³		11,50	1.725,00
4.3.13	<p>Anschlusskanal DN 150 Anschlusskanal aus Kunststoff, PVC-U SN 8 nach statischen und konstruktiven Erfordernissen - nach DIN EN 1610 - liefern und fachgerecht einbauen und an Hauptkanal/Schacht etc. anschließen. Rohrummantelung mit steinfreiem Sand, entsprechend der Leistungen in der Rohrleitungszone nach DIN EN 1610, liefern und fachgerecht einbauen. Die Forderungen der VBG 37 - Erdarbeiten- sind einzuhalten. Anschlüsse an Schächte sowie Formstücke fachgerecht herstellen. Rohrleitung DN 150 aus Kunststoff PVC-U nach DIN 19534 / 8062, mit Steckmuffe und Dichtring. Herstellen der Rohrleitungszone - Die Leistungen richten sich nach konstruktiv erforderlicher und verdichteter Erdstoffmenge. Hinweis: Mengenabzug im Straßenoberbau gemäß Aufmaßbestimmungen bei der Ausführung berücksichtigen.</p> <p>Rohrleitungstiefe bis ca. 2,00 m</p>				
		140 m		29,50	4.130,00
4.3.14	<p>Anschlusskanal DN 200 wie Pos. zuvor, jedoch:</p> <p>- Anschlusskanal DN 200</p>				
		10 m		36,50	365,00
4.3.15	<p>Formteile DN 150</p> <p>Bögen aus PVC-U 15, 30 oder 45 Grad DN 150 und Abweiger DN 150/150 PVC- U 45°, nach DIN EN 1610 liefern und verlegen.</p>				
		130 St		12,50	1.625,00
4.3.16	<p>Formteile DN 200 wie Pos. zuvor, jedoch:</p> <p>- Anschlusskanal DN 200</p>				
		5 St		25,50	127,50
4.3.17	<p>Planumsdrainage Teilsickerrohr für Planumsentwässerung herstellen. Anschlüsse je Haltung an Schacht mittels Kernbohrung oder über Abzweig fachgerecht herstellen bzw. in Auslaufbefestigung einbinden mit Froschklappe. Rohr-DN 100 als Teilsickerrohr mit Auflager/Rohrzone aus Filtermaterial 4/8 mm herstellen. Graben mit senkrechten Wänden, 20 cm breiter als Nennweite des Dränrohres, ausheben. Filtermaterial in Leitungszone einbauen und verdichten.</p>				

Übertrag: 35.142,50

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag: 35.142,50

Einschl. Vliesummantelung im Bereich des Leitunggrabens (auf der Oberseite zweifach umgeschlagen)

Teilsickerrohr aus PVC-U nach DIN 4262-1, Verlegetiefe bis ca. 0,8 m. Erdarbeiten in Boden der Klassen 3 und 4. Filtermaterial = Restraum des Grabens mit Mineralstoffgemisch 16/32 mm (Breckorn) verfüllen einschl. Materiallieferung. Überschüssigen Grabenaushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.

650 m	18,75	12.187,50
-------	-------	-----------

4.3 Straßenentwässerung 47.330,00

4 Entwässerungsarbeiten 260.307,18

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

5 befestigte Flächen

Hinweistext befestigte Flächen

Es sind die Grenzwerte der DIN 4150-3 zwingend einzuhalten und auf Verlangen nachzuweisen.

Der AG behält sich das Recht vor eine Erschütterungsmessung durchzuführen. Sollten dabei unzulässige Werte (gem. DIN4150-3) ermittelt werden, hat der AN die Baugeräte entsprechend auf seine Kosten und unverzüglich durch geeignetes Gerät auszutauschen. Sollten sich auf Grund des Einsatzes ungeeigneter Baugeräte Schäden an Gebäuden Dritter ergeben, hat der AN die Kosten für die Reparatur / Sanierung vollumfänglich zu tragen.

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: 6.715,00
	als Austauschboden unter dem Gründungsplanum bis zu einer Stärke von ca. 0,20 m oder entsprechend der Empfehlung aus dem geotechnischen Gutachten als Bodenaustausch bei nicht tragfähigem Boden.				
	Einschl. Lösen, Laden und Beseitigen/Abfahren des notwendigen Bodenaushubs in den Bodenklassen 3 - 4 zur eigenen Verwendung				
		330	m³	25,00	8.250,00
5.1.4	Messreflektoren Messreflektoren für Kontrollprüfungen nach Anweisung des AG für die elektromagnetische Dickenmessung verlegen. Messreflektor: Aluminiumbleche ca. 30 x 100 cm, mind. 1 mm dick. Unterlage = Planum / Bodenverbesserung Abstand: ca. alle 50 m Verlegung: abwechselnd Links-Mitte-Rechts je Messpunkt Die Messreihe ist durch ein unabhängiges Baustoff / Prüflabor auszuführen und schriftlich auszuwerten.				
		13	St	5,00	65,00
5.1.5	Frostschuttschicht 0/45 mm 34-38 cm stark liefern und einbauen Frostschuttschicht 0/45 mm - Kies-Sand-Gemisch aus Naturstein - gem. TL Gestein - StB 2004 / ZTV SoB-StB 04/07 in das vorher Gefälle gerecht hergestellte Kofferbett einbringen und bis zur Standfestigkeit mit geeignetem Gerät verdichten. Einbaudicke: 34-38 cm Ev2 = 120 MPa Ebenheit auf der Oberfläche +/- 2 cm auf 4 m. Mehraufwendungen für Ausrundungen bei Anbindungen, für Kleinstflächen, Abfahrten usw. im Handeinbau oder mit Kleingeräteinsatz sind einzurechnen und werden nicht extra vergütet. Im Rahmen der Eigenüberwachung ist gemäß ZTVE-StB je 500 qm ein Lastplattendruckversuch durch ein anerkanntes Erdbaulabor durchzuführen. Das Ergebnis ist dem AG zur Verfügung zu stellen. Die Versuche werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abrechnung nach Auftragsprofilen.				
		1980	m³	39,50	78.210,00
5.1.6	Busbord Busbord				
		10	m	128,00	1.280,00
5.1.7	Busbord Rampenstein Busbord Rampenstein				
		2	m	145,00	290,00
5.1.8	Hochbord Beton liefern und einbauen Hochbord Beton liefern und einbauen				
		23	m	38,50	885,50

Übertrag: 95.695,50

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 95.695,50
5.1.9	Hochborde als Radien Hochborde als Radien				
		52	m	44,50	2.314,00
5.1.10	Rundbord Beton liefern und einbauen Rundbordsteine aus Beton liefern und fachgerecht setzen. Bordsteine 15/22/100 cm. Steine mit engen Fugen versetzen. Bordsteine auf Unterbeton C20/25, XC4/XF1/WF, F2, 20 cm dick mit Bettung aus Kiessand und Rückenstütze aus Beton fachgerecht herstellen. Einschl. Einschalen und Verdichten des Betonfundaments. Einschl. 10 cm Sauberkeitsschicht aus Frostschutzmaterial 0/45 mm Bord als Einfassung von Fahrbahnen, Zuwegungen / Zufahrten und Gehwegen Alle 6 m Bordlänge sind Dehnungsfugen herzustellen. Einschl. Lieferung der passenden Dehnscheiben aus Kautschukmaterial. Dehnungsfugen sind einschl. Unterbeton herzustellen. Einschl. aller Materiallieferungen, Schneidarbeiten und ca. 7 % Verschnitt. DIN 1045 beachten: Die Druckfestigkeit des Betons ist über Kontrollprüfungen nachzuweisen!				
		1200	m	35,50	42.600,00
5.1.11	Rundborde als Radien Zulage für Ausführung der Bordsteine der Position zuvor als Radius gem. Ausführungsplanung. Ab Radien von >= 10,00 m können halbe Bordsteine (Baulänge= 0,50 m) verwendet werden. Gültig bis Radien bis max. 30,00 m				
		15	m	41,80	627,00
5.1.12	Tiefbord Beton liefern und einbauen Bordsteine aus Beton liefern und fachgerecht setzen. Tiefbordsteine 10/30/100 cm. Steine mit engen Fugen versetzen. Bordsteine auf Unterbeton C20/25, XC4/XF1/WF, F2, 20 cm dick mit Bettung aus Kiessand und Rückenstütze aus Beton fachgerecht herstellen. Einschl. Einschalen und Verdichten des Betonfundaments. Einschl. 10 cm Sauberkeitsschicht aus Frostschutzmaterial 0/45 mm Tiefbord als Einfassung von Fahrbahnen, Zuwegungen / Zufahrten und Gehwegen Alle 6 m Bordlänge sind Dehnungsfugen herzustellen. Einschl. Lieferung der passenden Dehnscheiben aus Kautschukmaterial. Dehnungsfugen sind einschl. Unterbeton herzustellen. Einschl. aller Materiallieferungen, Schneidarbeiten und ca. 7 % Verschnitt. DIN 1045 beachten: Die Druckfestigkeit des Betons ist über Kontrollprüfungen nachzuweisen!				
		575	m	32,80	18.860,00
					Übertrag: 160.096,50

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 160.096,50
5.1.13	<p>Tiefborde als Radien</p> <p>Zulage für Ausführung der Bordsteine der Position zuvor als Radius gem. Ausführungsplanung. Ab Radien von $\geq 10,00$ m können halbe Bordsteine (Baulänge= 0,50 m) verwendet werden.</p> <p>Gültig bis Radien bis max. 30,00 m</p>	15	m	35,50	532,50
5.1.14	<p>Rasenbord Beton liefern und einbauen</p> <p>Einfassung als Bord für die Gehwege fachgerecht liefern und herstellen. Rasenbord aus Beton 50 x 30 x 1000 mm - Bettung min. 15 cm dick mit Rückenstütze min. 10 cm breit aus Beton C 25/30 herstellen. Einschl. 10 cm Sauberkeitsschicht aus Frostschutzmaterial 0/45 mm</p> <p>Einschl. Verschnitt u. allen Erd-, Oberflächen- und Schneidarbeiten - Ecken, Bögen mit fachgerechtem Gehrungsschnitt herstellen.</p>	60	m	26,00	1.560,00
5.1.15	<p>Messreflektoren</p> <p>Messreflektoren für Kontrollprüfungen nach Anweisung des AG für die elektromagnetische Dickenmessung verlegen.</p> <p>Messreflektor: Aluminiumbleche ca. 30 x 100 cm, mind. 1 mm dick. Unterlage = Frostschutzschicht Abstand: ca. alle 50 m Verlegung: abwechselnd Links-Mitte-Rechts je Messpunkt</p> <p>Die Messreihe ist durch ein unabhängiges Baustoff /Prüflabor auszuführen und schriftlich auszuwerten.</p>	13	St	5,00	65,00
5.1.16	<p>Schottertragschicht 0/45 mm 15 cm stark</p> <p>Korngestufte Schottertragschicht (kein RC-Gemisch) des Kornbereiches 0/45 mm in der Zusammensetzung gem. TL Gestein -StB 2004 / ZTV SoB-StB 04/07 frei Baustelle liefern, in das hergestellte Kofferbett gleichmäßig gemischt einbringen und bei optimalem Wassergehalt mit geeigneten Vibrationsgeräten bis zur erforderlichen Dichte und Tragfähigkeit verdichten, so dass eine geschlossene Wellen frei im Profil liegende Oberfläche mit 2,5 - 3 % ein- bzw. zweiseitigem Gefälle entsteht. Mehraufwendungen für Abrundungen bei Anbindungen, für Kleinstflächen, Abfahrten usw. im Handeinbau oder mit Kleingeräteeinsatz sind einzurechnen und werden nicht extra vergütet.</p> <p>Material: Natursteinschotter Verdichtungsgrad DPr 100 %, Verformungsmodul EV 2 mind. 150 MPa für Fahrbahnen Bk1,8 Schottertragschicht mit Prüfzeugnis aus laufender Güteüberwachung ist zur Einbaufreigabe erforderlich. Schichtdicke: 15 cm Zulässige Höhenabweichung: +/- 2 cm auf 4 m</p> <p>Im Rahmen der Eigenüberwachung ist gemäß ZTVE-StB je 500 m² ein Lastplattendruckversuch durch ein anerkanntes Erdbaulabor durchzuführen.</p>				
					Übertrag: 162.254,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 162.254,00
	Das Ergebnis ist dem AG zur Verfügung zu stellen. Die Versuche werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen.				
	Abrechnung nach Auftragsprofilen.				
		3300	m²	7,85	25.905,00
5.1.16	Schottertragschicht 0/45 mm 25 cm stark				
	<p>Korngestufte Schottertragschicht (kein RC-Gemisch) des Kornbereiches 0/45 mm in der Zusammensetzung gem. TL Gestein -StB 2004 / ZTV SoB-StB 04/07 frei Baustelle liefern, in das hergestellte Kofferbett gleichmäßig gemischt einbringen und bei optimalem Wassergehalt mit geeigneten Vibrationsgeräten bis zur erforderlichen Dichte und Tragfähigkeit verdichten, so dass eine geschlossene Wellen frei im Profil liegende Oberfläche mit 2,5 - 3 % ein- bzw. zweiseitigem Gefälle entsteht.</p> <p>Mehraufwendungen für Ausrundungen bei Anbindungen, für Kleinstflächen, Abfahrten usw. im Handeinbau oder mit Kleingeräteeinsatz sind einzurechnen und werden nicht extra vergütet.</p> <p>Material: Natursteinschotter Verdichtungsgrad DPr 100 %, Verformungsmodul EV 2 mind. 150 MPa für Fahrbahnen Bk1,8 Schottertragschicht mit Prüfzeugnis aus laufender Güteüberwachung ist zur Einbaufreigabe erforderlich. Schichtdicke: 25 cm Zulässige Höhenabweichung: +/- 2 cm auf 4 m</p> <p>Im Rahmen der Eigenüberwachung ist gemäß ZTVE-StB je 500 m² ein Lastplattendruckversuch durch ein anerkanntes Erdbaulabor durchzuführen. Das Ergebnis ist dem AG zur Verfügung zu stellen. Die Versuche werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Abrechnung nach Auftragsprofilen.</p>				
		2100	m²	10,25	21.525,00
5.1.17	Kiestragschicht 0/45 mm				
	<p>Korngestufte Kiestragschicht (kein RC-Gemisch) des Kornbereiches 0/45 mm in der Zusammensetzung gem. TL Gestein -StB 2004 / ZTV SoB-StB 04/07 frei Baustelle liefern, in das hergestellte Kofferbett gleichmäßig gemischt einbringen und bei optimalem Wassergehalt mit geeigneten Vibrationsgeräten bis zur erforderlichen Dichte und Tragfähigkeit verdichten, so daß eine geschlossene wellenförmig im Profil liegende Oberfläche mit 3 % einseitigem Gefälle - bei Wegen, die eine Schwarzdecke erhalten, mit 2,5%, entsteht.</p> <p>Mehraufwendungen für Ausrundungen bei Anbindungen, für Kleinstflächen, Abfahrten usw. im Handeinbau oder mit Kleingeräteeinsatz sind einzurechnen und werden nicht extra vergütet.</p> <p>Ev2 = 100 MPa</p> <p>Verdichtungsgrad DPr 100 %, Verformungsmodul EV 2 mind. 100 MPa für Gehwege Kiestragschicht mit Prüfzeugnis aus laufender Güteüberwachung ist zur Einbaufreigabe erforderlich. Schichtdicke: 28 cm Zulässige Höhenabweichung: +/- 2 cm</p> <p>Zuordnungswert: Z0 gem. LAGA</p>				

Übertrag: 209.684,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 209.684,00
	Im Rahmen der Eigenüberwachung ist gemäß ZTVE-StB je 500 qm ein Lastplattendruckversuch durch ein anerkanntes Erdbaulabor durchzuführen. Das Ergebnis ist dem AG zur Verfügung zu stellen. Die Versuche werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abrechnung nach Auftragsprofilen.	35,1	m³	38,50	1.351,35
5.1.17	Erhöhung Schottertragschicht 5 cm Die Notwendigkeit der Ausführung dieser Leistungsposition ist unter Zugrundelegung der örtlichen Untergrundverhältnisse im Zuge der Bauausführung vorab zu prüfen! Die Ausführung erfolgt erst nach Freigabe durch die BL bzw. den AG. wie Pos. Schottertragschicht zuvor, jedoch als zusätzliche Schichtverstärkung der Tragschicht um + 5 cm.	150	m²	4,20	630,00
5.1.18	Fahrzeug als Gegengewicht bereitstellen Gegengewicht für die Durchführung Auftraggeber seitiger Verdichtungskontrollen bereitstellen. Mehrfaches Umsetzen des Fahrzeugs ist in den EP einzurechnen, Fahrzeugart: mind. LKW, 3 Achser (beladen) Einschl. Bedienungspersonal	3	h	78,00	234,00
				5.1 Tragschichten / Borde	<u>211.899,35</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.2	Asphaltarbeiten				
5.2.1	<p>Baustelleneinrichtung Asphalt einbau Baustelleneinrichtung für die für den Asphalt einbau notwendigen Geräte, Flächen usw. gem. den geplanten Teilabschnitten herstellen, vorhalten und nach Beendigung des jeweiligen Abschnittes zurückbauen.</p> <p>Einschl. An- und Abtransport der notwendigen Einbaugeräte (Fertiger, Walzen, Radlader etc.) zur/von der Baustelle.</p>	1	St	850,00	850,00
5.2.2	<p>Messreflektoren Messreflektoren für Kontrollprüfungen nach Anweisung des AG für die elektromagnetische Dickenmessung verlegen.</p> <p>Messreflektor: Aluminiumbleche ca. 30 x 100 cm, mind. 1 mm dick. Unterlage = Schottertragschicht Abstand: ca. alle 50 m Verlegung: abwechselnd Links-Mitte-Rechts je Messpunkt</p> <p>Die Messreihe ist durch ein unabhängiges Baustoff /Prüflabor auszuführen und schriftlich auszuwerten.</p>	13	St	5,00	65,00
5.2.3	<p>Asphalttragschicht 12 cm liefern und einbauen Asphalttragschicht aus AC 32 TN, 10 cm. Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8.</p> <p>Einbaudicke = 12 cm Bindemittel = 50/70.</p> <p>Die vorhandene Unterlage einschl. Kurvenverbreiterungen, Wegeeinmündungen, Grundstückszufahrten, usw. sind nochmals sorgfältig höhengerecht zu profilieren und abzuwalzen. Hierauf ist die Asphalttragschicht im Heißeinbau aus korngestuftem Mischgut 0/32 mm in der Zusammensetzung gem. ZTV Asphalt-StB 07 einlagig wellenförmig mit einer einseitigen Querneigung von 2,5-3,0% aufzubringen.</p> <p>Eingeschlossen ist die Lieferung des Asphalttragschichtmaterials.</p> <p>Mehraufwendungen für Abrundungen bei Anbindungen, für Kleinstflächen, Abfahrten, Ausweichstellen usw. im Handeinbau oder mit Kleingeräteinsatz und mehrfaches Umsetzen der Technik sind einzurechnen.</p> <p>Die Bordanlagen und Gossen sind durch geeignete Maßnahmen nach Wahl des AN vor Verschmutzung zu schützen.</p> <p>Abrechnungsgrundlage ist die obere Breite der Tragschicht.</p>	3060	m ²	21,55	65.943,00
5.2.4	<p>Tragschicht anspritzen</p> <p>Unterlage reinigen und anfallendes Kehrgut laden und entsorgen. Bitumenemulsion zur Herstellung des Schichtenverbundes vor Einbau der Deckschicht aufsprühen.</p>				

Übertrag: 66.858,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 66.858,00
	<p>In Verkehrsflächen der Belastungsklasse 1.8. Unterlage: Asphalttragschicht Bindemittel: C60BP1-S Bindemittelmenge: 300g/m²</p> <p>Die Bordanlagen und Gossen sind durch geeignete Maßnahmen nach Wahl des AN vor Verschmutzung zu schützen.</p>	3060	m ²	0,85	2.601,00
5.2.5	<p>Messreflektoren Messreflektoren für Kontrollprüfungen nach Anweisung des AG für die elektromagnetische Dickenmessung verlegen.</p> <p>Messreflektor: Aluminiumbleche ca. 30 x 100 cm, mind. 1 mm dick. Unterlage = Asphalttragschicht Abstand: ca. alle 50 m Verlegung: abwechselnd Links-Mitte-Rechts je Messpunkt</p> <p>Die Messreihe ist durch ein unabhängiges Baustoff /Prüflabor auszuführen und schriftlich auszuwerten.</p>	13	St	5,00	65,00
5.2.6	<p>Asphaltdeckschicht 4 cm liefern und einbauen</p> <p>Asphaltdeckschicht aus AC 11 D N herstellen. Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D N herstellen. In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk1,8</p> <p>Einbaudicke = 4 cm im verdichteten Zustand Bindemittel = 50/70</p> <p>Die vorhandene Unterlage einschl. Kurvenverbreiterungen, Wegeeinmündungen, Grundstückszufahrten, usw. sind nochmals sorgfältig Höhen gerecht zu profilieren und abzuwalzen. Hierauf ist die Asphaltdeckschicht im Heißeinbau aus korngestuftem Mischgut in der Zusammensetzung gem. ZTV Asphalt-StB 07 einlagig, Wellen frei mit einer ein- bzw. zweiseitigen Querneigung von 2,3-3,0% aufzubringen.</p> <p>Eingeschlossen ist die Lieferung des Asphaltmaterials.</p> <p>Deckschicht aufbringen und mit einer schweren Walze verdichten.</p> <p>Mehraufwendungen für die fach- und höhengerechte Angleichung von Ausrundungen bei Anbindungen, für Kleinstflächen, Abfahrten usw. im Handeinbau oder mit Kleingeräteinsatz und mehrfaches Umsetzen der Technik sind einzurechnen und werden nicht extra vergütet.</p> <p>Die Bordanlagen und Gossen sind durch geeignete Maßnahmen nach Wahl des AN vor Verschmutzung zu schützen.</p> <p>Abrechnungsgrundlage ist die obere Breite der Deckschicht.</p>	2800	m ²	14,25	39.900,00
5.2.7	<p>Abstumpfungsmaßnahmen</p>				

Übertrag: 109.424,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 109.424,00
	<p>Abstumpfungsmaßnahmen zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges, maschinelles Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Mit Gummiradwalze eindrücken und mit Glattmantelwalze nachwalzen. Die notwendige Handarbeit wie z.B. in den Zwickeln und Randbereichen ist in die Position einzurechnen.</p> <p>Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen, laden und der Verwertung durch den AN zuführen.</p> <p>Abstreukörnung: Lieferkörnung 1/3 mm helle Gesteine natürlicher Herkunft Abstreumenge: 2,0 kg/m²</p>	2800	m ²	0,75	2.100,00
5.2.8	<p>Profilausgleich liefern und einbauen</p> <p>Tragschichtmaterial - Mischgutart AC zur Profilierung liefern und einbauen. Anschlussprofilierungen, Fahrbahnangleichungen und dergleichen.</p> <p>Einbaustärke bis ca. 10 cm.</p> <p>Die Abrechnung hat unter Nachweis der eingebauten Massen zur erfolgen.</p>	3	t	95,00	285,00
5.2.9	<p>Probeiemer</p> <p>Probenahme des Asphaltmischgutes (Deckschicht und Tragschicht) auf der Baustelle für die erforderlichen Laboranalysen in dafür vorgesehene Blechbehälter durch den AN mit Übergabe an das beauftragte Baustofflabor.</p>	2	St	25,00	50,00
5.2.10	<p>Längsnaht</p> <p>Anschluss als Fuge mit Fugenmasse in der Asphaltdeckschicht im Übergang zu den Borden / Gossen / Rinnen herstellen.</p> <p>Fugenart: Randfuge vor Borden, Übergängen, Abläufen u.ä. Fuge ist durch Schneiden (Nassschneidegerät) herzustellen, Abbruchmaterial/Schnittreste aufnehmen, laden und entsorgen Fugenspalttiefe = 40 mm. Fugenspaltbreite = 10 mm. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2.</p>	1287	m	8,35	10.746,45
5.2.11	<p>Quernaht</p> <p>Anschluss als Querfuge mit Fugenmasse in der Asphaltdeckschicht herstellen.</p> <p>Fugenart: Querfuge Fugenspalttiefe = 40 mm durch Schneiden (Nassschneidegerät) herzustellen, Abbruchmaterial/Schnittreste aufnehmen, laden und entsorgen Fugenspalttiefe = 40 mm. Fugenspaltbreite = 10 mm.</p>				

Übertrag: 122.605,45

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag: 122.605,45	
	Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2				
		5	m	9,55	47,75
5.2.12	Deckenanschluss herstellen				
	Schneiden der vorhandenen Asphaltfahrbahn mit Nassschneidegerät nach Vorgabe des AG bis ca. 14 cm Tiefe. Senkrecht hergestellte Kante im Bereich des Fahrbahnaufbruches reinigen und trocknen, sowie mit gut deckendem Voranstrich (nach Vorschrift des Bitu-Band-Herstellers) versehen. Einschl. schmelzbarem Bitumenband, 10 mm breit mit Gasbrenner leicht anschmelzen und mit erwärmtem Spachtel o. ä. vollflächig an die Schnittkante fest andrücken. Die Höhe des Bitumenbandes entspr. der Deckenhöhe, einschl. vorherigem sauberen Kantenschnitt an der vorhandenen Deckschicht mit geeignetem Schneidegerät. Die Einbauvorschriften des Herstellers sind zu beachten (Anschluss zu vorhandenen Fahrbahnen).				
		10	m ²	21,55	215,50
5.2.13	Naht Schächte + Einbauten				
	Anschluss an Einbauten und Schachtabdeckungen mit Fugenmasse in der Asphaltdeckschicht herstellen. Fugenart: Anschlussfuge Fugenspalttiefe = 40 mm durch Schneiden (Nassschneidegerät) herzustellen, Abbruchmaterial/Schnittreste aufnehmen, laden und entsorgen Fugenspalttiefe = 40 mm. Fugenspaltbreite = 10 mm. Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N 2				
		56	m	22,45	1.257,20
				5.2 Asphaltarbeiten	<u>124.125,90</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.3	Pflasterarbeiten				
5.3.1	<p>Betonpflaster 20/10/10 cm liefern und einbauen</p> <p>Pflastersteinsystem aus Beton als Flächenbefestigung der Gehwege liefern und fachgerecht einschließlich aller erforderlichen Nebenarbeiten einbauen</p> <p>Erzeugnis: Betonsteinpflaster nach DIN EN 1338, Qualität DIK Rastermaß: 200/100/100 mm und 100/100/100 mm Verlegung: Fischgrätverband Farbe: grau Bettung aus Brechsand/Basaltgemisch: 0/5 mm, Dicke im verdichteten Zustand: 4 cm Halbe Steine sind, sofern sie nicht als Abschluss/Randsteine dienen durch ganze Steine (20/10/10 cm) zu ersetzen um einen durchgängigen Pflasterverband ohne durchgehende Fugen zu erzielen. Einschl. Schließen der Fugen mit Fugenfüllung: Brechsand 0/2 m</p> <p>Einschl. der erforderlichen Rand- und Abschlußsteine, sowie der Anschlüsse an Einbauten, Randeinfassungen usw.</p> <p>Fachgerecht nach Plan verlegen, einschlämmen und abrütteln einschl. aller Schneidarbeiten. Die Verlegevorschriften des Herstellers sind zu beachten</p> <p>Herstellerangabe des Bieters:</p> <p>'.....'</p> <p>Abrechnung nach Aufmaß.</p>	665	m ²	37,25	24.771,25
5.3.2	<p>Betonpflaster 20/10/10 cm anthrazit liefern und einbauen wie Position zuvor, jedoch:</p> <p>- Farbe: anthrazit - Verlegung als 3 zeiliger Pflasterstreifen im Halbsteinversatz parallel zur Gehrichtung.</p>	145	m ²	38,65	5.604,25
5.3.3	<p>taktile Platten 30x30x10 cm liefern und einbauen</p> <p>Pflastersteinsystem aus Beton nach DIN EN 1338, Qualität DIK mit einem taktil erfassbaren einem Rillenprofil für öffentliche Verkehrsräume. Das Noppen- und Rillenprofil entspricht mit seinen Abmessungen den Anforderungen des Leitfadens „Barrierefreiheit im Straßenraum“ des Landes Nordrhein –Westfalen (Stand Mai 2009) sowie den Anforderungen der Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswege (Stand 2011).</p> <p>Betonstein-Pflaster als Flächenbefestigung fachgerecht herstellen. Die Verlegevorschriften des Herstellers und die Angaben der DIN 18318 sowie der ZTV Pflaster-StB 06 sind zu beachten.</p> <p>Rastermaße: 30x30 cm; Dicke 10 cm</p> <p>Farbe: anthrazit Oberfläche: Rillenprofil (Achsabstand Rillen 50mm; 5mm Erhabenheit)</p>				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
					Übertrag: 30.375,50
	<p>Liefern und in 3-5 cm (verdichteter Zustand) Bettungsmaterial nach DIN 18318, vorzugsweise in kornabgestuftem Splittsandgemisch der Körnung 0/5 mm, fachgerecht verlegen. Die Filterstabilität von Fuge, Bettung und Tragschicht ist zu gewährleisten.</p> <p>Ausführung in mehreren Teilflächen: 1 Stück</p> <p>Die Pflastersteine sind gemäß den Angaben der Bauleitung nach festgelegten Verlegemustern einzubauen. Nach dem Verlegen ist in Abständen von 2 m die Fläche auszurichten. Ein Fugenabstand nach DIN 18318 von 3-5 mm ist unbedingt einzuhalten. Noppen und Rillen sollen im fertig eingebauten Zustand mit dem Fußpunkt auf einem Niveau mit dem umgebenden Belag liegen.</p> <p>Das Schließen der Fugen muss kontinuierlich mit dem Fortschreiten des Verlegens mit Fugenmaterial nach DIN 18318 beibehalten werden.</p> <p>Der saubere Pflasterbelag ist mit einem Flächenrüttler mit einem Betriebsgewicht von maximal 130 kg und einer Zentrifugalkraft von etwa 18 bis 20 kN bis zur Standfestigkeit abzurütteln. Auf höhengerechten Einbau der Bodenindikatoren (taktile Elemente oberhalb des umgebenden Flächenbelages) ist zu achten. Der Belag darf nur im trockenen Zustand unter Verwendung einer Platten-Gleit-Vorrichtung abgerüttelt werden.</p> <p>Nach dem Abrütteln sind die Fugen erneut zu schließen. Hierzu wird das Fugenmaterial unter Wasserzugabe eingeschlämmt.</p> <p>Die Leistungen verstehen sich einschließlich aller erforderlichen Schneide- (am Naßschneidetisch) und Nebenarbeiten.</p> <p>Steingröße mindestens 1/3 Stein Abweichungen max. 5 mm</p> <p>Das Einpassen von Steinen ist im Einheitspreis einzurechnen.</p> <p>Herstellerangaben des Bieters:</p>				
	'.....'	10	m ²	145,00	1.450,00
5.3.4	<p>Betonpflaster schneiden Betonpflaster Steinstärke bis 100 mm schneiden im Bereich von Radien und Anpassungen am Naßschneidetisch schneiden.</p> <p>Steingröße mindestens 1/3 Stein Abweichungen max. 5 mm</p>	130	m	12,85	1.670,50
5.3.5	<p>Einbaugarnituren umpflastern</p> <p>Mosaikpflaster nach Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflastersteinen aus Naturstein für Außenbereiche und entsprechend DIN EN 1342 und TL-Pflaster StB liefern und ZTV-Pflaster-StB 06 in den Gehwegflächen und Anschlussbereichen (Zwickel, Treppen, in mehreren Kleinflächen etc.) einbauen.</p> <p>Material: Granit, grau mittelkorn Nenn-Maße: 40-60/40-60/40-60 mm,</p>				
					Übertrag: 33.496,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 33.496,00
	<p>Qualität: Güteklasse I, Sichtfläche gespalten, Seiten gespalten Farbe: grau mittelkorn Widerstandsfähig gegen Frost-Tau-Wechsel (F1), gem. TL-Pflaster StB</p> <p>Anzahl der Teilflächen: >30 Stück Größe der Teilflächen: </= 1 m²</p> <p>Verlegung in Passe um Einbauten etc., als Reihe im Anschlussbereich an Treppen, Einbauten etc. mit gleichmäßig engem Fugenbild. Verlegung in 10 cm Beton C 25/30. Ggf notwendige Schalungsarbeiten und zusätzliche Aufwendungen zur Herstellung des Übergang zu ungebundenen Bauweisen sind in den EP einzurechnen.</p> <p>Fugen mit Pflasterfugenmörtel frosttausalzbeständig, flexibilisiert, wasserundurchlässig herstellen. Für hohe Verkehrsbelastung geeignet. Erfüllt die Anforderungen gem. FGSV-Arbeitspapier Nr. 618/2. Zu behandelnde Flächen ausreichend vornässen. Es ist eine feuchte Nachbehandlung des abgebundenen Mörtels vorzusehen. Der Mörtel ist vor zu schnellem Austrocknen, Zugluft, direkter Sonneneinstrahlung, Schlagregen und Frost zu schützen. (Nachbehandlung nach DBV-Merkblatt). Die Herstellerangaben sind zu beachten!</p> <p>Materialeigenschaften: - trass vergütet - Körnung: ca. 0,5 mm - hoch fließfähig - kunststoffmodifiziert - einkomponentig - mineralisch - hoher Frost-Taussalz-Widerstand - wasserundurchlässig - für hohe Verkehrsbeanspruchung geeignet</p> <p>Herstellerangaben des Bieters: </p> <p>Alle 6,00 m Fahrbahnlänge sind Dehungsfugen gem. DIN 18318 im Bereich der Bettung und der Pflasterfugen vorzusehen und fachgerecht auszuführen.</p> <p>Abrechnung nach Aufmaß.</p>	5	St	145,00	725,00
5.3.6	<p>Gosse 3 zeilig 50 cm</p> <p>Wasserlauf aus Betongossensteinen nach DIN EN 1338, 160/160/140 mm, mit Fase, 3 - reihig, auf 20 cm Beton C 25/30 herstellen. Einschl. aller Materiallieferungen und Angleichungen an Straßenabläufe usw. Fugen mit geeignetem Pflasterfugenmörtel (trassvergütet) verfüllen und vor Abbinden des Mörtels gründlich reinigen. (DIN 18318- Punkt 2.10).</p> <p>Zusätzliche Aufwendungen bei der Ausführung im Bereich von technischen Anlagen, wie z.B. Scheiberkappen etc. sind in den EP einzurechnen.</p> <p>Die Beton-Druckfestigkeit ist in der Eigenüberwachung nachzuweisen!</p> <p>Alle 6 m Bordlänge sind Dehungsfugen herzustellen. Einschl. Lieferung der</p>				
					Übertrag: 34.221,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 34.221,00
	passenden Dehnscheiben aus Kautschukmaterial. Dehngungen sind einschl. Unterbeton herzustellen. Die Fugen sind fachgerecht herzustellen und mit geeigneter, gießfähiger Bewegungsfugengussmasse auszubilden.				
	<ul style="list-style-type: none"> - 2-komponentiger Dichtstoff - gießfähige, selbstnivellierende Konsistenz für Beläge mit einem Gefälle von bis zu 3 % zulässige Gesamtverformung bis zu 35 % der Fugenbreite - frost- und tausalzbeständig geeignet gemäß ZTV-Fug StB15 - treibstoffbeständig, befahrbar 				
		660 m		63,50	41.910,00
5.3.7	Gosse 3 zeilig 50 cm Mulde wie Position zuvor, jedoch:				
	<ul style="list-style-type: none"> - Gosse 3 zeilig 50 cm breit als Mulde 				
		45 m		65,00	2.925,00
5.3.8	Pflaster anpassen				
	<p>vorhandenes Pflaster bzw. Gehwegplatten bis 8 cm Stärke (Betonpflastermaterial) einschl. Bettung und Tragschichten aufnehmen, reinigen und Steine seitlich im Baustellenbereich zum Wiedereinbau lagern. Bettungs- und Tragschichtmaterial laden und entsorgen.</p> <p>Zwischengelagertes Pflaster im Baustellenbereich fördern und neu einbauen. Höhenmäßiges Anpassen der Oberflächenmaterialien an die bestehenden Gebäude, Eingangsbereiche, Grundstückszufahrten und Fahrbahnen unter Lieferung von zusätzlichen oder fehlenden Materialien mit allen Erd-, Schneid- und Oberflächenarbeiten/ Fugen einsenden und Herstellung des Ausgangszustandes.</p> <p>Stärke des neuen Pflasterbettes: ca. 4 cm (Betonpflaster) 0/5 mm, Stärke der neuen Tragschicht: ca. 15 cm, Körnung: 0/45 mm</p>				
		30 m ²		52,50	1.575,00
5.3.9	Straßenbauplatten anpassen				
	Straßenbauplatten anpassen				
		20 m ²		61,50	1.230,00
				5.3 Pflasterarbeiten	<u>81.861,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5.4	sonstiges				
5.4.1	<p>Straßenkappen anpassen</p> <p>Straßenkappen für Hydranten, Armaturen und Schieber im Straßen- und Gehwegkörper während der gesamten Bauzeit sichern, auf Endhöhe bringen, fachgerecht in die Oberfläche einbauen.</p> <p>Die für die Anpassung erforderlichen Baustoffe sind einzurechnen. Unbrauchbares Material ist einer Verwertung zuzuführen. Kappe in befestigter Fläche (Asphalt oder Pflaster).</p>	5	St	145,00	725,00
5.4.2	<p>Bankette</p> <p>Bankettfläche wie folgt herstellen: Nach Herstellung der Wegebefestigung sind die Bankette, 0,75-1,00 m breit, mit geeignetem Gerät mit ausreichend Quergefälle anzugleichen und befahrbar herzustellen. Brechsand 0/8 mm 5 cm stark liefern und profilgerecht soweit auffüllen, optimal verdichten, bis die Steinbaustoffe mit der Bordeinfassung / OK Fahrbahn bündig abschließen.</p> <p>Rasenansaat mit Landschaftsrasen 25g/m² herstellen. Ansaat einharken / anwalzen.</p>	1300	m ²	11,00	14.300,00
5.4.3	<p>Seitenraum</p> <p>Seitenraumangleichung an das vorhandene Gelände bis ca.1,0 m breit mit Profilierung u. Bodenauf- und Abtrag und optimaler Verdichtung. Bereiche mit kulturfähigem Boden bis zu ca. 10 cm Stärke entsprechend der vorgefundenen Situation andecken, abharken, ansäen und planieren</p> <p>Einschl. aller Erd- und Oberflächenarbeiten mit Herstellung des Ausgangszustandes.</p>	650	m ²	4,50	2.925,00
				5.4 sonstiges	<u>17.950,00</u>
				5 befestigte Flächen	<u>435.836,25</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

6 Bestandsdokumentation

6.1 Bestand

6.1.1 Bestand

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind Bestandspläne als Fachpläne nach DIN 2425, Teil 4 mit nachstehend beschriebenen Inhalt im Maßstab 1: 250 zu erstellen und dem Auftraggeber in 3-facher Ausfertigung als Plot und als CD - Rom (pdf und dxf-Format) zu übergeben.

Die Vermessung ist an das amtliche Koordinatensystem anzuschließen.

Für Gehweg - und Straßenbau mit Entwässerungseinrichtungen!

Lage- und Höhenangabe (RS Rohrleitung und OK Gelände) aller Rohrleitungen (einschl. angeschlossene vorhandene Rohrleitungen), Schutzrohre, Schieber, Kontrollschächte, Abweiger und Hausanschlußkanäle einschl. Revisionsschächte und Peilrohre, mit Angabe der Länge der Leitungen, Haltungen, Rohrnennweiten und Rohrmaterial, Gefälle und Fließrichtung. Die Bestandsaufnahmen sind mit einer elektronischen Totalstation durchzuführen. Alle Lageaufnahmen sind in das Landesnetz einzubinden. Die Grenzmarkierungen bzw. die im aktuellen Katasterplan bestehenden Grundstücksgrenzen sowie die markanten Örtlichkeiten im Umfeld der verlegten Leitungen (Zäune, Mauern, Gebäude, Bäume usw.) und kreuzende sowie in Näherung verlegte vorhandene Leitungen, Kabel u. dgl. sind in die Bestandspläne aufzunehmen. Die Höhenangaben sind in Bezug auf HN anzugeben. Die Einmessung der Leitungen hat im offenen Rohrgraben zu erfolgen!

Die Angaben zu Schachtabdeckungen, Schieberkappen und Geländeoberkante sowie zur hergestellten Straße und der Nebenanlagen sind nach Abschluß der Straßenbauarbeiten und den damit im Zusammenhang stehenden Veränderungen in den Bestandsplan einzuarbeiten!

Bei großen Bauabschnitten (mehr als 2 Lagepläne) ist zudem ein Übersichtsplan mit Darstellung der Blatteinteilung vorzulegen. Folgende allgemeine Anforderungen an einen Baubestand sind zu berücksichtigen:

- In der Legende bzw. im Schriftfeld sind das Bauvorhaben entsprechend Projektunterlage zu bezeichnen, neben dem Bauherren die Baufirma anzugeben, der Bauzeitraum zu vermerken und von der DIN 2425 abweichende Symbole oder Abkürzungen zu definieren.
- Blatt-Nr. und Anzahl sind eindeutig anzugeben, Lage und Bezeichnung der Anschlußblätter sind deutlich zu vermerken.
- Übersichtlichkeit und Eindeutigkeit sind zu gewährleisten. Die neu hergestellten Anlagen des AG sind hervorzuheben. (Strichstärke, Farbe, Schriftstärke) Bemaßungen und Beschriftungen müssen eindeutig zuzuordnen sein, Überlagerungen sind zu vermeiden. Unwesentliche Details der örtlichen Situation sind wegzulassen.
- Alle baulichen Anlagen/Grundstücke sind zu erfassen, Hausnummern, Flurstücksnummern und Straßennamen sind vollständig einzutragen.

-Des Weiteren sind alle im LV erfassten Flächen, auch Nebenanlagen, Böschungen, Bepflanzungen, Grünanlagen usw. unterteilt in Materialien für den gesamten Straßenbau und gesondert als Fläche in m² anzugeben!

Die Baubestandspläne sind dem Auftraggeber in der geforderten Anzahl und Ausfertigung vor Abnahme der Bauleistungen zu übergeben.

<u>Position</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Menge</u>	<u>Einh</u>	<u>EP</u>	<u>GP</u>
		1	psch	3.850,00	3.850,00
				6.1 Bestand	<u>3.850,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6.2	Fotodokumentation				
6.2.1	Fotodokumentation				
	Dokumentation der wesentlichen Arbeitsschritte und der Ausführung von besonderen bzw. zusätzlichen Leistungen während der Bauausführung durch den AN.				
	Durch den AN sind die im LV aufgeführten und besonderen oder zusätzlich beauftragten Leistungen auf der Baustelle eindeutig mit einer Digitalkamera zu dokumentieren und mit den Bautagesberichten in Papierform als Farbdruck und mit der Schlussrechnung als DVD zu übergeben. In den Abbildungen ist der eindeutige Bezug zur Örtlichkeit und zur Ausführungszeit herzustellen.				
	Die Dokumentation dient u.a. als Nachweis und Abrechnungsgrundlage für die durchgeführten Arbeiten. Insbesondere sind folgende Arbeitsschritte fotografisch zu dokumentieren und der BÜ zu übergeben:				
	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellung der Planumsbreite gem. Planung - Ausbau und Abfuhr von Findlingen - Ausbau und Abfuhr von Bauschutt - ggf. notwendiger Bodenaustausch - Baumschutzmaßnahmen / Wurzelschutzmaßnahmen - ggf. notwendiger Einbau Kombigitter - angetroffene, auszubauende und ggf. zu verbindende Drainagen / Altkanäle - angetroffene und zu sichernde bzw. umzuverlegende Leitungen - Ausbau und Erneuerung von Kanälen und Schächten 				
		1	psch	550,00	550,00
				6.2 Fotodokumentation	<u>550,00</u>
				6 Bestandsdokumentation	<u>4.400,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
7	Ausstattung				
7.1	Ausstattung				
7.1.1	<p>Buswartehäuschen Buswartehäuschen 3.600x1.780x2.200 mm aus Quadrat-Rohr 80/80 mm umfasst von Gabionen aus Doppelstabmatten und Feldsteinfüllung liefern und einbauen.</p> <p>29,62 m Quadratrohr 80/80 mm, feuerverzinkt. Einschl. - 6 Stück ALWO Kombi-Abschlussprofil T25, - 2 Stück ALWO-Oberprofil 8213/2, - 2 Stück ALWO-Randprofil 8214/1 - 8 Stück ALWO-Winkel 9061 - 1 Stück Montageprofil ALWO-EPDM</p> <p>Alle Metallteile feuerverzinkt</p> <p>Bedachung aus Stegplatten Thermoclear Plus S3P opal 25 mm. Plattenlänge:2.000 mm</p> <p>Gabionen bestehend aus 16,25 m Doppelstabmatten 8/6/8 mm H: 2.030 mm, verzinkt. Ausführung in Einzellängen, Füllung der Gabionen mit ca. 4.2 t Feldsteinen 60/80 mm</p> <p>Einschl. Lieferung und Herstellung der 4 Stück Betonfundamente. 60x60x60 cm Beton C 25/30. Einschl. Erdarbeiten. Der anfallende Aushubboden ist vor Ort einzuplanieren.</p> <p>Einschl. Lieferung und Montage von 1 Stück Sitzbank mit Holzauflage.</p> <p>Einschl. aller Befestigungs- und Kleinmaterialien.</p> <p>Herstellerangabe: M-M-Metalldesign GmbH Edelstahl und Metallbau Dorfstraße 4a 17139 Faulenrost</p> <p>oder gleichwertige Art</p> <p>'.....' Bieterangabe</p>	1	St	4.850,00	4.850,00
7.1.2	<p>Infotafel fördern und einbauen Infotafel aus Alu-Dibond-Material, einschl. Dach fördern und lot- und fluchtgerecht.</p> <p>Maße ca. 3,00x2,00 m Pfosten: 2 Stück Holzpfosten, Dm ca. 12-15 cm, Höhe: ca. 3,00 m mit Stahl-Erdstück</p> <p>2 Stück Betonfundamente liefern und einbauen 40/40/60 Beton C 25/30</p>				
				Übertrag: 4.850,00	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 4.850,00
	Einschl. Klein- und Befestigungsteile. Einschl. aller Erdarbeiten. Aushubboden ist vor Ort einzuplanieren.	1	St	550,00	550,00
7.1.3	<p>Infotafel fördern und einbauen Infotafel aus Alu-Dibond-Material, einschl. Dach fördern und lot- und fluchtgerecht</p> <p>Maße ca. 0,80x1,20 m m Pfosten: 1 Stück Stahlpfosten, Dm ca. 8 cm Höhe: ca. 2,50 m</p> <p>1 Stück Betonfundament 40/40/60 cm Beton C 25/30 liefern und einbauen.</p> <p>Einschl. aller Erdarbeiten. Anfallender Erdaushub ist vor Ort einzuplanieren.</p> <p>Einschl. aller Klein- und Befestigungsteile.</p>	1	St	350,00	350,00
7.1.4	<p>Hinweisschilder fördern und einbauen zwischengelagerte Hinweisschilder einschl. Pfosten laden, fördern und lot und fluchtgerecht einbauen. Bestehend aus:</p> <p>2 Stück Schilderpfosten abbauen und zum Wiedereinbau zwischenlagern Lieferung und Einbau von 2 Stück Betonfundamente 40/40/60 Beton C 25/30 4 Stück Schilder fördern und montieren. Einschl. aller Befestigungsmaterialien.</p> <p>Einschl. aller Erdarbeiten. Anfallender Aushubboden ist vor Ort einzuplanieren.</p> <p>Pfostenlöcher mit Füllboden verfüllen und verdichten. Fundamentlöcher mit geeignetem, verdichtungsfähigem Boden verfüllen und in Lagen von max. 30 cm verdichten. Einschl. Lieferung des Füllbodenmaterials.</p>	4	St	155,00	620,00
7.1.5	<p>Hinweisschild Holz fördern und einbauen Hinweisschild Holz bestehend aus 2 Stück Holzplanken (ca. 2,50x0,50x0,15 m) und 2 Stück Holzpfosten (Dm: ca. 25-30 cm Höhe ca. 1,50 m) fördern und lot- und fluchtgerecht einbauen</p> <p>Einschl. 2 Stück Betonfundamente 60/60/60 cm Beton C 25/30</p> <p>Einschl. aller Erdarbeiten. Anfallender Aushubboden ist vor Ort einzuplanieren.</p> <p>Einschl. aller Klein- und Befestigungsmaterialien.</p>	1	St	450,00	450,00
				7.1 Ausstattung	<u>6.820,00</u>
				7 Ausstattung	<u>6.820,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8	Saat- und Pflanzarbeiten				
8.1	Saat- und Pflanzarbeiten				
8.1.1	Oberboden liefern und einbauen Oberboden liefern und einbauen nach Anweisung der BL, Bodengruppe 4, DIN 18915, frei von Unkräutern, Fremd- und Schadstoffen ohne Herbizidbehandlung. Organische Substanz 2 - 4 Gew.-%, Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128. Einbaustärke im Bereich von geplanten Rasenflächen: 10 cm Einbaustärke im Bereich von geplanten Stauden/Strauchflächen: 30 cm, Untergrund durch Eigenlast der Einbaugeräte nicht höher verdichten als Verdichtungsgrad DPr 92 %. Zur Einbaufreigabe ist ein Prüfzeugnis vorzulegen. Abrechnung nach Lieferschein.	130	m³	26,50	3.445,00
8.1.2	Bäume liefern Bäume liefern und abladen Tilia cordata , HSt., 3xv., mDb., StU16-18	21	St	235,00	4.935,00
8.1.3	Baum liefern 5xv StU 30-35 Baum liefern 5xv StU 30-35	1	St	3.500,00	3.500,00
8.1.4	Bäume pflanzen Bäume der Pflanzliste mit Ballen gem. DIN 18916 und ZTV LA StB 05 Bäume pflanzen. Pflanzgrube für Hochstämme, entsprechend Bewurzelungs- oder Ballengröße, mit allseitigem Füllraum von 20 bis 30 cm. Ausheben der Pflanzgrube ca. 100 x 100 x 70 cm. Aushub getrennt nach Oberboden und Rohboden lagern. Verwendbaren Aushub mit Bodenverbesserungsstoffen zu Pflanzerde aufbereiten. Pflanzstandorte: geneigte Flächen (Böschungen 1:1,5-1:3) Die nachfolgend angegebenen Mengen beziehen sich auf jeweils 1 Stück Pflanzgrube: Pflanzgrube bis 30 cm unter OK Gelände verfüllen mit Aushub, angereichert mit Algisure Wurzeldip 6 kg/cbm. Restverfüllung mit: 60 % Bodenaushub 30 % Oberboden BG 4 gem. DIN 18915 10 % Rindenumus 6 kg/cbm Algisure Bodengranulat				

Übertrag: 11.880,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 11.880,00
	10 kg Baumfutter.				
	Überschüssigen Boden vom AN entsorgen. Auslichtungs- und Wurzelschnitt durchführen und Schnittstellen mit Wundverschlussmitteln behandeln. Wühlmausschutz aus Sechskant-Drahtgeflecht Maschenweite 17 mm liefern und in Pflanzloch verlegen. Schutzgitter vor dem Pflanzen im Pflanzloch ausbreiten und nach dem Pflanzen um den Wurzelballen umlegen und am Wurzelhals fachgerecht verschließen.				
	Pflanzerde einfüllen und Gießmulde herstellen. Pflanze einschlänmen.				
	Im Zuge der Pflanzung ist ein Wässerungsgang mit mind. 75 Liter je Baum auszuführen. Ein Wasseranschluss kann durch den AG nicht zur Verfügung gestellt werden.				
	Pflanzscheibe mit 10 cm Oberboden gem. DIN 18915 andecken. Die Drahtgewebe sind zu lösen und das Ballentuch ist zu öffnen. Die Ballen sind äußerlich anzulockern. Beim Einsetzen der Bäume ist darauf zu achten, daß sie nicht tiefer gepflanzt werden, als sie in der Baumschule gestanden haben. Pflanzkosten einschl. Aushub der Baumgrube und Lieferung aller Materialien.				
	Zuschlagsstoffe sind über Lieferscheine nachzuweisen.				
		21	St	255,00	5.355,00
8.1.5	Baum pflanzen				
	Baum pflanzen	1	St	3.350,00	3.350,00
8.1.6	Dreibock liefern und einbauen				
	Baumverankerungen als Pfahlbock herstellen. Pfähle aus Nadelholz, gekegelt und gespitzt, standfest einschlagen und durch Querhölzer seitlich an den Zöpfen miteinander verbinden. Baum mit min 3 Stück Gurtbänder an den Querhölzern fachgerecht befestigen.				
	Pfahlbock mit drei Pfählen Pfahllänge: 3 m Pfahldurchmesser ca. 8 cm.				
	Querholz - halbrund, geschält, Durchmesser ca. 50 mm. Verbisschutz aus verzinktem Maschendraht ca. 1,50 m hoch liefern und fachgerecht mit Erdanker lückenlos am Pfahlbock befestigen.				
	Einschl. aller Erd- und Oberflächenarbeiten mit Herstellung des Ausgangszustandes. Aushubmaterial ist vor Ort einzuplanieren.				
		22	St	58,00	1.276,00
8.1.7	Verdunstungsschutz liefern und einbauen				
	Sonnenschutz als Weißanstrich für Bäume liefern und herstellen, bestehend aus Stammschutzfarbe aus organischen und anorganischen Bindemitteln, weißer Lebensmittelfarbe, Siliziumdioxid, Wasser, Emulgatoren und Zusatzstoffe (Quarzsand). Einschl. Voranstrich aus einem wässrigen Copolymer als Bindemittel.				
	angebotenes Fabrikat:				
					Übertrag: 21.861,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 21.861,00
 (Bieterangabe)				
		22	St	45,00	990,00
8.1.8	Rindenmulch liefern und einbauen				
	Rindenmulch für Baumscheiben gleichmäßig dick mit Rindenmulch nach RAL-Gütezeichen oder in Anlehnung an die Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft 'Rinde für Pflanzenbau'				
	Güteklasse RM 3, Körnung 20/80 mm, abdecken; Auftragsdicke: mind. 5 cm.				
	Abrechnung nach abgedeckter Fläche - ca. 2,0 x 2,0 m /Baum				
		84	m ²	12,50	1.050,00
					8.1 Saat- und Pflanzarbeiten
					<u>23.901,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8.2	Fertigstellungspflege				
8.2.1	Fertigstellungspflege Bäume Fertigstellungspflege Bäume	22	St	125,00	2.750,00
8.2.2	Wässern Bäume Wässern Bäume	22	St	95,00	2.090,00
				8.2 Fertigstellungspflege	<u>4.840,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
8.3	Entwicklungspflege				
8.3.1	2 Pflege- und Wässerungsgänge 1. Jahr 2 Pflege- und Wässerungsgänge 1. Jahr	1	psch	850,00	850,00
8.3.2	2 Pflege- und Wässerungsgänge 2. Jahr 2 Pflege- und Wässerungsgänge 2. Jahr	1	psch	850,00	850,00
8.3.3	2 Pflege- und Wässerungsgänge 3. Jahr 2 Pflege- und Wässerungsgänge 3. Jahr	1	psch	850,00	850,00
				8.3 Entwicklungspflege	<u>2.550,00</u>
				8 Saat- und Pflanzarbeiten	<u>31.291,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9	Stundenlohn / Maschinen und Geräte				
9.1	Stundenlohn / Maschinen und Geräte				
9.1.1	Stundenlohnarbeiten				
	<p>Vorbemerkungen: Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte, Baugeräte und Materialleistungen sind nur auf Anordnung des Auftraggebers durchzuführen. Angeboten wird für die jeweilige Arbeitskraft, das jeweilige Gerät bzw. für die Materialleistungen ein Verrechnungssatz, der sämtliche Aufwendungen enthält, insbesondere den tatsächlichen Lohn mit den Zuschlägen für Gemeinkosten, Sozialkassenbeiträge, vermögenswirksame Leistungen und dergleichen sowie Lohn- und Gehaltsnebenkosten bzw. Gerätevorhalte- und Betriebskosten sowie sämtliche Zuschläge einschl. der Kosten für das Bedienpersonal. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sind jedoch nicht eingerechnet. Eventuell anfallende Schichtmeister- oder Polierstunden gehören zu den allgemeinen Kosten und werden nicht extra vergütet. Der Verrechnungssatz ist unter Beachtung der preisrechtlichen Vorschriften ermittelt. Er gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden.</p> <p>Abgerechnet wird nach den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden.</p>				
9.1.1.1	eines Vorarbeiters (Berufsgruppe IV) eines Vorarbeiters (Berufsgruppe IV)	3	h	45,00	135,00
9.1.1.2	eines Facharbeiters (Berufsgruppe III) eines Facharbeiters (Baumaschinenführer, Betonbauer, Steinsetzer), (Berufsgruppe III)	3	h	42,00	126,00
9.1.1.3	eines Hilfsarbeiters eines Hilfsarbeiters	3	h	39,00	117,00
				9.1.1 Stundenlohnarbeiten	<u>378,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
9.1.2	Maschinen und Geräte				
	In die EP der folgenden Positionen sind die Kosten für die Löhne mit allen Zuschlägen enthalten. Bei Maschinenstunden sind die Löhne der Fahrer mit einzurechnen. Der An- und Abtransport ist mit dem EP abgegolten. Die Stundenlohnarbeiten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Bauleitung ausgeführt werden. Stundenzettel sind spätestens innerhalb einer Woche vorzulegen und abzeichnen zu lassen. Später vorgelegte Stundenzettel brauchen von der Bauleitung nicht mehr anerkannt zu werden.				
9.1.2.1	Bagger mittlerer Größe Bagger mittlerer Größe einschl. Bedienpersonal	3	h	92,00	276,00
9.1.2.2	Radlader Radlader einschl. Bedienpersonal	3	h	62,00	186,00
9.1.2.3	LKW LKW einschl. Bedienpersonal	3	h	72,00	216,00
				9.1.2 Maschinen und Geräte	<u>678,00</u>
				9.1 Stundenlohn / Maschinen und Geräte	<u>1.056,00</u>
				9 Stundenlohn / Maschinen und Geräte	<u>1.056,00</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
10	Eventualtitel Baunebenkosten				
10.1	Honorar VA Hz III, 2,6% öBÜ, 5%Nk Honorar VA Hz III, 2,6% öBÜ, 5%Nk	1	psch	116.350,00	nur E-Preis
10.2	Entwurfsvermessung Entwurfsvermessung	1	psch	1.600,00	nur E-Preis
10.3	Baugrundgutachten Baugrundgutachten	1	psch	4.000,00	nur E-Preis
10.4	Beweissicherung Beweissicherung	1	psch	3.500,00	nur E-Preis
10.5	Kontrollprüfungen Kontrollprüfungen	1	psch	5.250,00	nur E-Preis
				10 Baunebenkosten	<u>xxxxxxxxxxxx</u>

Zusammenstellung

1.1	Baustelleneinrichtung	81.294,00
1	Baustelleneinrichtung	81.294,00
2.1	Abbruch befestigte Flächen	28.885,50
2.2	Abbruch sonstiges	7.384,00
2	Vorarbeiten	36.269,50
3.1	Erdarbeiten	128.106,03
3	Erdarbeiten	128.106,03
4.1	Entwässerung allgemein	450,00
4.2	RW-Hauptkanal	212.527,18
4.3	Straßenentwässerung	47.330,00
4	Entwässerungsarbeiten	260.307,18
5.1	Tragschichten / Borde	211.899,35
5.2	Asphaltarbeiten	124.125,90
5.3	Pflasterarbeiten	81.861,00
5.4	sonstiges	17.950,00
5	befestigte Flächen	435.836,25
6.1	Bestand	3.850,00
6.2	Fotodokumentation	550,00
6	Bestandsdokumentation	4.400,00
7.1	Ausstattung	6.820,00
7	Ausstattung	6.820,00
8.1	Saat- und Pflanzarbeiten	23.901,00
8.2	Fertigstellungspflege	4.840,00
8.3	Entwicklungspflege	2.550,00
8	Saat- und Pflanzarbeiten	31.291,00
9.1.1	Stundenlohnarbeiten	378,00
9.1.2	Maschinen und Geräte	678,00
9.1	Stundenlohn / Maschinen und Geräte	1.056,00
9	Stundenlohn / Maschinen und Geräte	1.056,00
10	Baunebenkosten	xxxxxxxxxxxxx
	Summe	985.379,96
	zzgl. MwSt 19 %	<u>187.222,19</u>
	Gesamtsumme	<u>1.172.602,15</u>

Inhaltsverzeichnis

1	Baustelleneinrichtung.....	1
1.1	Baustelleneinrichtung.....	1
2	Vorarbeiten.....	6
2.1	Abbruch befestigte Flächen.....	6
2.2	Abbruch sonstiges.....	10
3	Erdarbeiten.....	16
3.1	Erdarbeiten.....	17
4	Entwässerungsarbeiten.....	23
4.1	Entwässerung allgemein.....	24
4.2	RW-Hauptkanal.....	25
4.3	Straßenentwässerung.....	35
5	befestigte Flächen.....	40
5.1	Tragschichten / Borde.....	41
5.2	Asphaltarbeiten.....	47
5.3	Pflasterarbeiten.....	51
5.4	sonstiges.....	55
6	Bestandsdokumentation.....	56
6.1	Bestand.....	56
6.2	Fotodokumentation.....	58
7	Ausstattung.....	59
7.1	Ausstattung.....	59
8	Saat- und Pflanzarbeiten.....	61
8.1	Saat- und Pflanzarbeiten.....	61
8.2	Fertigstellungspflege.....	64
8.3	Entwicklungspflege.....	65
9	Stundenlohn / Maschinen und Geräte.....	66
9.1	Stundenlohn / Maschinen und Geräte.....	66
9.1.1	Stundenlohnarbeiten.....	66
9.1.2	Maschinen und Geräte.....	67

