

<b>Beschlussvorlage</b>		<b>Vorlage-Nr:</b> 2019/NK/014
Federführend: Amt für Bau und Liegenschaften		Status: öffentlich
		Datum: 05.03.2019
		Verfasser: Herr R. Jennerjahn
		FBL: Herr J. Banek
<b>Genehmigungsplanung zum Ausbau der Zufahrt zum "Gewerbegebiet West" in Neukalen</b>		
<b>Behandlung</b>	<b>Termin</b>	<b>Beratungsfolge</b>
Nichtöffentlich	14.03.2019	Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau, Verkehr und Umwelt Neukalen
Öffentlich	21.03.2019	Stadtvertretung Neukalen

### **Beschlussvorschlag:**

Die Stadtvertretung Neukalen stimmt der vorliegenden Genehmigungsplanung (Stand 27.02.2019) des Ingenieurbüros Neukalen zum Ausbau der Zufahrt zum „Gewerbegebiet West“ in Neukalen zu.

### **Sach- und Rechtslage:**

§ 22 KV M-V - Entscheidung der Gemeinde

Die Peenestadt Neukalen beabsichtigt die Zufahrt zum „Gewerbegebiet West“ einschl. Regenwasser- und Schmutzwasserkanalisation zu erneuern. Mit dem Ausbau dieses Straßenabschnittes soll die jetzige Situation hinsichtlich der Nutzbarkeit und der Verkehrssicherheit wesentlich verbessert werden. Der Ausbau der Straße erfolgt nach der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen mit einer bituminösen Befestigung (Asphalt) in einer Ausbaubreite von 6,35 m. Die Oberflächenentwässerung soll durch eine einseitig angeordnete Rinne und 3 Straßenabläufen mit Anschluss an das vorhandene RW-Kanalsystem erfolgen. Außerdem wird der Schmutzwasserkanal und die Straßenbeleuchtung erneuert. Als Ausgleich für die zu fällenden Linden sollen nach erfolgter Bilanzierung entsprechend des Baumschutzkompensationserlasses Neuanpflanzungen an der Westseite der Zufahrt und im Stadtgebiet vorgenommen werden.

Nach Zustimmung der Genehmigungsplanung durch die Stadtvertretung wird durch die Verwaltung die Genehmigung nach § 10 Straßen- und Wegegesetz M-V beim Landkreis beantragt. Die Genehmigung ist dann dem LFI vorzulegen. Erst danach erfolgt eine weitere Bearbeitung des Förderantrages.

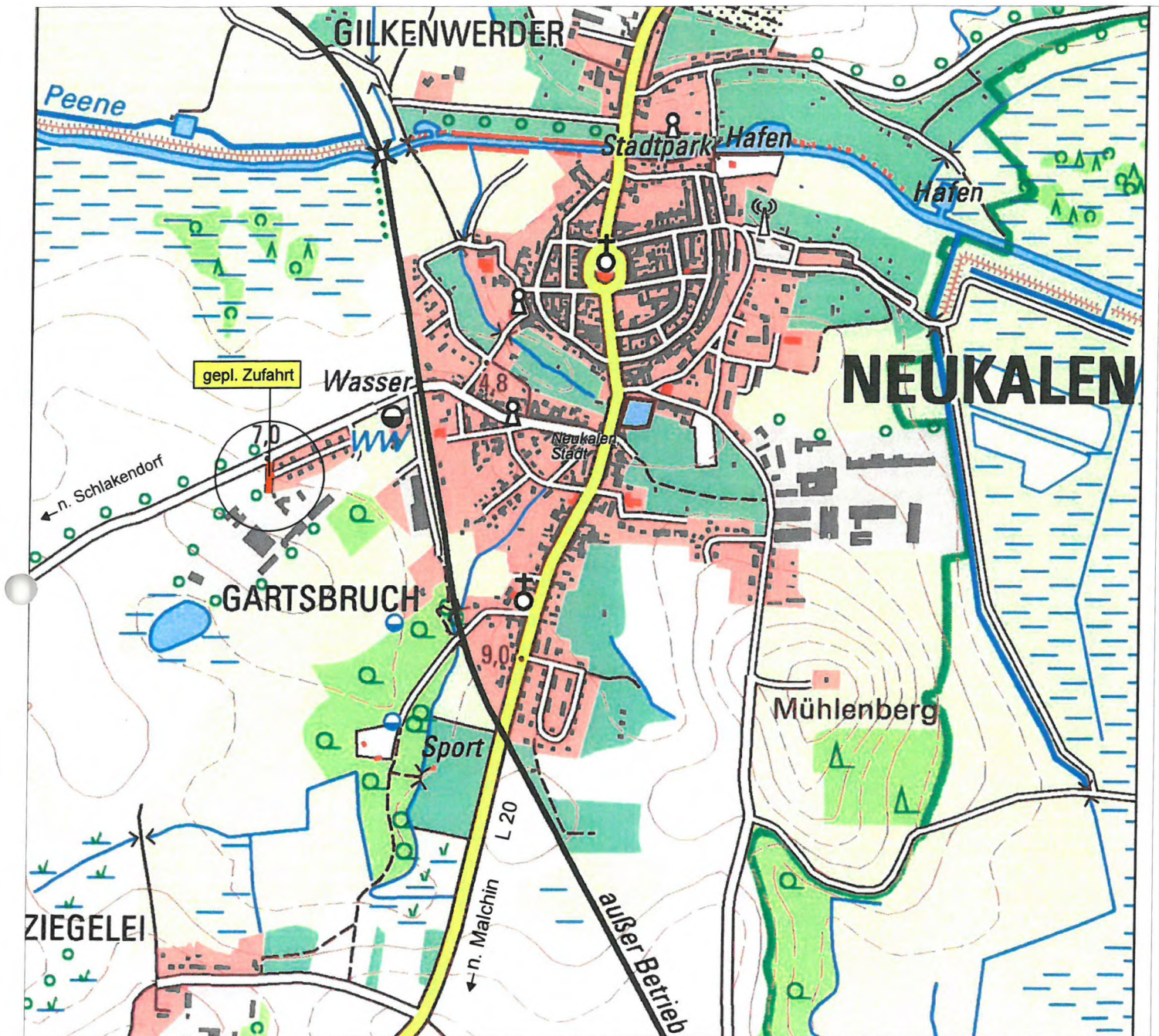
### **Finanzielle Auswirkungen:**

Die Peenestadt Neukalen hat für das Vorhaben am 07.12.2017 einen Antrag auf Gewährung einer Zuwendung für Investitionen zur Verbesserung der wirtschaftsnahen Infrastruktur beim Landesförderinstitut M-V gestellt. Das Vorhaben soll vorbehaltlich der Bewilligung der Fördermittel im Jahre 2019 realisiert werden. Die finanziellen Mittel sind im Haushaltsplan 2019 unter der Haushaltsstelle 5.4.1.00/0002.785300 eingestellt.

### **Anlagen:**

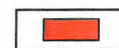
Übersichtskarte  
Lageplan  
Regelprofil  
Erläuterungsbericht  
Kostenberechnung





# Übersichtskarte

## Legende



gepl. Zufahrt

	<b>INGENIEURBÜRO</b> <b>NEUKALEN GmbH</b>	Am Markt 1 17154 Neukalen Tel.: (039956) 255-0 Fax: (039956) 255-90 @: info@ibn-neukalen.de www.ibn-neukalen.de
	Wasser-, Tief-, Hoch- und Straßenbau / Objekt-, Freiraum- und Landschaftsplanung	

	Datum	Zeichen
gezeichnet	27.02.2019	So
geprüft:	27.02.2019	
Plannummer	1	
Blattgröße	A4	
Maßstab	1:10000	

### Auftraggeber:

Stadt Neukalen über Amt Malchin  
 am Kummerower See  
 Am Markt 1

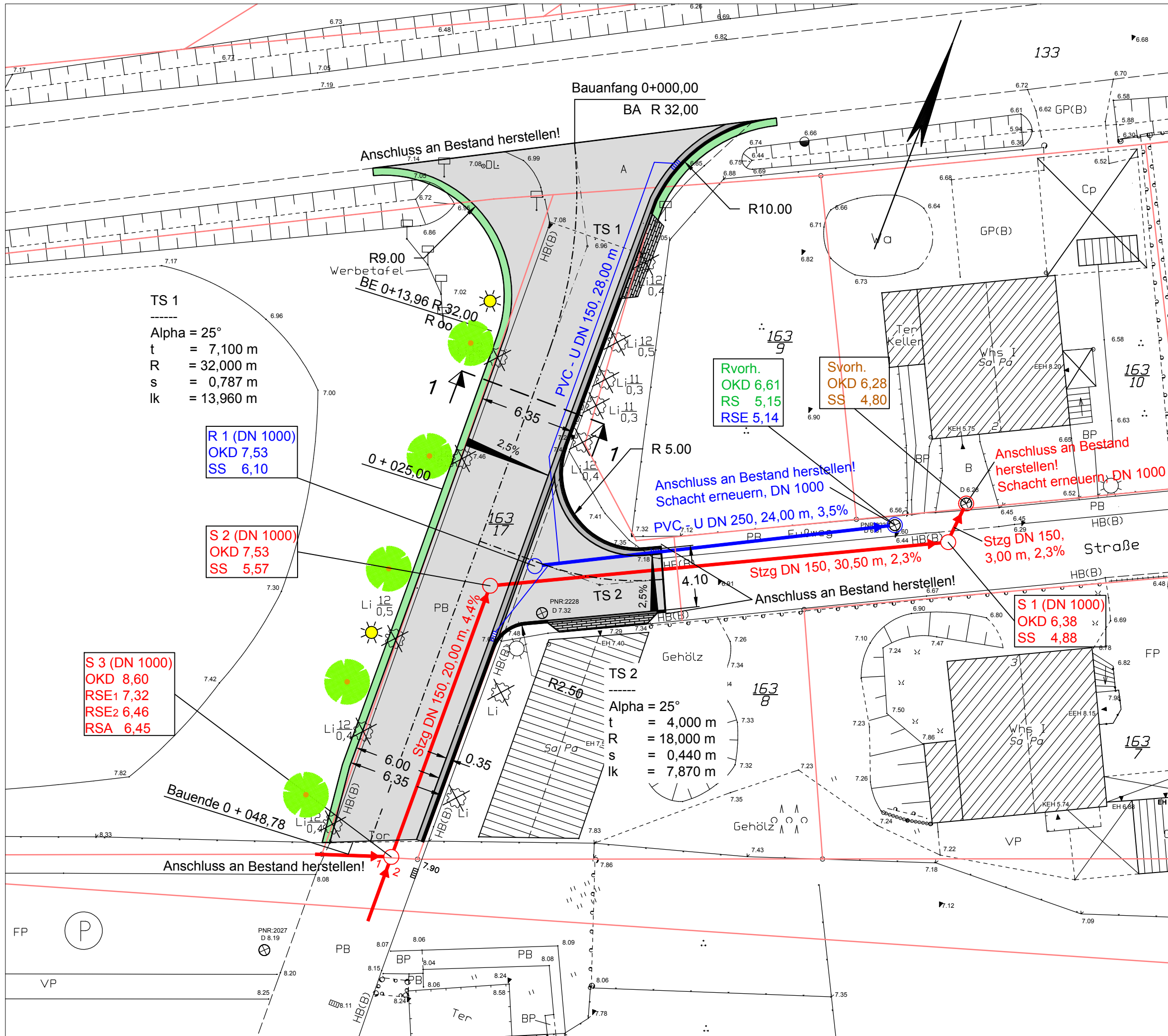
17139 Malchin

### Projekt:

Ausbau der Zufahrt zum Gewerbegebiet West  
 in Neukalen

### Leistungsphase:

LPH 4 (GP)



TS 1  
 Alpha = 25°  
 t = 7,100 m  
 R = 32,000 m  
 s = 0,787 m  
 lk = 13,960 m

R 1 (DN 1000)  
 OKD 7,53  
 SS 6,10

S 2 (DN 1000)  
 OKD 7,53  
 SS 5,57

S 3 (DN 1000)  
 OKD 8,60  
 RSE1 7,32  
 RSE2 6,46  
 RSA 6,45

Rvorh.  
 OKD 6,61  
 RS 5,15  
 RSE 5,14

Svorh.  
 OKD 6,28  
 SS 4,80

TS 2  
 Alpha = 25°  
 t = 4,000 m  
 R = 18,000 m  
 s = 0,440 m  
 lk = 7,870 m

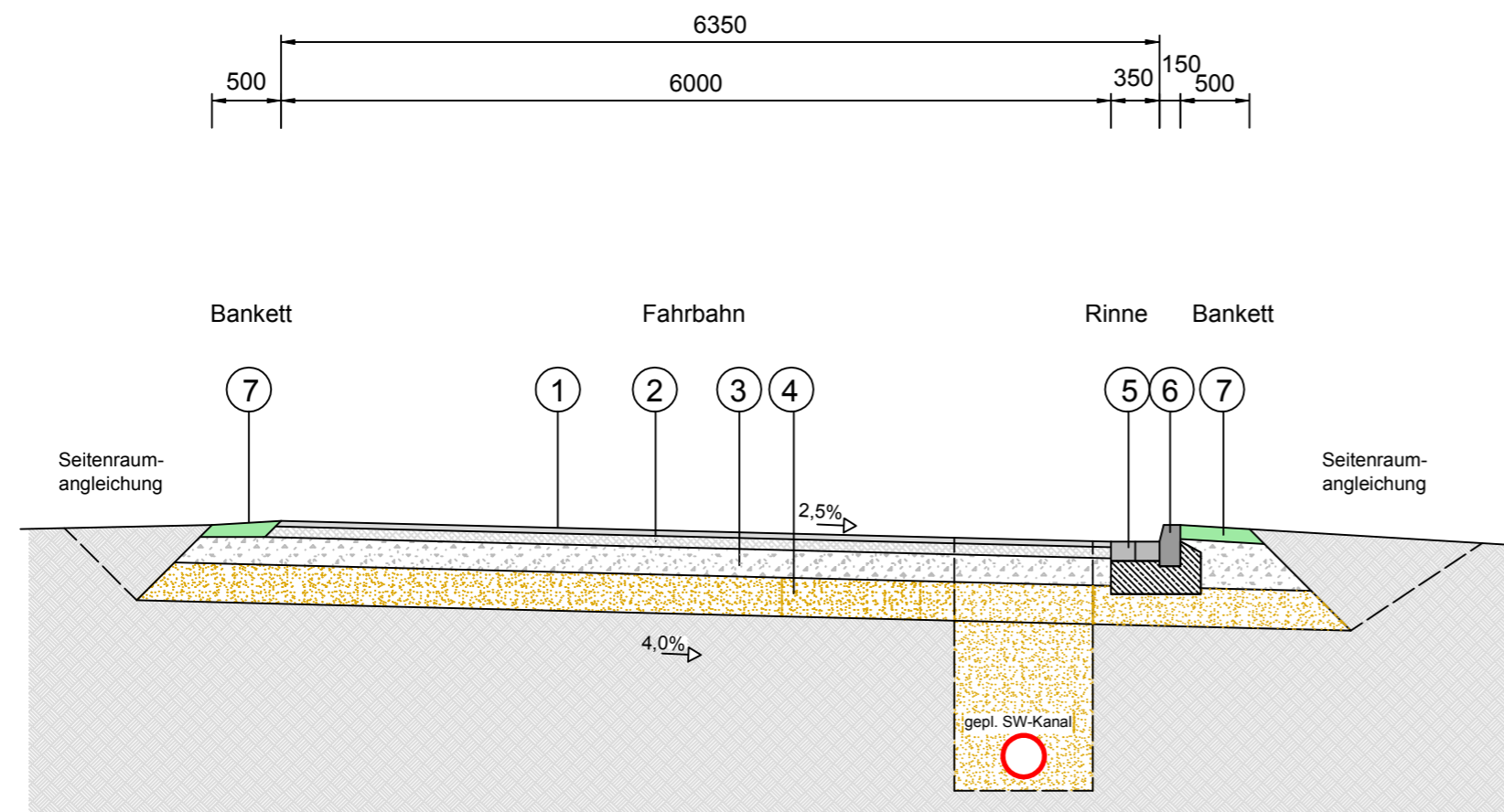
### Legende

- gepl. Fahrbahn
- gepl. Rundbord
- gepl. Rinne
- gepl. Abfahrt
- gepl. RW - Kanal
- gepl. Baum
- gepl. Hochbord
- gepl. SW - Kanal
- gepl. Leuchte

Nr.	Art der Änderung	Datum	Gez.

#### Lageplan

	Am Markt 1 17154 Neukalen Tel.: (039956) 255-0 Fax: (039956) 255-90 @: info@ibn-neukalen.de www.ibn-neukalen.de	Datum	Zeichen
	gezeichnet: 27.02.2019 geprüft: 27.02.2019	So	
Wasser-, Tief-, Hoch- und Straßenbau / Objekt-, Freiraum- und Landschaftsplanung	Plannummer: 2 Blattgröße: A3 Maßstab: 1:250		
Auftraggeber: Stadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Am Markt 1 17139 Malchin	Projekt: Ausbau der Zufahrt zum Gewerbegebiet West in Neukalen Leistungsphase: LPH 4 (GP)		
Aufgestellt:			



### Fahrbahnaufbau BK 03 gem. RSTO 12

- 1 4 cm bituminöse Deckschicht AC 11 DN, B 50/70
- 2 8 cm bituminöse Tragschicht AC 32 TN, B 70/100
- 3 20 cm Schottertragschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2  $\geq 120$  MPa
- 4 28 cm Frostschuttschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2  $\geq 100$  MPa

-----  
60 cm frostsicherer Oberbau

- 5 2 Stück Betonwürfelsteine 16/16/14 cm gem. DIN EN 1338 auf 20 cm Beton C 25/30, Dehnfugen höchstens alle 15 m
- 6 Hochbordstein n. DIN EN 1340 Ty DIT, DIN 483-(H) 12-15/30/100 auf 20 cm Beton C 25/30 mit Rückenstütze C 25/30 15 cm breit
- 7 10 cm Schotterrasen (25% Oberboden BG 4, 15% Splitt/Schotter 2-16 mm, 60% Schotter/Kies 16-45 mm), Rasenansaat 25g/m<sup>2</sup>

Planum: Ev2  $\geq 45$  MPa

Nr.	Art der Änderung	Datum	Gez.

### Regelprofil 1

	Am Markt 1 17154 Neukalen	Datum	Zeichen	
	Wasser-, Tief-, Hoch- und Straßenbau / Objekt-, Freiraum- und Landschaftsplanung	Tel.: (0 399 56) 255-0 Fax: (0 399 56) 255-90 @: info@ibn-neukalen.de www.ibn-neukalen.de	gezeichnet	27.02.2018
		geprüft:	27.02.2018	
		Plannummer	3	
		Blattgröße	0,297 x 0,46	
		Maßstab	1:50	

<b>Auftraggeber:</b> Stadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Am Markt 1 17139 Malchin	<b>Projekt:</b> Ausbau der Zufahrt zum Gewerbegebiet West in Neukalen  <b>Leistungsphase:</b> LPH 4 (GP)
---	---

<b>Aufgestellt</b>	
--------------------	--

# ERLÄUTERUNGSBERICHT

## Ausbau der Zufahrt zum Gewerbegebiet West in Neukalen

### 1. Darstellung der Baumaßnahme

#### 1.1 Planerische Beschreibung

Die Stadt Neukalen, im Landkreis MSE, beabsichtigt eine Zufahrt zum Gewerbegebiet West einschl. RW- und SW - Kanalisation zu erneuern / zu erweitern.

Der verkehrs- und tiefbautechnische Teil ist Gegenstand der vorliegenden Planung. Die Bauausführung soll im Jahr 2019 erfolgen.

Die Zufahrt selbst ist die westlichste Straße im Stadtgebiet und ist gleichzeitig die Hauptzufahrt zum Gewerbegebiet.

Darüber hinaus wird über diese Zufahrt das angrenzende Wohngebiet mit 11 Wohngrundstücken an der Westseite neu angebunden.

#### 1.2. Straßenbauliche Beschreibung

Die Zufahrt ist insgesamt ca. 50 m lang und beginnt an der Kreisstraße MSE 44 und endet an der Einfriedung zum Gewerbegebiet. Der Zustand der Straße muss als mangelhaft eingeschätzt werden, da die Befahr- und Begehrbarkeit durch die schlechte Verlegung der Plattenbeläge, durch Schlaglöcher und Verwerfungen auch aufgrund vernachlässigter bzw. fehlender Oberflächenentwässerung, durch die vielen durchgeführten Tiefbaumaßnahmen und durch den Wurzelwuchs der vorhandenen Linden nicht im vollen Umfang gewährleistet werden kann.

Mit dem Ausbau dieses Straßenabschnittes soll die jetzige Situation hinsichtlich der Nutzbarkeit und der Verkehrssicherheit wesentlich verbessert werden.

Die jetzige Fahrbahn besteht aus zwei nebeneinander liegenden Betonstraßenplatten mit je einer Länge von 3,0 m und einer Gesamtbreite von 6,0 m und seitlichen Betonhochborden als Einfassung. Auf beiden Seiten stehen unmittelbar am Hochbord insgesamt 12 Stück ca. 50 Jahre alte Linden. Über der Fahrbahn berühren sich die Kronen der beiden Baumreihen. Oft sind die Stämme bzw. Wurzeln der Linden bereits mit den Betonborden verwachsen (s. Dokumentation).

Nach dem Umbau entsteht eine 6,00 m breite Fahrbahn mit einer einseitigen 0,35 m breiten Gosse und seitlichen Einfassungen aus Betonrund- und -hochborden.

### 2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

#### 2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Mit der Erneuerung der Zufahrt setzt die Stadt Neukalen die begonnene gestalterische und funktionelle Aufwertung der Straßenzüge im Stadtgebiet fort. Auf Grund der akuten verkehrstechnischen Missstände durch den Plattenbelag und der geringen Breite zwischen dem Baumbestand ist die Erneuerung und Verbreiterung der Zufahrt auch Dank der Frequentierung auf dieser Straße längst überfällig.

Die geplanten Materialien zum Ausbau dieser Zufahrt passen sich dem Fahrbahnaufbau der Kreisstraße an.

#### 2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Die starken Unebenheiten in der Fahrbahn sorgen immer wieder für Lärmbelästigungen und Erschütterungen mit Beeinträchtigung der angrenzenden Bausubstanz. Darüber hinaus ist gerade zu Spitzenzeiten die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer durch die geringe Breite zwischen dem Baumbestand akut gefährdet. Durch den beidseitigen Baumbestand unmittelbar an den Bordanlagen fehlen zu der geringen Fahrbahnbreite auch die beidseitig geforderten Sicherheitsräume von min. 0,50 m Breite. Die Begegnungsfälle LKW / LKW sind nicht oder nur Dank der Aufweitung in der Zufahrt zum Wohnstandort möglich bzw. werden durch das Anhalten/Warten der Fahrzeuge auf der Kreisstraße bzw. auf dem Gelände des Gewerbegebietes vermieden.

#### 2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Mit der geplanten Um- und Neugestaltung der Straße soll die Nutzungs- und Aufenthaltsqualität für Anwohner, Betriebsangehörige und Besucher ausdrücklich erhöht werden. Durch die neue verbreiterte Fahrbahn mit der Einhaltung des geforderten Lichtraumprofils und den gewählten Ausrundungsradien an den Anbindungen wird die Verkehrssicherheit in diesem Stadtbereich wesentlich erhöht. Mit der deutlichen Verbesserung des Straßenzustandes und der Gestaltung des unmittelbaren Umfeldes wird

neben vielen anderen baulichen Maßnahmen in der Stadt die beginnende allumfassende Stadterneuerung mehr und mehr erlebbar.

#### 2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Die Rekonstruktion der Ortsstraße verbessert nicht nur die Wohn- und Geschäftstätigkeit in der Stadt sondern auch deren architektonisches Bild.

Entsprechend des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Neukalen ist die Zufahrt mit der Erschließungsstraße bereits als Tempo 30-Zone ausgebildet.

#### 2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch die Neugestaltung der Oberflächenstruktur mit dem Wechsel von einem Plattenbelag zu einer Asphaltdecke werden sich die bisherigen Geräuschemissionen und Erschütterungen durch den Fahrzeugverkehr deutlich verringern. Darüber hinaus kommt es durch die geplante Anbindung an die Kreisstraße mit den gewählten Ausrundungsradien und den dann verbesserten Sichtverhältnissen zu wesentlich weniger Anfahr- und Bremsgeräusche.

Gegenstand der Planung ist weiterhin die Erneuerung / Erweiterung des Schmutz- und Regenwasserkanalnetzes (Straßenentwässerung) mit dem Rückbau/Stilllegung aller maroden und nicht mehr benötigten Anlagenteile (wie z.B. Kleinkläranlagen, abflußlose Gruben usw.) mit allen Grundstücksanschlüssen. Dadurch können die privaten Kleinkläranlagen außer Betrieb genommen werden und die für den jeweiligen Grundstückseigentümer erforderlichen kostenintensiven Rekonstruktionsmaßnahmen an den Anlagen entfallen. Mit der Neuordnung der Anlagenteile im Rahmen der geplanten Tiefbauarbeiten werden Fehleinleitungen aus diesem Stadtbereich zum Schutz der Umwelt für immer unterbunden.

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

#### 3.1 Trassenbeschreibung der Varianten

Aufgrund der Zwangsvorgabe der vorhandenen Fahrbahntrasse, der Bebauung sowie der Grundstücksgrenzen ergeben sich wenig Variationsmöglichkeiten in der Linienwahl im Grund- und Aufriss. Durch die vorgegebenen Höhen der vorhandenen Anschlüsse, Zufahrten und befestigten Flächen sind die alten und neuen Fahrbahnhöhen und Trassenführungen nahezu identisch. Auf Grund der festgelegten Entwurfsgeschwindigkeit von max. 30 km/h ergeben sich daraus keinerlei Nutzungseinschränkungen. Durch die Nähe der Bäume zur Fahrbahn - die Traufe der Baukronen reicht an beiden Seiten bis min. zur Fahrbahnmitte und durch die geplante Verbreiterung von 0,35 m + 1 x 15 cm für die einseitig angeordnete Hochborde können die geplanten Tief- und Straßenbauarbeiten nicht ohne die Fällung des gesamten Baumbestandes ausgeführt werden.

Durch die beidseitig, unmittelbar an den Stämmen stehenden Betonhochborden wird das natürliche Wachstum der Linden stark beeinträchtigt. Durch das bereits stattfindende Einwachsen der Betonelemente können im erdnahen Bereich des Stammes Schwachstellen mit hohen Anfälligkeiten gegenüber einem möglichen Schädlingsbefall entstehen.

Während der Bauausführung müßte zur Herstellung des Straßenplanums unmittelbar an den Stämmen 60 cm tief aufgegraben werden. Mit dem erforderlichen seitlichen Arbeitsraum und den herzustellenden Böschungen befinden sich die Planumsaußenkanten bereits unterhalb der Standorte der Linden. Die vorhandenen oberflächennahen Seitenwurzeln müssten fachgerecht durchtrennt und beseitigt werden. Darüber hinaus kommt es bei der Verlegung der geplanten SW- und RW-Kanäle aus Steinzeug und PVC-U der Nennweite 150 mm mit Verlegetiefen von bis zu ca. 2,0 m und Rohrgrabenbreiten von ca. 1,0 m zu massiven Schäden an weiteren Seiten- und sogar Hauptwurzeln.

Durch all diese Maßnahmen wird der natürliche Lebens- und Entwicklungsraum der Bäume sehr stark bzw. bedrohlich eingeschränkt.

Neben der o.g. Variante wurde die Möglichkeit einer Trassenverschiebung um ca. 2,0 m in Richtung Westen als 2. Variante mit betrachtet. Bei dieser Variante käme es nur zur Fällung der 5 Stück westlichen Linden und durch die Verschiebung zu einem Mehraufwand auf dem Grundstück der Firma Peenebau, wie z.B. Versetzen der Toranlage mit Anpassung des Stabgitterzaunes, Rückbau der angrenzenden befestigten PKW Stellflächen mit Umwandlung zur späteren Fahrbahn und der geplanten einseitigen Neupflanzung auf der Westseite. Der ökologische Eingriff wäre unter Berücksichtigung der höheren Umbaukosten auf dem Betriebsgelände bei dieser Variante um 50 % reduziert. Jedoch kann mit dem einseitigen Eingriff und der Neupflanzung der ursprüngliche Alleencharakter nicht bzw. erst nach Jahren wieder hergestellt werden. Darüber hinaus wird die schädigende Wirkung auf die angrenzende Bausubstanz durch die verbleibenden östlichen Linden mit Gefahr für das Gebäude durch die teilweise Schräglage einer Linde nicht verringert. Allein die Blüten- und Blattrückstände der Linden im Zusammenhang mit der Beschattung beeinflussen/fördern im entscheidenden Maß die Moos- und Flechtenbildung auf dem Dach mit der bereits sichtbaren Auflösung der Dachschindeln (s. Dokumentation).

### 4. Technische Gestaltung der Baumaßnahmen

#### 4.1 Trassierung

Die Entwurfsgeschwindigkeit wird dem örtlichen Charakter und der Bebauung des Ortsbereiches entsprechend mit 30 km/h festgelegt.

Die Linienführung wird durch die vorhandene Zufahrt, der Anordnung der Bebauung und den Flurstücksgrenzen bestimmt. Gleiches gilt auch für die Wahl der Gradienten, die der Höhenlage der angrenzenden Grundstücke mit deren Zufahrten und den vorhandenen Straßenanbindungen am Anfang und am Ende angepasst wird.

Einmündungen erhalten eine einfache Ausbildung nach RAS-K-1.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorhandenen Werte in Lage und Höhe. Durch die Wahl der Entwurfsgeschwindigkeit und die Einordnung in die Straßenkategorie ES IV nach RAS 06 ergeben sich keine unzulässigen Grenzwerte.

Kurvenradius min R	=	32,0 m
max R	=	entf.
Kuppenhalbmesser	=	entf.
Wannenhalbmesser	=	entf.
Querneigung max Q	=	2,50 %
Längsneigung max	=	2,00 %
Längsneigung min	=	2,00 %

#### 4.2 Querschnitt

Es wurde folgender Querschnitt für die Zufahrt gewählt :

- Regelprofil :

Bankettstreifen	0,50 m
Hochbordstein	0,15 m
Gosse	0,35 m
Fahrbahn	6,00 m
Bankettstreifen	0,50 m
-----	
	7,50 m

Auf Grund der geplanten Regen- und Schmutzwasserkanäle mit den in der Fahrbahn angeordneten Kontrollschächten kann es evtl. zu geringen Korrekturen der Trasse der Gosse / Borde kommen.

Der Fahrbahnaufbau erfolgt nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen - RStO 2012 wie folgt:

Belastungsklasse in Anlehnung an Bk 0,3 :

nach Tafel 1, Zeile 3, Ziffer 5

4 cm Asphaltbeton AC11DN, B 50/70
8 cm Asphalttragschicht AC 32 TN, B 70/100
20 cm Schottertragschicht 0/45 mm Ev2 = 120 MPa
28 cm Frostschuttschicht 0/45 mm
-----
60 cm frostsicherer Oberbau

Nachweis für den anstehenden Erdstoff = Ev2 > 45 MPa.

Im Plangebiet ist der Untergrund mineralisch und in Abhängigkeit vom Feuchtegrad des Bodens mäßig bis gut belastbar.

Der vorhandene Plattenbelag wird ausgebaut und der anstehende Boden in der Stärke des geplanten Aufbaus von 60 cm ausgekoffert und von der Baustelle entfernt. In Abhängigkeit vom Untergrund ist ggf. eine Erhöhung der Tragschicht um 5 bis 10 cm bzw. der Einsatz eines Kombigitters zur Trennung und Untergrundbewehrung notwendig.

An den jeweiligen Anbindungen sind die Oberflächen der Höhe und dem Gefälle der vorhandenen Befestigungen anzugleichen. Vorhandene Pflasterungen im Bereich der Grundstückszufahrten werden in der jetzigen Art der Ausführung und der Ausbaubreite weitestgehend nutzbar gemacht bzw. einbezogen.

Der Ausbau der Straße erfolgt nach RAS 06 mit einer Breite der Fahrbahn von 6,35 m und gewährleistet das Befahren mit den Fahrzeugarten gemäß EAHV 93. Die Zufahrt zum Wohngebiet wird ebenfalls nach RAS 06 jedoch auf Grund der geringen Baufreiheit mit einer Fahrbahnbreite von 4,10 m

ausgebaut/angelegt. Durch die vorhandene Belastung und durch die vielfältigen Nutzungen wird der Ausbau mit einer 8 cm starken Asphalttragschicht und einer 4 cm starken Deckschicht nach ZTV Asphalt-StB 07 empfohlen. Diese Oberflächen sind widerstandsfähig gegenüber den vorhandenen hohen vertikalen und horizontalen Kräften.

In Hinblick auf Dauerhaftigkeit wurde ein Schichtenaufbau nach RStO 12 gewählt. Die oben angeführten Schichtdicken wurden hinsichtlich Verdichtbarkeit und Verformungsbeständigkeit auch bautechnisch und materialgerecht ausgewählt.

Die gewählte durchweg einseitige Querneigung richtet sich nach der natürlichen Geländeneigung und nach den Anforderungen an die Oberflächenentwässerung. Mit Ausnahme der Anbindungen am Bauanfang und -ende beträgt sie 2,50 % und verläuft zu der am östlichen Fahrbahnrand angeordneten zweireihigen Gosse.

Teilsickerrohre zur Planumsentwässerung sind auf Grund der relativ offenen Bebauung im Plangebiet nicht vorgesehen.

#### 4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Die Bereiche zu den insgesamt 3 Stück Anbindungen sind lage- und höhenmäßig anzugleichen. Da weder die Verkehrsführung noch die Vorfahrtsregelung geändert wird, bleibt die Leistungsfähigkeit der Kreuzung bzw. der Einmündung wie bisher erhalten.

Die Anbindung an die Kreisstraße gilt als untergeordnet und bleibt wie bisher durch entsprechende Verkehrsschilder gekennzeichnet.

#### 4.4 Baugrund / Erdarbeiten

Ein Baugrundgutachten wurde im Zuge Erarbeitung der Genehmigungsplanung im Januar 2018 durch das Ingenieurbüro Seidler aus Neubrandenburg erstellt. Im Plangebiet wurden insgesamt 3 Stück Kleinbohrungen ausgeführt. Die Bohrungen wurden in einem Abstand von ca. 20 m zueinander und jeweils bis zu einer maximalen Tiefe von ca. 3,0 m abgeteuft. In allen Profilen finden wir ab einer Tiefe von 0,50 m unter OK Fahrbahn stark schluffige Sande bis zu ca. 1,50 m Mächtigkeit. Diese Sande weisen auf Grund des Feinkornanteils plastische Eigenschaften auf und sind schwach organisch verunreinigt. Sie sind gut belastbar und mäßig bis gering setzungsempfindlich. Unterhalb dieser Schicht steht dann Geschiebemergel in Form von stark tonigen Sanden in weicher bis steifer Konsistenz an. Der Geschiebemergel ist in steifem und halbfestem Zustand für statische Belastungen gut bis sehr gut belastbar, jedoch für dynamische Lasten nur mäßig belastbar und mäßig setzungsempfindlich. In weichem Zustand sind diese Böden für dynamische Belastungen nur gering belastbar und stark setzungsempfindlich.

Ein auf dem Gründungsplanum der Straße geforderter Verformungsmodul von 45 MPa ist auf diesen Schichten nur bei optimalen Bodenfeuchten zu erwarten.

Grundwasser wurde bei keiner Bohrung angeschnitten. Ausgehend von den ermittelten Baugrundverhältnissen können Gründungsbeeinträchtigungen an der geplanten Straßenbefestigung grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Da aus unserer Sicht ein Bodenaustausch auf Grund der Bebauung und der hohen Kosten nicht möglich ist, stellt der geotextile Einsatz eine sinnvolle Alternative dar. Grundsätzlich können auch bei dieser Gründungsvariante spätere Setzungen nicht ausgeschlossen werden. Zur Ermittlung des Gründungsaufbaus wird das Anlegen von Versuchsfeldern während der Bauausführung empfohlen.

#### 4.5 Entwässerung

Soweit unserem Büro bekannt ist, wurden die erforderlichen Entwässerungsanlagen für die Straße in den 80-iger Jahren verlegt. Die geplante Oberflächenentwässerung soll durch die einseitig angeordnete Rinne, den Straßenabläufen und dem Regenwasserkanalsystem aus PVC-U mit Anschluss an das vorhandene RW-Kanalsystem erfolgen.

Als Einleitpunkt soll der vorh. Kontrollschacht im Gehweg vor dem Flurstück 163/10 genutzt werden. Die einzuleitende Wassermenge von  $Q = 4,8 \text{ l/s}$  - Anteil der angeschlossenen befestigten Verkehrsflächen im Plangebiet mit  $F = 410 \text{ m}^2$  - wurde nach dem Arbeitsblatt ATV - A 118 ermittelt und sollte im Kanalbestand schadlos abgeführt werden können. Ein Anschluss von Grundstücksentwässerungsanlagen an den geplanten Kanal ist nicht vorgesehen. Das bisher in das RW-System eingeleitete Oberflächenwasser von einem Großteil des Flurstückes 99/2 soll mit Umsetzung dieses Bauvorhabens einer Verwertung auf dem eigenen Grundstück zugeführt werden. Eine positive Stellungnahme des LK MSE liegt vor. Durch die Abkoppelung dieser Einleitungen kommt es zu einer wesentlichen Entlastung des bestehenden RW-Systems und verringert damit den Füllungsgrad des Kanalsystems erheblich.

Der Kanal selbst ist insgesamt 24 m lang und besteht aus PVC-U Rohren der Nennweite 250 mm. Er ist durch die Lage des Anschlusschachtes im nördlichen Fahrbahnbereich der Zufahrt zum Wohnstandort angeordnet. Durch die Höhenvorgabe des RW-Kanales entstehen bei einem gewählten Längsgefälle von 3,50 % Rohrgrabentiefen von ca. 1,50 m.

Auf Grund des gewählten Gefälles ist ein ablagerungsfreier Betrieb im Kanalsystem langfristig gewährleistet.

Im Plangebiet erfolgt die Kanalverlegung parallel zum SW-Kanal. Es werden insgesamt 2 neue Kon

trollschächte aus Beton DN 1000 gemäß DIN EN 1917 / DIN V 4034-1 gesetzt. Der Einbau von Steigeisen oder Steigbügel ist auch für RW nicht geplant, so dass die Schächte nicht begehbar sind. Die 3 Stück Straßenabläufe werden über Abzweige und Anschlusskanäle aus PVC-U DN 150 an den RW-Kanal angeschlossen.

#### 4.6 Ingenieurbauwerke

##### Schmutzwasserableitung

Der Anschlusspunkt für Schmutzwasser wurde durch den WZV Malchin Stavenhagen mit dem vorhandenen Kontrollschacht in der Hauseinfahrt auf dem Flurstück 163/10 vorgegeben. Auf Grund der Topographie ist dieser Punkt im freien Gefälle zu erreichen. Die Erschließung selbst soll grundsätzlich im Trennsystem erfolgen.

Im Zuge dieser Baumaßnahme soll das Flurstück 99/2 an das bestehende SW-Kanalsystem mit dem o.g. Übergabepunkt angeschlossen werden.

Für den ca. 54 m langen Schmutzwasserkanal (Grundstücksanschluss) kommen Steinzeug-Rohre der Nennweite 150 mm zur Anwendung. Er ist durch die Lage des Anschlussschachtes und durch die Lage des RW-Kanales im nördlichen und östlichen Fahrbahnbereich angeordnet. Die Tiefenlage wurde durch die vorgegebene Tiefenlage des RW-Kanals mit im Mittel von ca. 2,00 m unter Gelände gewählt. Das geplante Längsgefälle beträgt 4,40 und 2,30 %, so dass langfristig ein ablagerungsfreier Betrieb möglich sein sollte. Das Auflager der einzelnen Kanäle wird nach DIN EN 1610 hergestellt, wobei eine gleichmäßige Druckverteilung im Auflagerbereich sichergestellt werden muss. So erfolgt der Einbau der Rohre in der Regel mit Kiesauflager. Die Rohrleitungszone ist mit steinfreiem, nichtbindigem Erdstoff zu verfüllen. In Anlehnung an das ATV-Arbeitsblatt A 200 (Grundsätze für die Abwasserentsorgung in ländlich strukturierten Gebieten) wurde in Abstimmung mit dem AG ein Kanalquerschnitt DN 150 gewählt. Auf Grund des geringen Schmutzwasseranfalls ist auf Grund von Erfahrungswerten der gewählte Kanalquerschnitt bei dem errechneten Längsgefälle auch langfristig absolut ausreichend.

Es werden insgesamt 4 neue Kontrollschächte aus Beton DN 1000 gemäß DIN EN 1917 / DIN V 4034-1 gesetzt. Der Einbau von Steigeisen oder Steigbügel ist nicht geplant, so dass die Schächte ebenfalls nicht begehbar sind.

Der Anschluss der 2 Stück vorhandenen Grundstücksanschlusskanäle an den Hauptkanal erfolgt über den Kontrollschacht S 3. Die exakte Lage, Tiefe und Materialart der beiden Anschlüsse sollte während der Bauausführung vor Bestellung des Schachtes vor Ort ermittelt werden. Die Verbindung der Anschlusskanäle zum Schacht S 3 wird in der vorgefundenen Nennweite und Materialart mit den erforderlichen Übergangsstücken hergestellt. Die Anordnung von Grundstücksanschluss- bzw. Übergabeschächte aus Kunststoff in der Nennweite 400 mm ist nicht erforderlich.

#### 4.7 Straßenausstattung

Die derzeit vorhandenen Leuchten sind ca. 50 Jahre alt und entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Sie sind sehr weit auseinander entfernt angeordnet und unterlaufen auch deshalb die in der DIN 5044 geforderten Werte an eine Straßenbeleuchtung. Im Rahmen dieser Straßenbaumaßnahme wird die Straßenbeleuchtung durch die Anordnung von Aufsatzleuchten erneuert. Insgesamt werden 2 Stück Leuchten vom Typ " Laterne" der Firma Siteco mit LED - Modul in einem Abstand von ca. 25 m aufgestellt und jeweils an den Bestand angeschlossen. Diese Leuchte wurde bereits mehrfach im Raum Neukalen eingesetzt und zeichnet sich besonders durch eine gute Lichtausbeute und dem geringen Wartungsaufwand aus.

Über den üblichen Rahmen der Vorfahrts- und Geschwindigkeitsregelung hinaus erfolgt keine zusätzliche Beschilderung.

#### 4.8 Besondere Anlagen

entfällt!

#### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Es sind keine besonderen Anlagen für den Nahverkehr vorgesehen.

#### 4.10 Leitungen

Im Straßenkörper befinden sich neben Mischwasserkanälen technische Anlagen der Telekom, der E.DIS und der Straßenbeleuchtung.

Die Rechtsträger dieser Anlagen wurden in der Phase der Entwurfs- und Genehmigungsplanung angeschrieben und um Stellungnahme zu der geplanten Baumaßnahme gebeten.

### 5. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

## 5.1 Lärmschutzmaßnahmen

entfällt!

## 5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

entfällt!

## 5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Die 12 Stück, unmittelbar an den Bordlinien stehenden Linden sollen zur Umsetzung der geplanten Baumaßnahme abgenommen werden und durch 20 Neupflanzungen entspr. Baumschutzkompensationserlass ersetzt werden. Nach der vorliegenden Vermessung befinden sich im Plangebiet 2 Stück Linden mit einem Stammdurchmesser von 0,30 m, 5 Stück Linden mit einem Stammdurchmesser von 0,40 m und 5 Stück Linden mit einem Stammdurchmesser von 0,50 m. Nach Anlage 1 des Baumschutzkompensationserlasses ergeben sich folgende Neupflanzungen zur Kompensation:

- 2 Stück mit DM 0,30 m mit U = 0,94 m	= 1 : 1	= 2 Stück Neupflanzungen
- 5 Stück mit DM 0,40 m mit U = 1,26 m	= 1 : 1	= 5 Stück Neupflanzungen
- 5 Stück mit DM 0,50 m mit U = 1,57 m	= 1 : 2	= 10 Stück Neupflanzungen
- Erhöhung der Versiegelung um 96,5 m <sup>2</sup>		= 3 Stück Neupflanzungen
- Summe		= 20 Stück Neupflanzungen

Nach erfolgtem Grunderwerb sollen an der Westseite der Zufahrt 5 der 20 Stück Bäume - Linden oder Eichen - gepflanzt werden. Die verbleibenden 15 Stück Bäume werden nach Abstimmung in der Nähe der Baumaßnahme bzw. im Stadtgebiet gepflanzt.

In der geplanten Baumaßnahme kommt es durch den Rückbau von befestigten Flächen gegenüber dem Neubau zu einer geringen Erhöhung von Versiegelungen durch die Verbreiterung und Ausrundung in Höhe von (35,0 m x 0,20m) + 46 m<sup>2</sup> = 116 m<sup>2</sup>, abzgl. der Rückbauflächen von ca. 19,5 m<sup>2</sup>= 96,5 m<sup>2</sup>.

Diese Erhöhung der Versiegelungen in Höhe von 96,5 m<sup>2</sup> können mit 3 Stück Großgehölzen (3 Stück x 25,0 m<sup>2</sup>/Stück x 2 x 0,75 = 112,5 m<sup>2</sup>) kompensiert werden. Durch die geplanten Maßnahmen mit den vorgesehenen Baumpflanzungen und Grünanlagen wird dieser Stadtbereich neben allen anderen Aspekten auch ökologisch aufgewertet.

### Anlage 1 des Baumschutzkompensationserlasses

Stammumfang	Kompensation im Verhältnis
50 bis 150 cm	1 : 1
> 150 bis 250 cm	1 : 2
> 250 cm	1 : 3

## 5.4 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Mit der Erneuerung dieser Straße soll - wenn vorhanden- auch traditionelle Gestaltungsformen und -materialien entsprechend der für Neukalen festgelegten Gestaltungsgrundsätze eingesetzt werden. Funktionsbedingt und in Anbetracht der bereits vorhandenen Befestigung im Gewerbegebiet und in der Kreisstraße wurde zu Gunsten einer bituminöse Oberfläche entschieden. Die Grundstückszufahrten erhalten eine Befestigung aus grauem Betonrechteckpflaster.

## 6. Erläuterungen zur Kostenberechnung

### 6.1 Kosten

Die Bau- und Planungskosten wurden wie folgt ermittelt:

- Vorarbeiten	:	13.933,00 €
- Tiefbauarbeiten	:	28.124,25 €
- Straßenbauarbeiten	:	33.483,00 €
- Ausstattung	:	15.982,00 €
- Nebenkosten	:	26.724,40 €
-----		
Nettosumme	:	118.246,65 €
+ 19 % MwSt.	:	22.466,68 €
-----		
Bruttosumme	:	140.713,51 €

-----  
Die konkreten Kosten in den Leistungspositionen für den Ausbau der Zufahrt können der beigefügten Kostenberechnung entnommen werden.

## 6.2 Kostenträger

Kostenträger ist die Stadt Neukalen im Amt Malchin am Kummerower See. Die Kosten für den SW-Kanal als Grundstücksanschluss werden durch den WZV Malchin Stavenhagen getragen.

## 7. Verfahren

Da Einsprüche gegen die vorgesehenen Baumaßnahmen nicht zu erwarten sind, kann von einem gesonderten Verfahren zur Erlangung der Baurechte abgesehen werden.

## 8. Durchführung der Baumaßnahme

Abrechnungstechnisch wird die Durchführung der Baumaßnahme in den vorgenannten Titeln empfohlen.

Dabei sollte eine zeitliche Trennung bei der Bauausführung der Tief- und Straßenbauarbeiten aus technischen Gründen unbedingt vermieden werden.

Die Straßenplanung bewegt sich fast ausschließlich innerhalb der bisher als Straßen- und Gehweg genutzten Flächen. Diese Flächen wurden im Jahr 2017 mit den entsprechenden Flurstücksgrenzen und Bezeichnungen aufgemessen und für die geplante Straßenbaumaßnahme aufbereitet.

Danach wurden die Straßentrasse mit den Nebenanlagen ausnahmslos in öffentliche Flächen hineinverlegt. Grunderwerb ist auf dem Flurstück 163/21 für den westlichen Seitenraum mit der Bepflanzung und der geplanten Straßenbeleuchtung erforderlich.

Es ist geplant, die Baumaßnahme im Jahr 2019 durchzuführen. Vor Baubeginn wird die Durchführung eines Beweissicherungsverfahrens empfohlen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1	<b>KOSTENBERECHNUNG</b>				
	Ausbau der Zufahrt zum Gewerbegebiet West in Neukalen				
	Vorbemerkungen zur Bauleistung, zur Durchführung und Abrechnung				
<b>1.1</b>	<b>Vorarbeiten</b>				
1.1.1	Baustelleneinrichtung und - räumung	1	psch	3.440,00	3.440,00
1.1.2	Bauzaun aufstellen	5	m	12,00	60,00
1.1.3	Bestandsunterlagen anfertigen	1	psch	360,00	360,00
1.1.4	Fahrbahn schneiden	30	m	18,50	555,00
1.1.5	Betonplattenbelag aufnehmen	300	m <sup>2</sup>	8,50	2.550,00
1.1.6	Beton- und Bitumenfahrbahn aufnehmen	120	m <sup>2</sup>	10,00	1.200,00
1.1.7	Bordanlage aufnehmen und entsorgen	130	m	4,80	624,00
1.1.8	Bäume fällen	12	St	340,00	4.080,00
1.1.9	Pflaster / Belag aufnehmen/einbauen	22	m <sup>2</sup>	32,00	704,00
1.1.10	Rückbau Leuchten	2	St	180,00	360,00
				<b>1.1 Vorarbeiten</b>	<b><u>13.933,00</u></b>
<b>1.2</b>	<b>Tiefbauarbeiten</b>				
<b>1.2.1</b>	<b>RW-Kanal</b>				
1.2.1.1	Rohrgraben für RW-Kanal DN 250 herstellen	24	m	64,00	1.536,00
1.2.1.2	Offene Wasserhaltung durchführen	24	m	11,00	264,00
1.2.1.3	Leitungszone herstellen	24	m	9,00	216,00

Übertrag: 2.016,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 2.016,00
1.2.1.4	Verdichtungsprüfungen / Kontrollprüfungen durchführen	1	psch	240,00	240,00
1.2.1.5	Füllboden liefern, einbauen und verdichten	30	m <sup>3</sup>	14,00	420,00
1.2.1.6	RW-Kanal aus PVC-U DN 250 liefern und verlegen	24	m	54,00	1.296,00
1.2.1.7	Kompaktabzweige liefern und einbauen	4	St	95,00	380,00
1.2.1.8	Fertigteilschächte liefern und setzen	2	St	1.400,00	2.800,00
1.2.1.9	TV-Inspektion und Dichtigkeitsprüfung durchführen	24	m	6,00	144,00
1.2.1.10	Rohrgraben für Anschlusskanäle DN 150 herstellen.	32	m	34,00	1.088,00
1.2.1.11	Querschläge in Handschachtung ausführen	5	m	20,00	100,00
1.2.1.12	Bodenaustausch i.M. 1.5 m <sup>3</sup> /m durchführen.	32	m	22,00	704,00
1.2.1.13	Anschlusskanal aus PVC-U, DN 150 verlegen	32	m	38,00	1.216,00
1.2.1.14	Verdichtungskontrollen als Rammsondierungen durchführen	1	St	260,00	260,00
1.2.1.15	Beseitigung von Findlingen in der Baugrube	5	St	10,00	50,00
1.2.1.16	Bauschutt beseitigen	3	m <sup>3</sup>	42,00	126,00
1.2.1.17	Unterteil für Straßenablauf einbauen	3	St	180,00	540,00
1.2.1.18	Aufsatz für Ablauf setzen	3	St	200,00	600,00
1.2.1.19	Straßenablauf an Formstück anschließen	3	St	29,00	87,00
1.2.1.20	Bögen aus PVC-U, DN 150 liefern und verlegen	12	St	19,00	228,00
1.2.1.21	Anschluss an vorh. Schacht herstellen	1	St	460,00	460,00
1.2.1.22	Leitungskreuzungen unterschiedlicher Länge herstellen	6	St	36,00	216,00

Übertrag: 12.971,00

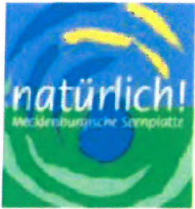
Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 12.971,00
1.2.1.23	Parallel zum Rohrgraben verlaufende Leitungen sichern.	24	m	8,00	192,00
				<b>1.2.1 RW-Kanal</b>	<b><u>13.163,00</u></b>
<b>1.2.2</b>	<b>SW-Kanal</b>				
1.2.2.1	Rohrgraben für Schmutzwasserkanal herstellen	53,5	m	66,00	3.531,00
1.2.2.2	Offene Wasserhaltung durchführen	53,5	m	8,50	454,75
1.2.2.3	Leitungszone herstellen	53,5	m	9,00	481,50
1.2.2.4	Füllboden liefern, einbauen und verdichten	80	m³	14,00	1.120,00
1.2.2.5	Grundstücksanschlusskanal liefern und einbauen	53,5	m	38,00	2.033,00
1.2.2.6	Steinzeugrohr-Bogen DN 150 liefern und einbauen	4	St	25,00	100,00
1.2.2.7	Fertigteilschächte liefern und setzen	4	St	1.600,00	6.400,00
1.2.2.8	TV-Inspektion und Dichtigkeitsprüfung durchführen	53,5	m	6,00	321,00
1.2.2.9	Anschluss an vorh. Schacht herstellen	4	St	130,00	520,00
				<b>1.2.2 SW-Kanal</b>	<b><u>14.961,25</u></b>
				<b>1.2 Tiefbauarbeiten</b>	<b><u>28.124,25</u></b>
<b>1.3</b>	<b>Straßenbauarbeiten</b>				
1.3.1	Boden lösen und entsorgen	230	m³	12,00	2.760,00
1.3.2	Handschachtung durchführen	5	m³	28,00	140,00
1.3.3	Planum herstellen	485	m²	2,00	970,00
1.3.4	Kunststoff-Kombigitter verlegen	485	m²	6,00	2.910,00
1.3.5	Frostschutzschicht 0/45 mm, 28 cm stark einbauen	136	m³	26,00	3.536,00
					Übertrag: 10.316,00

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: 10.316,00
1.3.6	Schottertragschicht 0/45 mm, 20 cm stark einbauen	97	m <sup>3</sup>	32,00	3.104,00
1.3.7	Plattendruckversuch durchführen	1	St	220,00	220,00
1.3.8	Gosse zweizeilig liefern und in Beton C 25/30 setzen	62	m	40,00	2.480,00
1.3.9	Betonrundbordstein in Beton C 25/30 setzen	24	m	26,00	624,00
1.3.10	Betonhochbordstein in Beton C 25/30 setzen	63	m	28,00	1.764,00
1.3.11	Hochbordradienstein als Zulage	32	m	10,00	320,00
1.3.12	Betonübergangsstein als Zulage	6	St	10,00	60,00
1.3.13	Asphalttragschicht AC 32 TN, 8 cm stark herstellen	420	m <sup>2</sup>	18,00	7.560,00
1.3.14	Anspritzen der Tragschicht mit Haftkleber	420	m <sup>2</sup>	2,00	840,00
1.3.15	Asphaltbeton AC 11 DN, 4 cm stark herstellen	410	m <sup>2</sup>	14,00	5.740,00
1.3.16	Bankette herstellen	65	m <sup>2</sup>	7,00	455,00
				<b>1.3 Straßenbauarbeiten</b>	<b><u>33.483,00</u></b>
<b>1.4</b>	<b>Ausstattung</b>				
1.4.1	Kabelgraben ausheben	60	m	12,00	720,00
1.4.2	Mastleuchte - LATERNE / Siteco mit LED Modul liefern und stellen	2	St	1.600,00	3.200,00
1.4.3	Erdkabel liefern und verlegen	70	m	10,60	742,00
1.4.4	Muffe einbauen	1	St	120,00	120,00
1.4.5	Baumpflanzung + Pflege	20	St	560,00	11.200,00
				<b>1.4 Ausstattung</b>	<b><u>15.982,00</u></b>
<b>1.5</b>	<b>Baunebenkosten</b>				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5.1	Ingenieurhonorar Strabau HZ III, MS, LPH 1-9 + öBÜ	1	psch	15.050,00	15.050,00
1.5.2	Ingenieurhonorar Ingbau HZ III, MS, LPH 1-9 + öBÜ	1	psch	3.450,00	3.450,00
1.5.3	Kosten für Vermessung	1	psch	2.070,00	2.070,00
1.5.4	Kosten für Baugrundgutachten	1	psch	840,34	840,34
1.5.5	Kosten für Grunderwerb	1	psch	2.314,06	2.314,06
1.5.6	Kosten für Beweissicherung	1	psch	3.000,00	3.000,00
				<b>1.5 Baunebenkosten</b>	<b><u>26.724,40</u></b>
				<b>1 Ausbau der Zufahrt zum Gewerbegebiet West in Neukalen</b>	<b><u>118.246,65</u></b>

Zusammenstellung

1.1	Vorarbeiten	13.933,00
1.2.1	RW-Kanal	13.163,00
1.2.2	SW-Kanal	14.961,25
1.2	Tiefbauarbeiten	28.124,25
1.3	Straßenbauarbeiten	33.483,00
1.4	Ausstattung	15.982,00
1.5	Baunebenkosten	26.724,40
1	Ausbau der Zufahrt zum Gewerbegebiet West in Neukalen	118.246,65
	<b>Summe</b>	<b>118.246,65</b>
	zzgl. MwSt 19 %	<u>22.466,86</u>
	<b>Gesamtsumme</b>	<b><u>140.713,51</u></b>



**Kartenauszug - Geoportal**  
(kein amtlicher Auszug)  
Neukalen (133856)  
Flur: 5  
Maßstab: ca. 1: 5000  
Datum: 14.03.2019  
Stelle: Amt Malchin, Nutzer: Jennerjahn



**Landkreis Mecklenburgische Seenplatte**  
Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/M-V 2013  
Geofachdaten: © Landkreis Mecklenburgische Seenplatte

Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigungen sind nur mit Genehmigung des Herausgebers zulässig. Als Vervielfältigung -auch von Teilen- gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie Abzeichnung.

