

Beschlussvorlage		Vorlage-Nr: 2019/NK/070
Federführend: Amt für Bau und Liegenschaften		Status: öffentlich
		Datum: 21.10.2019
		Verfasser: Herr R. Jennerjahn
		FBL: Herr J. Banek
Genehmigungsplanung zum Ausbau der Straße "Am Bahndamm einschl. Schulstraße" in Neukalen		
Behandlung	Termin	Beratungsfolge
Öffentlich	24.10.2019	Stadtvertretung Neukalen

Beschlussvorschlag:

Die Stadtvertretung Neukalen stimmt der vorliegenden Genehmigungsplanung des Ingenieurbüros Neukalen zum Ausbau der Straße „Am Bahndamm einschl. Schulstraße“ in Neukalen zu.

Sach- und Rechtslage:

§ 22 KV M-V – Entscheidung der Gemeinde

Die Peenestadt Neukalen beabsichtigt die Straße „Am Bahndamm einschl. Schulstraße“ im Rahmen einer gemeinsamen Maßnahme mit dem WZV Malchin-Stavenhagen in 2 Bauabschnitten in den Jahren 2020/2021 auszubauen.

Durch den WZV werden ein neuer Regen- und Schmutzwasserkanal und neue Trinkwasserleitungen verlegt. Durch die Stadt erfolgt der Straßenbau einschl. Straßenbeleuchtung.

Zur weiteren Bearbeitung des Förderantrages ist dem Landkreis der Beschluss der Stadtvertretung zur Zustimmung der Genehmigungsplanung vorzulegen.

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

Finanzielle Auswirkungen:

Die Peenestadt Neukalen hat für das Vorhaben am 29.08.2019 beim Landkreis Mecklenburgische Seenplatte einen Förderantrag nach der Richtlinie für die Förderung der integrierten ländlichen Entwicklung (ILERL M-V) und am 20.09.2019 einen Antrag auf Sonderbedarfszuweisung beim Ministerium für Inneres und Europa M-V gestellt. Das Vorhaben soll vorbehaltlich der Bewilligung der Fördermittel in Zusammenarbeit mit dem WZV Malchin-Stavenhagen in den Jahren 2020/2021 realisiert werden.

Anlagen:

Erläuterungsbericht

Lageplan

Regelprofil 1

Regelprofil 2

Regelprofil 3

Regelprofil 4

Ausbau der Straße "Am Bahndamm" in Neukalen

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Peenestadt Neukalen über das
Amt Malchin am Kummerower See
Am Markt 1

17139 Malchin

Auftragnehmer:

ibn - Ingenieurbüro Neukalen GmbH
Am Markt 1

17154 Neukalen

Stand: Oktober 2019

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die Peenestadt Neukalen (Landkreis Mecklenburgische Seenplatte) beabsichtigt, die Straße "Am Bahndamm" südwestlich der Innenstadt zu sanieren und umzugestalten. Der straßenbauliche Teil ist Gegenstand dieses Entwurfs. Die Bauausführung zum Straßenbau soll nach Ausführung der Kanalbauarbeiten (Regen- und Schmutzwasserkanal) und der Erneuerung der Trinkwasserleitungen erfolgen. Eventuell werden vor der Straßenbaumaßnahme noch technische Anlagen der e.dis und der Telekom verlegt.

Die Straße "Am Bahndamm" stellt den Ringschluss zwischen der Promenade und der Schulstraße mit den anliegenden Wohn-, Gewerbe- und Kultureinheiten (Schule, Sporthalle, Campingplatz) her. Die Straße ist bei gegenseitiger Rücksichtnahme im Zwei-Richtungsverkehr befahrbar. Am Bauanfang und -ende erfolgt der Anschluss an bestehende, bereits ausgebaute Fahrbahnbefestigungen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Straße "Am Bahndamm" hat mit den beiden Stichstraßen eine Gesamtlänge von ca. 500,00 m. Die Fahrbahnen sind zum größte Teil mit großformatigen Plattenbelägen aus Beton ausgelegt und der nicht durchgängig vorhandene einseitige Gehweg ist entweder auch mit den großformatigen Platten oder mit kleinteiligen Plattenbelägen aus Beton befestigt. Die Abgrenzung der Fahrbahn zum Gehweg erfolgt zum Teil mittels Hochbord aus Beton. Die Entwässerung der Fahrbahnflächen ist wegen der wenigen bzw. fehlenden Straßenabläufe unzureichend. Das Niederschlagswasser läuft fast auf der gesamten Straßenlänge entweder in die angrenzende Kleingartenanlage oder bis zur vorhandenen Entwässerungsmulde des ehemaligen Schulsportplatzes.

Die Entwässerung der Gehwege ist auf Grund des vorhandenen Quergefälles über die Fahrbahn gewährleistet. Die Fahrbahnbefestigung weist zahlreiche Absackungen und bereits ausgeflickte Stellen auf. Dies weist auch auf eine unzureichende Tragfähigkeit/Befestigung des Untergrundes/Unterbaus und auf die Verlegung technischer Anlagen hin.

Die Fahrbahn ist aktuell auf einer Breite von ca. 4,00 - 5,00 m befahrbar befestigt. Die Breite des Gehweges schwankt zwischen ca. 0,50 - 1,20 m, wobei die benutzbare Gehwegbreite durch die oft in den Gehweg hineinragenden/unmittelbar angrenzende Einfriedungen der Wohngrundstücke eingeengt wird.

Das vorhandene Rohr- und Kanalsystem genügt auf Grund der Rohrdimension, des Alters der Baustoffe und der Tiefenlage der technischen Anlagen nicht mehr den heutigen Ansprüchen. Aktuelle Kanalbefahrungen liegen derzeit nicht vor, so dass genauere Aussagen zum Zustand der Systeme nicht getroffen werden können. Im Zuge der Baumaßnahme soll im Planbereich das bestehende Mischwassersystem durch ein Trennsystem abgelöst werden. Nach der Verlegung der RW- und SW-Kanäle mit allen Grundstücksanschlüssen in der Fahrbahn werden die bestehenden Mischwasserkanäle und die vorhandene Kleinkläranlage vollständig zurückgebaut.

Die Versorgungsleitungen für Trinkwasser sollen im Zuge der Kanalbauarbeiten in diesem Bereich auch erneuert werden. Die vorhandenen Leitungen sind auf Grund ihres Alters und der damals verwendeten Baustoffe unbedingt erneuerungsbedürftig.

Mit dem geplanten Ausbau der Straße "Am Bahndamm" soll die derzeitige Situation hinsichtlich der Entwässerung und der Gestaltung verbessert werden und baugeschichtliche Aspekte und Besonderheiten im Stadtgrundriss in der Gestaltung der Straße Berücksichtigung finden.

Mit der Umgestaltung der Oberflächenstruktur und der Einhaltung geforderter Trassierungselemente wird dem aktuellen und zu erwartenden Verkehrsaufkommen Rechnung getragen und die gestalterischen Aspekte im Zusammenhang mit der Lage zur Altstadt von Neukalen berücksichtigt.

Auf Grund der geringen Breite des öffentlichen Bauraumes ist nach dem Ausbau in wesentlichen Teilen nur Einrichtungsverkehr möglich. Nur der Bereich zwischen dem Sozial- und Empfangsgebäude des Campingplatzes und der Campingplatzzufahrt wird bis auf die Engstelle vor dem Flurstück 474 im Zweirichtungsverkehr mit einer Ausbaubreite von 4,75 m ausgebaut.

Der Charakter der Straße "Am Bahndamm" nahe dem Altstadtbereich der Stadt Neukalen wird durch die geplanten Maßnahmen zusätzlich verbessert.

2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

Mit der geplanten Erneuerung der Straße setzt die Stadt Neukalen die begonnene gestalterische und funktionale Aufwertung der Straßenzüge fort.

Die geplanten Materialien zum Ausbau der Straße passen sich den bereits ausgebauten Straßenzügen an. Dadurch wird ein homogenes Erscheinungsbild des Stadtgebietes erreicht.

Die vorhandene Fahrbahnbefestigung einschl. der Bordanlagen soll aufgenommen werden. Die neue Fahrbahn soll mit einem Betonpflasterbelag befestigt werden.

Die teilweise vorhandenen Gehwegflächen werden ebenfalls komplett aufgenommen. Der Bereich zu den Gebäuden/Grundstücken soll als wassergebundener Streifen mit Brechsandabdeckung befestigt werden.

Mit der geplanten Um- und Neugestaltung der Straße soll die Nutzungs- und Aufenthaltsqualität für Anlieger und Besucher durch die Strukturierung und Neugliederung der Verkehrsräume für Fußgänger und dem fließenden bzw. ruhenden Verkehr deutlich verbessert werden.

3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten / Wahl der Trasse

Auf Grund der Vorgaben durch die vorhandene Bebauung sowie der bestehenden Grundstücksgrenzen ergeben sich keine Varianten in der Trassenwahl im Grund- und Aufriß. Die Beschreibung der Varianten beschränkt sich insofern auf die Art der Oberflächen. 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 - bituminöse Trag- und Deckschicht Vollausbau

Variante 2 - Betonpflaster

	Herstellungskosten	Unterhaltungskosten	Lebensdauer	Einschränkungen	ökologische Aspekte
Variante 1	mittel	gering	hoch		keine Versickerung durch die Befestigung
Variante 2	mittel	gering	mittel-hoch	längere Bauzeit	Versickerung über die Befestigung möglich

Variantenbegründung

Durch die Befahrung der Straßen mit allen Fahrzeugarten und den vielfältigen Nutzungen im Stadtgebiet werden nur Vollversiegelungen empfohlen.

Die Ausbauart Asphalt stellt hinsichtlich Belastung, Nutzbarkeit und Unterhaltung eine wirtschaftliche Variante für die extreme Mischnutzung dar. Gegenüber der Pflastervariante zeichnet sie sich besonders durch den geringen Lärmpegel und die gute Verarbeitbarkeit / Anpassungsfähigkeit an die jeweilige örtliche Situation aus. Jedoch entspricht diese Ausbauvariante nicht dem zu erhaltenen bzw. angestrebten Ortsbild.

Durch die häufigen Überrollungen mit hohen Achslasten wird zur Aufnahme der horizontalen und vertikalen Kräfte ein Betonpflasterstein mit einer Stärke von 10 cm erforderlich. Mit dieser Steinstärke werden die Herstellungskosten gegenüber einer bituminösen Bauweise vergleichbar.

Fazit:

Durch den Auftraggeber wird die Befestigung der Straße mit Betonrechteckpflaster für die Fahrbahnoberfläche favorisiert, um dem örtlichen Charakter der Ortslage gerecht zu werden. Darüber hinaus bestehen bereits die Anschlussbereiche in der Promenade und in der Schulstraße aus Betonrechteckpflaster.

Auswirkungen /Folgen:

Auf Grund der Beschränkung der neuen Fahrbahn auf die vorhandene Wegetrasse sind keine Eingriffe in Natur und Landschafts zu berücksichtigen. Im Anbindebereich zur Promenade muß ein Baum - Linde - gefällt werden.

Grundlage der Genehmigungsplanung sind die im Vorfeld durchgeführten Abstimmungen mit der Peenestadt Neukalen.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Trassierung

Die Entwurfsgeschwindigkeit wird dem örtlichen Charakter und der Bebauung des Ortsbereichs entsprechend mit 20 km/h festgelegt/empfohlen.

Die Linienführung in der Lage und in der Gradienten ist durch die vorgegebene Lage der Bebauung/Grenzen bestimmt.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorhandenen Werte in Lage und Höhe. Durch die Wahl der Entwurfsgeschwindigkeit von 20 km/h und die Einordnung als Wohn- bzw. Erschließungsstraße (ES V) ergeben sich folgende Werte der Entwurfselemente:

Kurvenradius min R =	4,00 m
max R =	101,36 m
Kuppenhalbmesser =	1.290,32 m
Wannenhalbmesser =	1.002,51 m
Querneigung max.Q =	2,50 %
Längsneigung max =	4,71 %
min =	0,02 %

Der Kurvenradius min R unterschreitet den zulässigen Wert von 10,00 m gem. RAS 06, jedoch ist auf Grund der örtlichen Gegebenheiten eine Änderung des Kurvenradius nicht möglich (enge Platz- und Grundstücksverhältnisse).

4.2 Querschnitt

Folgende Querschnitte wurden für den Ausbau der Straße gewählt:

Regelprofil 1, 2, 3:

Bankettstreifen (Schotterrasen)	:	50 cm
Bordstein (Rundbord)	:	15 cm
Gosse/Wasserlauf (2-zeilig, Betonstein)	:	35 cm
Fahrbahn (Betonpflaster)	:	240 / 300 / 415 cm
Bordstein (Tiefbord)	:	10 cm
Bankettstreifen (Schotterrasen)	:	50 cm

Regelprofil 4:

Bankettstreifen (Schotterrasen)	:	50 cm
Bordstein (Tiefbord)	:	10 cm
Fahrbahn (Betonpflaster)	:	340 cm
Bordstein	:	10 cm
Bankettstreifen (Schotterrasen)	:	50 cm

Der Fahrbahnaufbau ist in Anlehnung an die RStO 12 wie folgt vorgesehen:

Belastungsklasse 0,3 (Wohnstraße ES V nach RAS 06: Bk 0,3/1,0)

Frostempfindlichkeit: F3

Richtwert für den frostsicheren Aufbau gem. Tafel 3, Zeile 1: 55 cm

Mehr- oder Minderdicken: nach Tabelle 7 RStO 2012:

- Frosteinwirkungszone II:	+ 5 cm
- Lage der Gradienten, Zeile 2.2:	0 cm
- Wasserverhältnisse, Zeile 3.2:	0 cm
- Ausf. der Randbereiche, Zeile 4.2:	- 5 cm

Gesamtaufbau Belastungsklasse 0,3 55 cm

Geplanter Straßenaufbau nach RStO 12 Tafel 3, Zeile 1:

Fahrbahn:

10 cm Betonrechteckpflaster 200/100/100 mm, Farbe: Colormix
4 cm Pflasterbett aus Splitt/Brechsand 0/5 mm
15 cm Schottertragschicht 0/45 mm, Ev2=120 MPa
26 cm Frostschuttschicht 0/45 mm, Ev2=100 MPa
Kombigitter

Gesamtaufbau: 55 cm, Planum Ev2=45 MPa

Geplanter Straßenaufbau auf organischem Untergrund Profil 4 Station 0+240 - 0+310:

10 cm Betonrechteckpflaster 200/100/100 mm, Farbe: Colormix
4 cm Pflasterbett aus Splitt/Brechsand 0/5 mm
18 cm Schottertragschicht 0/45 mm, Ev2= ca. 100 MPa
Geogitter
18 cm Schottertragschicht 0/45 mm, Ev2= ca. 80 MPa
Kombigitter

Gesamtaufbau: 50 cm, Planum Ev2= ca. 45 MPa

Die Oberflächenentwässerung erfolgt über das Quergefälle der Fahrbahn von 2,50 % in die einseitig angeordnete Gasse bzw. in den offenen Graben (RP 4) . Auf Grund der geringen Frequentierung soll die Verkehrsfläche als Mischfläche für Fußgänger und Fahrzeuge gewidmet werden.

Vorhandene Pflasterungen im Bereich der Grundstückszufahrten werden in der jetzigen Art der Ausführung und der Ausbaubreite weitestgehend nutzbar gemacht bzw. einbezogen.

Der Abschnitt von Station 0+240 - 0+310 befindet sich in der Rückstauenebene der Peene. Bei einem HW 100 von 1,70 m NHN steht dieser Bereich teilweise unter Wasser. Dieses Hochwasser in Verbindung mit Frost kann zu Schäden am Baukörper führen.

Grundstückszufahrten

8 cm Betonrechteckpflaster 20/10/8 cm, nach DIN 1338, Farbton: grau
4 cm Bettung Brechsand 0/5 mm
28 cm Kiestragschicht 0/45 mm, EV2=100 MPa

Gesamtaufbau: 40 cm, Planum EV2=45 MPa

Die seitliche Einfassung der Straße erfolgt mit Betontiefbord 100/25/10 cm und Betonrundbord 100/15/22 cm auf 20 cm Betonfundament mit Rückenstütze aus Beton C 25/30.

Gemäß der Vorgabe der Peenestadt Neukalen und in Anlehnung an die bereits neu gestalteten Stadtstraßen sollen folgende Materialien verwendet werden:

<u>Bereich</u>	<u>Material</u>
Fahrbahn	Betonrechteckpflaster 200/100/100, Farbe: Colormix
Gasse	Betonwürfelsteine 16/16/14 cm, 2-zeilig, Verlegung auf und in Beton C 25/30
Borde	Betontiefbord 100/25/10 cm, auf 20 cm Beton mit Rückenstütze aus Beton C 25/30 Betonrundbord 15/22 cm, auf 20 cm Beton mit Rückenstütze aus Beton C 25/30
Grundstücksbereich	Wassergebundene Decke mit 3 cm Brechsandabdeckung 0/5 mm
Zufahrten	Bankett aus Schotterrasen beiseitig ca. 0,5 m breit Betonrechteckpflaster 20/10/8 cm, Farbe: Grau

4.3 Kreuzungen und Einmündungen

Die Kreuzungsbereiche zu den einmündenden Straßen werden entsprechend angeglichen. Die vorhandene Leistungsfähigkeit der Kreuzungen bleibt erhalten, da hier keine Änderungen zu den bestehenden Verhältnissen vorgesehen sind. Diese Einmündungen sind als untergeordnet einzustufen und werden entsprechend mit Verkehrszeichen bzw. mit der Rechts-Vor-Links - Regelung gekennzeichnet/geplant.

4.4. Baugrund

Die Grundlage zur Beurteilung des Baugrundes ist das Baugrundgutachten des Ingenieurbüros Seidler aus Neubrandenburg aus dem Jahr 2019. Es wurden zur Untersuchung der Baugrundverhältnisse insgesamt 10 Kleinbohrungen bis zu einer Endteufe von 5,00 m im Bereich Am Bahndamm und Schulstraße niedergebracht.

Unter der Fahrbahnbefestigung aus Betonstraßenplatten (ca. 20 cm stark) schließt sich eine gestört liegende Oberschicht an, welche von Sanden unterlagert werden. Bei den Oberschichten handelt es sich um umgelagerte Sande mit zum Teil schwach humosen Beimengungen. Schichtenmächtigkeiten dieser schwach frostempfindlichen Bodenmaterialien (Frostempfindlichkeitsklasse F2) von ca. 1 - 3 m wurden wahrgenommen. Nachfolgend bilden sich Sande aus, welche sich bis Bohrende fortsetzen. Bei den Sanden handelt es sich um eng gestufte Mittelsande (SE) , in welche mit wechselndem Anteil Fein- und Mittelsande eingelagert sind. Der Lagerungszustand dieser Sande wurde an Hand der Bebohrbarkeit eingeschätzt und mit mitteldicht als auch dicht bewertet. Von einem günstigen Tragverhalten dieser Sande ist auszugehen. Gleichzeitig lassen diese eine gute Wiedereinbaufähigkeit erwarten. Abweichend zu dem vorhergehenden Straßenabschnitt bilden sich bei den Bohrungen BS 5 - BS 7 unterhalb der Oberschichten großflächig moorige Bodenmaterialien in Form von Torfschichten mit Mächtigkeiten von bis zu ca. 3,50 m unter OKG aus. Unterlagert werden diese organischen Bodenschichten wiederum von eng gestuften Mittelsanden (SE) als auch von tonig durchsetzten Sanden (ST), welche zu einem leicht plastischen Schluff (UL) tendieren. Letztgenannte Erdstoffe schwankten hinsichtlich der Zustandsform zwischen einer mitteldichten Lagerung als auch einer breiigen Konsistenz. Von einem schlecht bis mäßigen Tragverhalten dieser Bodenschicht ist auszugehen. Gleiches gilt für die Wiedereinbaufähigkeit.

Grundwasser wurde bei den Aufschlußarbeiten ab einer Tiefe von 1,60 m unter OK Gelände angebohrt (BS 5).

Die erkundeten Frostschutzschichten können als nicht frostsicher klassifiziert werden. Die angetroffenen Böden / Baugrund entspricht den Frostempfindlichkeitsklassen F2-F3. Ausgehend von dem festgestellten Baugrundaufbau wird von einer unzureichenden Tragfähigkeit des Gründungsplanums ausgegangen. Ein nach RStO 12 auf dem Gründungsplanum nachzuweisender Verformungsmodul von 45 MPa ist auf den entsprechenden Erdstoffen nicht zu erwarten. Grundsätzlich wird eine Überprüfung der Tragfähigkeit mittels Plattendruckversuchen empfohlen. Ausgehend von diesen werten kann eine konkrete Bemessung des Gründungsaufbaus erfolgen. Werden die 45 MPa nicht erreicht, ist eine Verstärkung der Tragschicht um mindestens 10 cm oder auch der Einsatz von Geokunststoffen vorzusehen.

Von einem Abtrag der im Bereich der Bohrungen BS 5 bis BS 7 anstehenden moorigen Bodenmaterialien, welche ein schlechtes Tragverhalten erwarten lassen, wird aus kostenseitiger Sicht abgesehen. Da sich entsprechende Schichten relativ gründungsfern ausbilden und die Gründungsbereiche schon einer Vorbelastung unterlagen, wird deren Einflussnahme auf die geplante Straßengründung als relativ gering bewertet. Grundsätzlich können in entsprechenden Gründungsbereichen geringfügige Straßenverlagerungen nicht ausgeschlossen werden. Von einer weiteren Geländeanhebung und einer damit verbundenen weiteren Belastung der moorigen Baugrundbereiche ist möglichst abzusehen. Verbunden mit der geplanten Straßenbefestigung sind die anstehenden Erdstoffe in Mächtigkeit des erforderlichen werdenden Aufbaus abzutragen. Des weiteren wird zur Gründungsstabilisierung der Einbau einer Kombimatte empfohlen. Diese ist im unteren Bereich der einzubringenden Frostschutzschicht anzuordnen.

Auf Grund des relativ nah anstehenden Grundwassers werden im Zuge der Kanalbauarbeiten (Anschlusskanäle) zumindest stellenweise Wasserhaltungsmaßnahmen (Grundwasserabsenkung mit ggf. notwendiger wasserdichter Baugrubenumschließung) notwendig sein.

Im Vorfeld der Baumaßnahme wird ein Beweissicherungsgutachten für die Bausubstanz empfohlen.

4.5 Entwässerung

Gemäß derzeitigem Planungsstand sollen die vorhandenen MW-Kanäle und die Trinkwasserleitungen vor den Straßenbaumaßnahmen aufgenommen und durch neue Kanäle bzw. Leitungen ersetzt werden.

Die für die Straßenentwässerung notwendigen Straßenabläufe sind in Abständen von 20-25 m vorgesehen und werden an den neuen RW-Kanal aus PVC-U Röhren der Nennweite 300 mm über den zugehörigen Anschlusskanälen aus PVC-U Röhren DN 150 mm angeschlossen.

Die Entwässerung des Straßenkörpers erfolgt über das Quergefälle von 2,50 % über die seitlich angeordnete Gosse in die Straßenabläufe. Die Straßenabläufe bestehen aus Betonfertigteilen nach DIN EN 4052, wie Boden, Zwischenteil, Konus, Auflagerring, Eimer und Aufsatz C 250 in Pultform A 300 x 500 nach DIN 19594.

Das Kanalsystem wird über einen offenen Graben bzw. direkt an den bestehenden offenen Graben - L 280 - angeschlossen. Als Einleitpunkt wurde der Oberlauf am vorhandenen Durchlass aus Beton DN 800 gewählt. Die Stirnseiten und Grabenanschlüsse werden jeweils durch Polygonalpflaster und vorgelagerten Steinschüttungen vor Ausspülungen gesichert

Die einzuleitende Wassermenge von $Q = 88,1 \text{ l/s} + 25,1 \text{ l/s} = 113,20 \text{ l/s}$ von den befestigten Verkehrsflächen und den Zuläufen von den Wohngrundstücken im Einzugsgebiet wurde nach dem Arbeitsblatt ATV-A118 ermittelt.

Pro Regengang von T= 10 min werden dem Graben ca. 67,92 m³ Oberflächenwasser zugeführt. Bei einem Grabenquerschnitt von ca. 5,25 m² und einer mittleren Tiefe von ca. 1,60 m können Überflutungen bzw. Beeinträchtigungen des Umfeldes durch die Einleitungen ausgeschlossen werden.

Der Kanal selbst ist insgesamt 334,4 m lang, davon entfallen 36,6 m auf den östlichen Abschnitt. Er ist in der Regel auf der Seite der Gosse in den Fahrbahnen in einer Tiefe von ca. 1,30 bis 1,60 m angeordnet und mündet am Geländetiefpunkt in den o.g. Graben. Durch die seitliche Anordnung wird die geplante Verlegung der SW-Kanäle und der Wasserversorgungsleitungen erleichtert.

Für die geplante Planumsentwässerung in den beidseits bebauten Abschnitten wird jeweils unter den Mulden eine Drainage als Teilsickerrohr DN 100 mm mit Anschluss an die Straßenentwässerung vorgesehen, da auf Grund der unterschiedlich zu erwartenden Durchlässigkeitsbeiwerte der anstehenden Böden nicht in jedem Falle eine ausreichende Versickerungsleistung gewährleistet werden kann.

Der Draingraben hat eine Breite von 30 cm und eine Tiefe von ca. 40 cm unter dem Planum. Die Verfüllung erfolgt mit Filterkies 4/8 mm.

Die Kosten für die Entwässerung sind der Straßenbaumaßnahme zugeordnet. Hinsichtlich des Umfangs der Kanal- und Tiefbauarbeiten werden seitens des WZV derzeit die Grundlagen und der Bedarf ermittelt. Nach bisheriger, gängiger Praxis zwischen der Peenestadt Neukalen und dem WZV wurden die Kosten für die Erneuerung des RW-Kanals zwischen der Stadt und dem WZV bisher geteilt.

4.6 Ingenieurbauwerke

Im Zuge des Ausbaus der Straßen sind bis auf die Errichtung der ca. 15 m langen Stützwand aus L-Elementen vor den Flurstücken 386 und 387 keine weiteren Ingenieurbauwerke (Brücken, Stützwände o.ä.) geplant.

4.7 Straßenausstattung / Bepflanzung

Die derzeit vorhandenen Leuchten sind ca. 40 - 50 Jahre alt und entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Sie besitzen oft große Abstände zueinander und unterlaufen die geforderten Werte an eine Straßenbeleuchtung nach DIN 5044. Im Rahmen dieser Straßenbaumaßnahme wird die Straßenbeleuchtung durch die Anordnung von Aufsatzleuchten erneuert. Insgesamt werden 16 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.

Von der Promenade bis zur Zufahrt zum Campingplatz wird die Straße als Einrichtungsverkehr ausgeschildert. Die Ausschilderung der Engstelle zwischen der Campingplatzzufahrt und dem Sanitär- und Empfangsgebäude des Campingplatzes erfolgt mit den Zeichen VZ 208 und VZ 308.

Durch den vorhandenen Baumbestand in der angrenzenden Kleingartenanlage und der geringen Platzverhältnisse innerhalb des öffentlichen Grundstücks ist eine Pflanzung von Bäumen im Plangebiet nicht vorgesehen.

4.8 Besondere Anlagen

Im Zuge des Ausbaus der Straßen sind keine besonderen Anlagen (Rastplätze, Tankanlagen o.ä.) geplant.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Zuge des Ausbaus der Straßen sind keine öffentlichen Verkehrsanlagen (Nahverkehrseinrichtungen, Deutsche Bahn o.ä.) geplant.

4.10 Leitungen

Im Straßenkörper befinden sich neben Mischwasserkanäle Anlagen der Wasserversorgung und Fernmeldeeinrichtungen. Des Weiteren sind Elektroversorgungsleitungen und Gasleitungen vorhanden. Die entsprechenden Betreiber / TÖB wurden im September 2019 über die geplanten Maßnahmen informiert und um Stellungnahme gebeten.

Die bereits abgegebenen Stellungnahmen sind der Planunterlage beigelegt.

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

Durch den geplanten Ausbau der Straßen ergibt sich kein ersatz- bzw. ausgleichsrelevanter Eingriff. Eine Linde im Anschlussbereich zur Promenade muß zur Ausbildung der fachgerechten Ausrundung der Fahrbahn gefällt werden. Als Ausgleich für die Fällung der Linde sind min. 2 Stück Großgehölze in der Promenade als Lückenbepflanzung vorzusehen.

5.4 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die historische Altstadtanlage der Stadt Neukalen ist als Denkmal unter Schutz gestellt. Damit ist die Führung der Straßen und der Stadtgrundriss von jeglichen grundlegenden Veränderungen freizuhalten. Mit der geplanten Gestaltung der Straße "Am Bahndamm" sollen - wenn möglich - traditionelle Gestaltungsformen und -materialien entsprechend der geltenden Gestaltungsgrundsätze bzw. entsprechend der Vorgaben der Anschlußstellen eingesetzt werden.

6. Erläuterung zur Kostenberechnung

6.1 Kostendarstellung

Die Bau- und Baunebenkosten ergeben sich wie folgt:

1.1 Allgemeines (netto):	20.100,00 EUR
1.2 Abbrucharbeiten (netto):	25.624,50 EUR
1.3 Entwässerung (netto):	89.196,60 EUR
1.4 RW-Grundstücksanschlüsse (netto):	17.800,20 EUR
1.5 Erdarbeiten Zufahrten (netto):	2.755,60 EUR
1.6 Pflasterarbeiten Zufahrten (netto):	13.464,00 EUR
1.7 Straßenbau (netto):	197.279,00 EUR
1.8 Beleuchtung (netto):	29.048,00 EUR
1.9 Nebenkosten (netto):	61.886,00 EUR

Gesamtkosten (netto): 457.153,90 EUR
+ MwSt. 19 %: 86.859,24 EUR

Gesamtsumme (brutto): 544.013,14 EUR

6.2 Kostenträger

Kostenträger der Baumaßnahme ist die Peenestadt Neukalen.

7. Verfahren

Da mit Einsprüchen gegen die geplante Baumaßnahme nicht zu rechnen ist, wird von einem besonderen Verfahren zu Erlangung des Baurechts abgesehen.

8. Durchführung der Baumaßnahme

Die Ausführung der Baumaßnahme soll nach derzeitigem Stand im Jahr 2020 mit dem Kanalbau beginnen und im Jahr 2021 mit dem Straßenbau vollendet werden.

Die Straßenplanung bewegt sich innerhalb der bisher als Straßen- bzw. Gehwege genutzten Flächen. Diese Flächen wurden durch eine Bestandsvermessung ermittelt und mit den entsprechenden Flurstücksnummern erfasst.

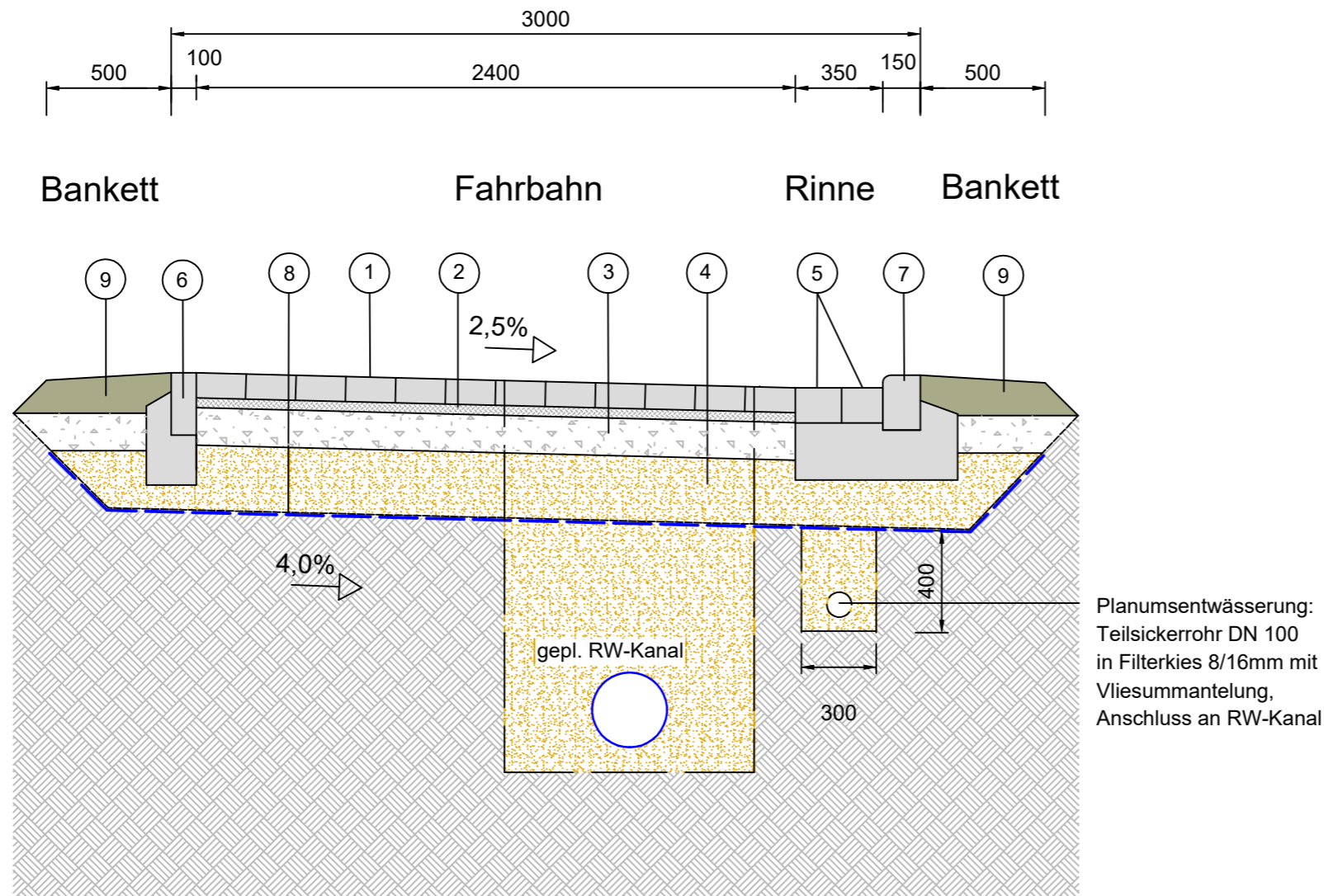
Die betroffenen Flächen liegen demnach auf folgenden öffentlichen Grundstücken (Gemarkung Neukalen, Flur 2):

- Flurstück 392/4, 391, 457/8, 457/6, 460/7, 461/8, 461/7, 462/5, 463/4, 464/1, 466/11, 466/14, 466/22, 466/19, 466/21, 466/24, 469/2, 470/13, 470/3, 470/8, 470/10, 470/9, 371, 471/5, 368/25, 368/32, 368/35, 368/39, 471/7

aufgestellt Neukalen, den 21.10.2019

Horst Henke
ibn-Ingenieurbüro Neukalen GmbH


Regelprofil 1



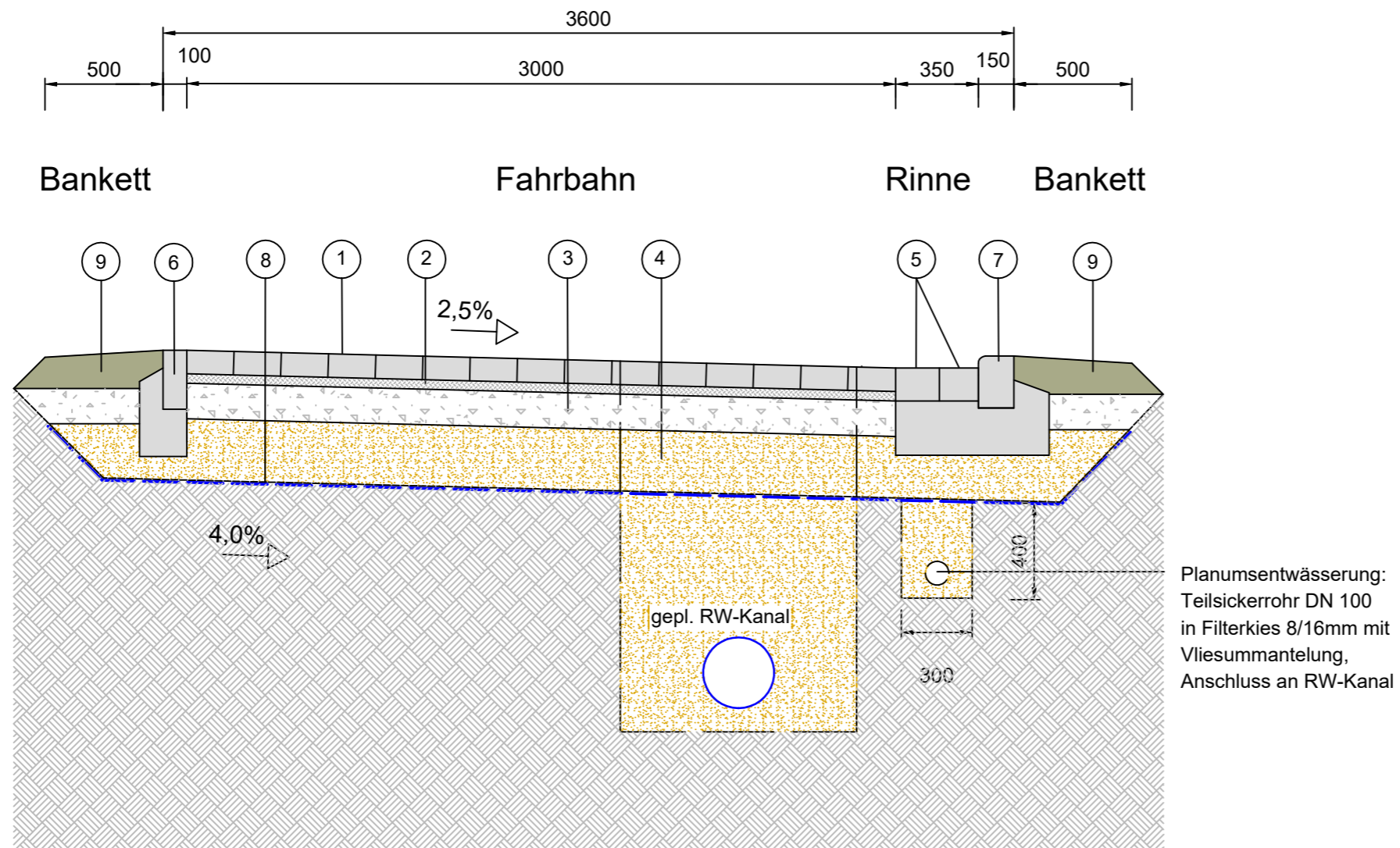
Fahrbahnaufbau BK 0,3 gem. RSTO 12

- 1 10 cm Betonrechteckpflaster 200/100/100 mm Farbe: colormix
 - 2 4 cm Pflasterbett aus Splitt-Brechsand-Gemisch 0/5 mm
 - 3 15 cm Schottertragschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2 >=120 MPa
 - 4 26 cm Frostschutzschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2 >=100 MPa
- 55 cm frostsicherer Oberbau
- 5 2 Stück Betonwürfelsteine, 16/16/14 cm gem. DIN EN 1338 auf 20 cm Beton C 25/30, Dehnfugen alle 15 m mit Gummi - Dehnscheiben herstellen
 - 6 Tiefbordstein n. DIN EN 1340 Typ DIT, DIN 483 TB 10x25 cm auf 20cm Beton C 25/ 30 mit Rückenstütze C 25/ 30 15 cm breit
 - 7 Rundbordstein n.DIN EN 1340 Typ DIT, DIN 483 (RB) 15x22 cm auf 20 cm Beton C 25/30 mit Rückenstütze C 25/30 15 cm breit
- 8 Kombigitter
 - 9 10 cm Schotterrasen (25% Oberboden BG 4, 15% Splitt/Schotter 2-16mm, 60% Schotter/Kies 16-45mm), Rasenansaat 25g/m2
Planum: Ev2 >=45 MPa

Regelprofil 1

 INGENIEURBÜRO NEUKALEN GmbH Wasser-, Tief-, Hoch- und Straßenbau / Objekt-, Freiraum- und Landschaftsplanung	Am Markt 1 17154 Neukalen Tel.: (0 399 56) 255-0 Fax: (0 399 56) 255-90 @info@ibn-neukalen.de www.ibn-neukalen.de	Datum 21.10.2019	Zeichen So
	gezeichnet 21.10.2019	geprüf: 21.10.2019	Planummer 3 a
Auftraggeber: Peenestadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Am Markt 1 17139 Malchin	Projekt: Ausbau der Straße "Am Bahndamm" in Neukalen Leistungsphase: Entwurfs- und Genehmigungsplanung	Maßstab 1:25	
Aufgestellt			

Regelprofil 2



Planumsentwässerung:
Teilsickerrohr DN 100
in Filterkies 8/16mm mit
Vliesummantelung,
Anschluss an RW-Kanal

Fahrbahnaufbau BK 0,3 gem. RSTO 12

- 1 10 cm Betonrechteckpflaster 200/100/100 mm Farbe: colormix
- 2 4 cm Pflasterbett aus Splitt-Brechsand-Gemisch 0/5 mm
- 3 15 cm Schottertragschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2 ≥ 120 MPa
- 4 26 cm Frostschuttschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2 ≥ 100 MPa

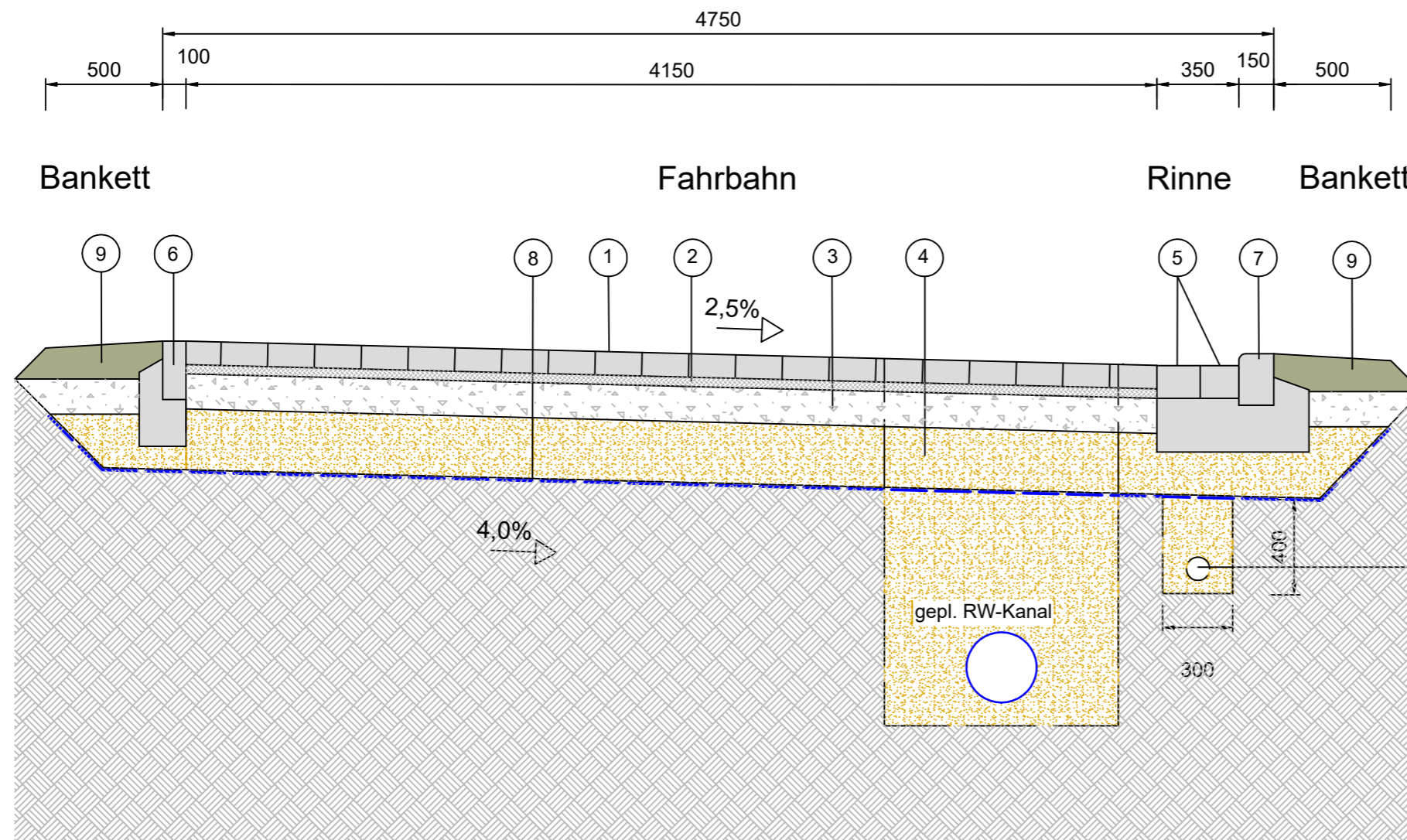
55 cm frostsicherer Oberbau

- 5 2 Stück Betonwürfelsteine, 16/16/14 cm gem. DIN EN 1338 auf 20 cm Beton C 25/30, Dehnfugen alle 15 m mit Gummi - Dehnscheiben herstellen
- 6 Tiefbordstein n. DIN EN 1340 Typ DIT, DIN 483 TB 10x25 cm auf 20cm Beton C 25/ 30 mit Rückenstütze C 25/ 30 15 cm breit
- 7 Rundbordstein n.DIN EN 1340 Typ DIT, DIN 483 (RB) 15x22 cm auf 20 cm Beton C 25/30 mit Rückenstütze C 25/30 15 cm breit
- 8 Kombigitter
- 9 10 cm Schotterrasen (25% Oberboden BG 4, 15% Splitt/Schotter 2-16mm, 60% Schotter/Kies 16-45mm), Rasenansaat 25g/m²
Planum: Ev2 ≥ 45 MPa

Regelprofil 2

 INGENIEURBÜRO NEUKALEN GmbH Am Markt 1 17154 Neukalen Tel.: (0 399 56) 255-0 Fax: (0 399 56) 255-90 @: info@ibn-neukalen.de www.ibn-neukalen.de	gezeichnet	21.10.2019	So
	geprüft:	21.10.2019	
Wasser-, Tief-, Hoch- und Straßenbau / Objekt-, Freiraum- und Landschaftsplanung	Plannummer	3 b	
	Blattgröße	0,297 x 0,42	
	Maßstab	1:25	
Auftraggeber: Peenestadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Am Markt 1 17139 Malchin	Projekt: Ausbau der Straße "Am Bahndamm" in Neukalen Leistungsphase: Entwurfs- und Genehmigungsplanung		
Aufgestellt			

Regelprofil 3



Planumsentwässerung:
Teilsickerrohr DN 100
in Filterkies 8/16mm mit
Vliesummantelung,
Anschluss an RW-Kanal

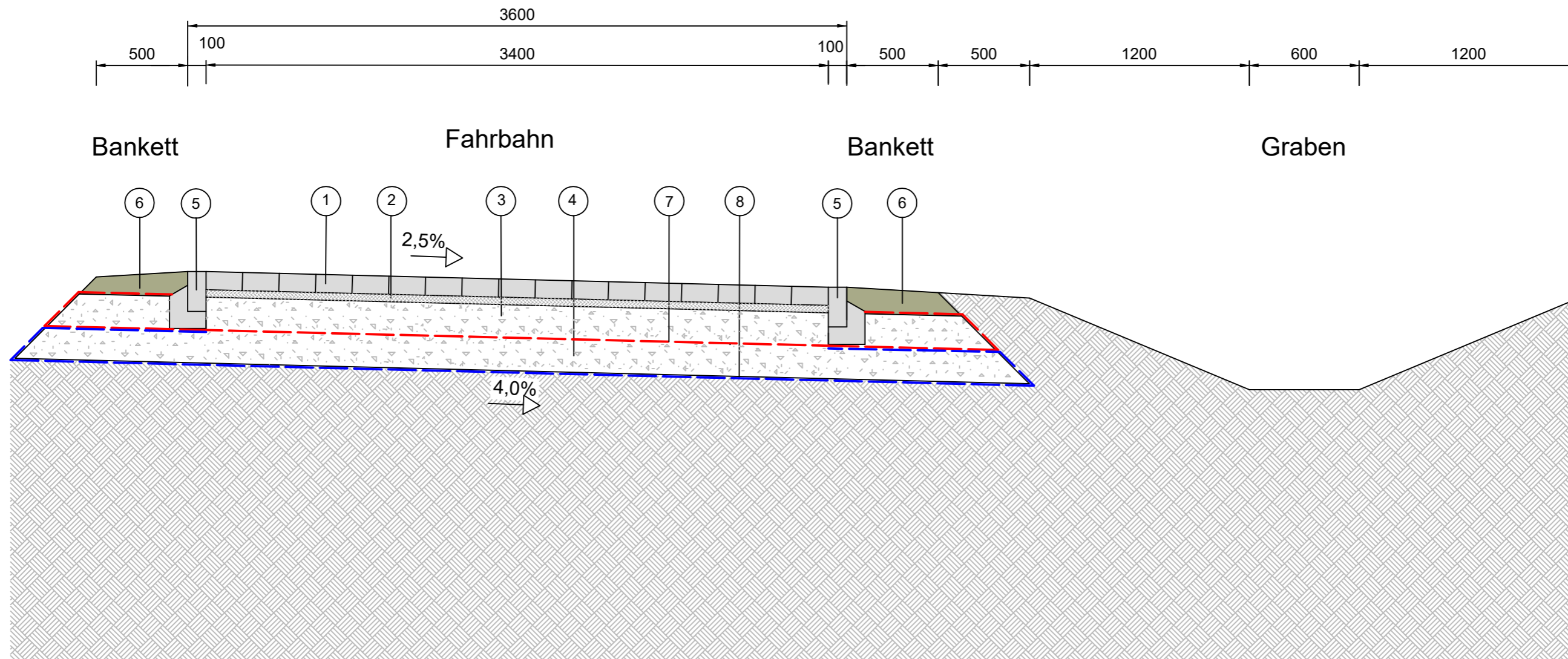
Fahrbahnaufbau BK 0,3 gem. RSTO 12

- 1 10 cm Betonrechteckpflaster 200/100/100 mm Farbe: colormix
 - 2 4 cm Pflasterbett aus Splitt-Brechsand-Gemisch 0/5 mm
 - 3 15 cm Schottertragschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2 >=120 MPa
 - 4 26 cm Frostschuttschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2 >=100 MPa
-
- 55 cm frostsicherer Oberbau
- 5 2 Stück Betonwürfelsteine, 16/16/14 cm gem. DIN EN 1338 auf 20 cm Beton C 25/30, Dehnfugen alle 15 m mit Gummi - Dehnscheiben herstellen
 - 6 Tiefbordstein n. DIN EN 1340 Typ DIT, DIN 483 TB 10x25 cm auf 20cm Beton C 25/ 30 mit Rückenstütze C 25/ 30 15 cm breit
 - 7 Rundbordstein n.DIN EN 1340 Typ DIT, DIN 483 (RB) 15x22 cm auf 20 cm Beton C 25/30 mit Rückenstütze C 25/30 15 cm breit
- 8 Kombigitter
 - 9 10 cm Schotterrasen (25% Oberboden BG 4, 15% Splitt/Schotter 2-16mm, 60% Schotter/Kies 16-45mm), Rasenansaat 25g/m2
Planum: Ev2 >=45 MPa

Regelprofil 3

INGENIEURBÜRO NEUKALEN GmbH Am Markt 1 17154 Neukalen Tel.: (0 399 56) 255-0 Fax: (0 399 56) 255-90 @: info@ibn-neukalen.de www.ibn-neukalen.de	gezeichnet	Datum	Zeichen
	geprüft:	21.10.2019	So
Wasser-, Tief-, Hoch- und Straßenbau / Objekt-, Freiraum- und Landschaftsplanung	Planummer	3 c	Blattgröße
	Blattgröße	0,297 x 0,42	Maßstab
	Maßstab	1:25	
Auftraggeber: Peenestadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Am Markt 1 17139 Malchin	Projekt: Ausbau der Straße "Am Bahndamm" in Neukalen Leistungsphase: Entwurfs- und Genehmigungsplanung		
Aufgestellt			


Regelprofil 4



Fahrbahnaufbau BK 0,3 gem. RSTO 12

- 1 10 cm Betonrechteckpflaster 200/100/100 mm Farbe: colormix
 - 2 4 cm Pflasterbett aus Splitt-Brechsand-Gemisch 0/5 mm
 - 3 18 cm Schottertragschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2 ≥ 100 MPa
 - 4 18 cm Schottertragschicht 0/45 mm; gem. ZTV-SoB-StB 04/07, Ev2 ≥ 80 MPa
- 50 cm frostsicherer Oberbau
- 5 Tiefbordstein n. DIN EN 1340 Typ DIT, DIN 483 TB 10x25 cm auf 20cm Beton C 25/ 30 mit Rückenstütze C 25/ 30 15 cm breit
 - 6 Seitenraumanfüllung (Bankette) Schotterrasen 0/32 mm
 - 7 Geogitter an beiden Seiten ca. 0,75 m umschlagen
 - 8 Kombigitter an beiden Seiten ca. 1,00 m umschlagen

Regelprofil 4

 INGENIEURBÜRO NEUKALEN GmbH Am Markt 1 17154 Neukalen Tel.: (039956) 255-0 Fax: (039956) 255-90 @: info@ibn-neukalen.de www.ibn-neukalen.de	gezeichnet	Datum	Zeichen
	geprüft:	21.10.2019	So
Wasser-, Tief-, Hoch- und Straßenbau / Objekt-, Freiraum- und Landschaftsplanung	Plannummer	3 d	
	Blattgröße	0,297 x 0,42	
	Maßstab	1:25	
Auftraggeber: Peenestadt Neukalen über Amt Malchin am Kummerower See Am Markt 1 17139 Malchin	Projekt: Ausbau der Straße "Am Bahndamm" in Neukalen Leistungsphase: Entwurfs- und Genehmigungsplanung		
Aufgestellt			