

**Unternehmensträger:
Entsorgungszentrum Franken GmbH & Co. KG**

**Projekt: Errichtung eines Betriebes zur zeitweiligen
Lagerung (Zwischenlagerung) und
Behandlung von nicht gefährlichen und
gefährlichen Abfällen
in Roth, Regensburger Ring 26**

**Hier: Erweiterung und Herstellung der
wasserundurchlässigen Lagerfläche**

Erläuterungsbericht

**zur
Genehmigungsplanung**

26.02.2020

Entwurfsverfasser:

ARCHITEKTUR- UND INGENIEURBÜRO

Dipl.- Ing. Univ. Martin Eisenberger, Beratender Ingenieur
Dipl.- Ing. (FH) Renate Eisenberger, Architektin
Dipl.- Ing. (FH) Robert Streb, Bauingenieur

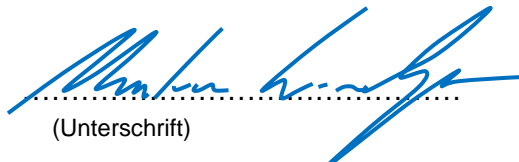


Münchener Straße 88
91154 Roth

Tel: 09171/89 55 372
Email: info@eisenberger-streb.de

Fax: 09171 / 89 55 427

Roth, den 26.02.2019


(Unterschrift)

Inhalt:

1. Darstellung des Vorhabens.....	3
1.1. Planerische Beschreibung	3
1.2. Bauliche Beschreibung.....	4
2. Technische Gestaltung der Baumaßnahme	6
2.1. Beschreibung der Höhentrossierung.....	6
2.2. Einbeziehung der bestehenden Substanz	7
2.3. Flächenbefestigung	8
2.4. Ausbildung Entwässerungsrinnen.....	12
2.5. Borde/Rinnen	12
2.6. Böschungsgestaltung	13
2.7. Ingenieurbauwerke/ Andere Bauwerke	13
2.8. Leitungen	13
2.9. Baugrund/ Erdarbeiten.....	13
3. Auswirkungen.....	13

1. Darstellung des Vorhabens

1.1. Planerische Beschreibung

- Art und Umfang der Baumaßnahme

Das Entsorgungszentrum Franken GmbH & Co. KG als Vorhabensträger plant auf dem Grundstück Regensburger Ring 26 die Erweiterung bzw. den Umbau von bestehenden Lagerflächen. Zukünftig sollen auf diesen Lagerflächen die Lagerung (Zwischenlagerung) von überwiegend mineralischen Stoffen sowie Umschlag und Behandlung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen erfolgen. Zusätzlich sollen noch im geringeren Umfang nicht mineralische Abfälle angenommen werden.

Außer den Arbeiten an den Lagerflächen sind noch folgende bauliche Maßnahmen geplant (siehe Erläuterungsbericht zum Genehmigungsantrag):

- Erstellung von offenen oder überdachten Schüttboxen aus Betonblocksteinen
- Erstellung von vollständig geschlossenen Schüttboxen (Metallwände) für Klärschlämme
- Errichtung einer geschlossenen Halle

Gefährliche Abfälle werden gem. Verfahrensbeschreibung grundsätzlich in den überdachten Schüttboxen gelagert. Die Umladung in offene Schüttboxen erfolgt nur für eine anstehende Verladung auf Frachtschiffe.

Voraussetzung für die Neugenehmigung der Anlage ist eine geschlossene, wasserundurchlässige Befestigung der Lagerflächen sowie eine gesicherte Führung und Einleitung der Niederschlagswässer in das vorgesehene Entwässerungssystem zur weiteren Behandlung und Ableitung in den städtischen Hauptsammler.

Die Ausführungen zur Niederschlagswasserbehandlung und Einleitung in den Hauptsammler gehen aus den dem Genehmigungsantrag als Anlage beigefügten Unterlagen des IB Dr. Resch und Partner hervor.

Im Weiteren sollen die vorgesehenen wasserundurchlässigen Erneuerungen/Verstärkungen der vorhandenen Befestigung der Lagerflächen sowie die Führung der Oberflächenwässer dargestellt und erläutert werden.

- Lage im vorhandenen bzw. geplanten Straßennetz

Das Grundstück Fl. Nr. 1021/108 Gmrk Roth des Entsorgungszentrums Franken liegt im Südosten des Industriegebietes „An der Lände“ in Roth. Die Zufahrt erfolgt von der Staatsstraße 2237 kommend über die Straße „An der Lände“ von Nordosten an das Grundstück.

1.2. Bauliche Beschreibung

- Abmessungen

Die zu verstärkende befestigte Fläche hat eine Gesamtgröße von ca. 12.240 m². Die Breite in Ost-West-Richtung beträgt im Mittel ca. 110 m, die Länge in Nord-Süd-Richtung ca. 115 m.

- Aufbau Bestand

Die bestehende Lagerfläche verfügt bereits über eine als Dichtfläche konzipierte Asphaltbefestigung (siehe Ausbauquerschnitt Hafen Roth- Ausbaustufe 1 Datum 23.03.99) mit KDB (Kunststoffdichtungsbahn). Die Fläche genügt jedoch nach den durchgeführten Untersuchungen und den Einschätzungen des hinzugezogenen Sachverständigen in Teilen nicht den Anforderungen der gepl. Nutzung. Die Bestandsflächen lassen sich wie folgt einteilen (siehe Bericht IFB Gauer).

Hauptflächen:

Zweischichtiger Aufbau bestehend aus Asphalttragschicht (ca. 10-13cm) und Asphaltdeckschicht (ca. 2-5cm)

Nebenflächen:

Einschichtiger Aufbau bestehend aus Asphalttragschicht (ca. 15cm)

Kleinflächen: Handeinbau, Verschluss von Gründungen:

Zweischichtiger Aufbau aus Asphalttragschicht und Asphaltdeckschicht (4,5cm ohne Verbund zur ATS)

Eine Untersuchung, inwieweit die bestehenden Asphaltschichten als dicht beurteilt werden können bzw. ob der vorhandene Asphalt für eine Überbauung mit einer zusätzl. abdichtenden Asphaltschicht genutzt werden kann, wurde vom Institut IFB Gauer durchgeführt und ist den Antragsunterlagen zur Genehmigungsplanung als Anlage beigefügt.

Die ungebundenen Schichten des Oberbaus wurden nicht untersucht, bestehen aber vermutlich aus einer Schottertragschicht/ Kiestragschicht (30cm im o. g. Ausbauquerschnitt von 1999) auf Geländeplanum (vermutlich mit dem im Industriegebiet an der Lände vorhandenen sandigen, teils schwach-bindigen anstehenden Boden). Die Funktionsfähigkeit der best. KDB kann nach derzeitigem Stand nicht nachgewiesen werden (Bericht IFB Gauer).

- Bestehende Entwässerung

Derzeit wird das Niederschlagswasser über ein ebenfalls mit Asphalt befestigtes Regenrückhaltebecken am südlichen Rand der Fläche in den städtischen Mischwasserkanal (Regensburger Ring) eingeleitet. Ein kleiner Teilbereich ohne Umwallung mit Gefälle zum östlichen Hafengelände hin wird über eine offene Rinne aus Betonmuldensteinen mit Einlauf und Anschluss am städtischen Schacht LAE-38 entwässert.

- Geplante Entwässerung

Gemäß der Entwässerungsplanung (IB Dr. Resch & Part.) wird das vorhandene offene Regenrückhaltebecken zukünftig als Absetzbecken im Dauerstau mit Rückhaltefunktion genutzt. Die Dachflächenwässer des gepl. Hallenneubaus mit den überdachten Boxen (Nr. 9-12) werden für ein Bedüsungssystem zur Staubbiederschlagung innerhalb der Halle in einem Becken zurückgehalten. Anfallende Dachwässer der westseitig gepl. Lagerboxen (überdacht) sollen rückwärtig im Bereich des Erddammes in Mulden versickert werden. Die o. g. westseitige offene Rinne (Betonrinnensteine) inkl. Einlauf wird aufgelassen und der Schacht LAE-38 mit einer tagwasserdichten Abdeckung versehen (gem. Absprache mit Stadt Roth) damit der Bereich mit den Boxen Nr. 15 bis 18 und B.1 überbaut werden kann. Die Abflüsse der offenen (Nr. 15-18) und geschlossenen Boxen (Dachflächen von B.1-B.3) werden durch teilweise Änderung des Quergefälles auf die Asphaltfläche zum Rückhaltebecken (mit Absetzfunktion im Dauerstau, Beckentiefe ca. 0,80cm) hin abgeleitet.

- Geplante Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Es ist geplant, die zukünftigen Lagerflächen als Dichtflächen gem. den jeweiligen Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), TRwS 786 (Tech. Regeln wassergefährdender Stoffe – Ausführung von Dichtflächen) und dem FGSV-Merkblatt

über Asphaltbauweisen für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen MA-UwS (Ausgabe 2016) auszubilden bzw. zu ertüchtigen. Als AwSV- Sachverständiger wird Herr S. Lorenz (Multivia GmbH & Co. KG) für die Eignungsfeststellung der gesamten Anlage hinzugezogen. Außerdem soll zur Erreichung der vorgesehenen Niederschlagswasserableitung die Fläche wo notwendig höhenmäßig in der Art angepasst werden, dass das Oberflächenwasser vollständig zum Tiefpunkt „Rückhaltebecken“ hin fließt.

2. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

2.1. Beschreibung der Höhentrassierung

Gem. dem bisherigen und vorgesehenen Entwässerungskonzept soll das Oberflächenwasser der gesamten offenen Lagerflächen zum Südrand hin abfließen und dort über das als Vertiefung in der Asphaltfläche vorhandene Becken in den städtischen Mischwasserkanal abgeleitet werden.

Im Bestand ist die gesamte Fläche mit ca. 1% Gefälle in Richtung Süden geneigt. Für die rasche Ableitung des Oberflächenwassers auf Ablauflächen ist gem. Regelwerk (DWA-A 786 gd 2018 2.1) ein Gefälle von $\geq 2\%$ als Klammerwert empfohlen. Aus betrieblicher Sicht sind mit dem vorhandenen Gefälle von ca. 1% jedoch keine Nachteile zu erwarten. Quergefälle ist nur auf den Umwallungen und den südöstlichen Flächenrändern am Hafenkai (Entwässerungsrinne) vorhanden. Unmittelbar östlich des derzeitigen Regenrückhaltebeckens ist die Fläche trichterförmig zum Becken hin ausgebildet.

Westlich, Nördlich, Nordöstlich und südwestlich ist die best. Lagerfläche mit einer ebenfalls asphaltierten Böschung/ Berme (Höhe ca. 0,30 bis 0,65m, Neigung ca. 12 bis 20 %) eingefasst. Westseitig schließt sich an der Böschungsoberkante noch eine ca. 5m breite zur Fläche geneigte asphaltierte Berme an.

Im Osten zwischen dem best. nordöstlichen Umwallungsende und der Trichterausformung auf Höhe des Regenrückhaltebeckens ist derzeit eine offene Entwässerungsrinne (Betonrinnensteine) mit Einlauf am Tiefpunkt vorhanden. Die Rinne wird zurückgebaut und die Fläche dort neu mit Neigung nach innen zur Lagerfläche befestigt. Zum Ausgleich der entstehenden Höhendifferenz entlang der gepl. offenen Boxen (Nr. 15 bis 18) am östlichen Hafenkai ist eine Einfassung mit Mauerscheiben vorgesehen (siehe Ausbauquerschnitt Stat 0+065).

In Teilbereichen sind aus betriebstechnischen Gründen weitere Höhenangleichungen erforderlich.

- Horizontale Standfläche in Querrichtung im Bereich der geplanten Schlammboxen B.1 bis B.3

Außerhalb dieser Bereiche sind derzeit keine Neigungsänderungen geplant. Änderungen des Höhengniveaus beschränken sich auf die Auftragsstärken der zusätzlichen Asphaltdeckschicht (Dichtschicht).

2.2. Einbeziehung der bestehenden Substanz

- Dichtigkeit

Wie den Untersuchungen des IFB Gauer zu entnehmen ist, sind die best. Asphalttragschichten aufgrund der über 4,0% (< 4,0 % Anforderung z. B. im Biogashandbuch – LfU Bayern formuliert) liegenden Hohlraumgehalte als sekundäre Dichtschicht bei 2-lagigen Walzasphaltdichtschichten (Asphaltbauweise a)- Biogashandbuch) nicht geeignet.

Die best. Asphaltdeckschicht erfüllt zwar hinsichtlich der ermittelten Hohlraumgehalte von < 3,0% die Anforderungen einer primären Dichtschicht (M A-UwS, LfU Biogashandbuch), jedoch liegt die durchschnittliche Schichtdicke unter dem in den o. g. Regelwerken genannten Mindestwert von 4cm. Nach dem Bericht des IfB Gauer ist die Deckschicht deshalb als primäre Dichtschicht und nach Einschätzung des AwSV-Sachverständigen (S. Lorenz - Multivia GmbH & Co. KG) auch als sekundäre Deckschicht nicht geeignet.

- Tragfähigkeit, Überbaubarkeit

Die Tragfähigkeit der best. Asphaltbefestigung für eine Überbauung wird aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse vom IFB Gauer als ausreichend hoch eingeschätzt.

Für den Großteil Lagerflächenbereich ist deshalb vorgesehen, eine zusätzliche Dichtschicht im Verbund mit den vorhandenen Asphalttschichten im Hocheinbau herzustellen (in Anlehnung M-A-UwS 9.2).

Vor dem Einbau sind dabei unter Umständen noch vorhandene Einzelflächen, Risse, Fugen und Nahtbereiche abzudichten bzw. für das Aufbringen einer partiellen Armierung eben aufzufüllen oder, wenn notwendig, auszufräsen und mit Asphalttragschicht wieder oberflächenbündig zu schließen.

Vorhandene Einbauten wie Entwässerungsrinnen, Fahrzeugwaage mit Wägehaus werden abgebrochen.

Die vorhandenen ungebundenen Tragschichten der bestehenden Lagerfläche sollen, soweit geeignet, als frostsicherer Aufbau beim Schließen von Einzelflächen verbleiben.

2.3. Flächenbefestigung

Die Wahl des Aufbaus der Dichtfläche soll zwischen Bereichen mit ausschließlicher Lagerung von festen Stoffen und Bereichen mit davon abweichenden Stoffen (Schlämme) erfolgen.

Gem. den maßgebenden Regelwerken (DWA-A 786, M A-UwS) ist der Aufbau entsprechend der Verkehrsbelastung zu dimensionieren (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen RStO 2012).

Für die Bemessung des frostsicheren Aufbaus wird die Belastungsklasse anhand der Methode 1 – Bestimmung aus DTV-Werten der RStO ermittelt.

Der durchschnittliche tägliche Schwerverkehr wird dabei analog der Ausführungen zum Genehmigungsantrag mit 31 LKW/d angenommen.

Da ausschließlich mit Schwerverkehr zu rechnen ist, wird der Achszahlfaktor f_A mit 4,5 und der Lastkollektivquotient q_{Bm} 0,33 angesetzt.

Da die LKW größtenteils auf einer Fahrspur unterwegs sein werden, wird der Fahrstreifenfaktor f_1 mit 1,0 angesetzt.

Aufgrund der vorhandenen großen Breite der Fahrspur kann mit einem Fahrstreifenbreitenfaktor f_2 von 1,0 gerechnet werden.

Als Steigungsfaktor f_3 wird 1,0 verwendet.

Eine Zunahme des Schwerverkehrs wird nicht erwartet, deshalb kann Faktor p mit 0,00 angesetzt werden.

Nach Anlage 1 „Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B“ ergibt sich für die ermittelte Beanspruchung B von 0,5 Mio. eine Einstufung in die

Belastungsklasse Bk1,0 (0,3-1,0 Mio. Achsübergänge).

Bemessung des frostsicheren Aufbaus nach RStO 12

Aufgrund der im Industriegebiet „An der Lände“ üblicherweise vorkommenden sandigen Böden kann von Frostempfindlichkeitsklasse F2 „gering bis mittel frostempfindlich“ ausgegangen werden.

Ausgangswert zur Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus gem. RStO 12 Tab.7	Zeile	in cm
- Belastungsklasse Bk1,0 – Untergrund Frostempfindlichkeitsklasse F2	1	50
Mehr- oder Minderdicken infolge örtl. Verhältnisse gem. RStO 12 Tab. 7		
A Frosteinwirkung: Frostzonenkarte RstO Zone II	2	+ 5
B Kleinräumige Klimaunterschiede: Keine besonderen Einflüsse	2	+ - 0
C Wasserverhältnisse im Untergrund: Kein Grund- u. Schichtenwasser bis in eine Tiefe 1,5m unter Planum	1	+ - 0
D Lage der Gradienten: Geländehöhe	2	+ - 0
E Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung Randbereiche: Über Abläufe und Rohrleitungen	2	- 5
Summe		50

gewählter Oberbau in Bereichen für nichtgefährliche sowie für gefährliche feste Stoffe die überdacht gelagert oder zur Verladung kurzzeitig in offene Schüttboxen umgelagert sind

Einzelflächen Neuherstellung

- 4 offene Verladeboxen für feste Stoffe (keine Schlämme) auf der Ostseite
(Nr. 15-18, Neuherstellung für Anpassung Quergefälle)
- Aufbruchflächen (z. B. Leitungsräben, Fundamente, Frostriegel für den gepl. Hallenneubau)
- Asphaltbeton- Dichtschicht auf Asphalttragschicht auf Frostschutzschicht RStO T.1/ Z.1/
Belastungsklasse Bk 1,0

4 cm Asphaltbeton- Dichtschicht AC 8-11 D (Sondermischgut)
(MA-UwS 5.2.4, 6.1, 6.4)
Hohlraumgehalt $\leq 3\%$ Vol. im eingebauten Zustand

14 cm Asphalttragschicht AC 22-32 T N (bis OK best. Asphaltaufbau an den Rändern)

32 cm Frostschutzschicht aus gebr. Korn Ev2 ≥ 120 MPa

50 cm Gesamtstärke

Hauptflächen (inkl. Umwallung) mit Überbauung (Verstärkung) der vorhandenen tragfähigen Asphaltbefestigung mit einer Asphaltbeton- Dichtschicht (MA-UwS 9.2 Erhaltung)

- Asphaltbeton- Dichtschicht (Hocheinbau) auf vorhandener Asphaltbefestigung auf Kiestragschicht RStO T.1/ Z.4/ Belastungsklasse Bk1,0

4 cm Asphaltbeton- Dichtschicht AC 8-11 D (Sondermischgut)
(MA-UwS 5.2.4, 6.1, 6.4, 9.2)
Hohlraumgehalt $\leq 3\%$ Vol. im eingebauten Zustand

2-5 cm Asphaltbeton AC 8 (Bestand)

10-13 cm Asphalttragschicht AC 22 (Bestand)

30 cm Kiestragschicht, Ev2 ≥ 150 MPa (Bestandsquerschnitt- Hafen Roth-Ausbaustufe 1)

ca. 50 cm Gesamtstärke

Fugenausbildung und Anschlüsse:

Die Anschlüsse und Fugen der Asphalt-Dichtschicht sind als dichte Fugen nach ZTV-Fug-StB auszubilden.

gewählter Oberbau in Bereichen für Klärschlämme:

- 3 geschlossene Boxen (für Klärschlämme) auf der Ostseite

Flächen mit möglicher erhöhter Medienbeanspruchung

Ausführungsart: Gussasphalt-Dichtschi

nach TRWS 786 Gelbdruck Mai 2018 8. Tab. 3 Nr. 2; M A-UwS 5.2.2, 6.1, .2;

- Gussasphalt- Dichtschi auf Asphalttragschi auf Frostschuttschi RStO T.1/ Z.1/
Belastungsklasse B 1,0

4 cm Gussasphalt- Dichtschi MA 11 carbonatarm (säurebeständig)

14 cm Asphalttragschi AC 22-32 T N

32 cm Frostschuttschi aus gebr. Korn Ev2 \geq 120 MPa

50 cm Gesamtstärke

Fugenausbildung und Anschlüsse:

Für Anschlüsse und Fugen der Gussasphalt- Dichtschi sind Systeme mit bauaufsichtlicher Zulassung vorgesehen.

Vorbereitung der Oberfläche bei Überbauung:

Zur Vermeidung von Reflexionsrissen in den neuen Dichtschi ist die Verwendung von Asphalt-Einlagensystemen über Rissen, Störstellen und Anschlussbereichen geplant. Die Einbauangaben des Herstellers sind dabei zu beachten (siehe auch Pkt. 2.2).

Folgende Punkte sind beim Einbau der Dichtschi im Besonderen zu beachten:

Asphaltlichtschi gem. M A-UwS.

- Die Zusammensetzung des Asphaltmischgutes muss für den Einsatz als Dichtschi geeignet sein. Für den Einbau ist die ZTV-Asphalt zu beachten.
- Die fertig verdichteten Asphaltbeton- Dichtschi sollen einen Hohlraumgehalt von

≤ 3,0 Vol.-% in der fertig verdichteten Asphaltdeckschicht erreichen.

Der Verdichtung der Asphaltsschichten im Bereich von aufgehenden Bauteilen (Randeinspannungen) ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

- Beim bahnenweisen Einbau ist an den Längs- und Quernähten (auch Tagesanschlüsse) durch geeignete Maßnahmen (gem. ZTV- Asphalt) ein gleichmäßiger und dichter Anschluss herzustellen. Sollte der Einbau der Fertigerbahnen nicht „heiß an heiß“ erfolgen können, sind die versetzt anzuordnenden Nahtflanken der erkalteten Deckschicht mit bitumenhaltigem Bindemittel flächendeckend vorzustreichen.
- Anschlüsse an Schächte, Einläufe, Bordsteine und andere Bauteile sind als Fugen gem. ZTV-Fug-StB auszubilden.
- Sowohl die Ausführungsplanung als auch der Einbau und die Abnahme der Dichtschicht sollten von einem Sachverständigen begleitet werden.
- Von der ausführenden Firma ist ein Einbauplan vorzulegen.

2.4. **Ausbildung Entwässerungsrinnen**

Entfällt, da das Oberflächenwasser breitflächig zur vorhandenen Asphaltvertiefung (Rückhaltebecken) am Südrand der Fläche abgeleitet wird.

2.5. **Borde/Rinnen**

Im Bereich der östlichen Boxen Nr. 15 bis 18 ist wie o. g. rückseitig der Boxenwand (aufgrund der Quergefälleänderung) direkt an die Betoneinfassung der Hafentwässerungsrinne ein Abschluss der Dichtfläche mit Mauerscheiben vorgesehen.

2.6. Böschungsgestaltung

Größere Angleichung zu den best. Grünflächen sind nicht erforderlich.

2.7. Ingenieurbauwerke/ Andere Bauwerke

Die Planungen für andere Bauwerke (Halle, Boxen, Betriebseinrichtungen) sind den jeweiligen Fachplanungen zu entnehmen.

2.8. Leitungen

Neben den in der Entwässerungsplanung erforderlichen Leitungen sind voraussichtlich noch Versorgungsleitungen (Strom, Wasser usw.) für betriebliche Einrichtungen erforderlich. Aufgrabungen sind wie o. g. Einzelflächen zu schließen und die Dichtflächen nach Fertigstellung aller Verlegungen herzustellen.

2.9. Baugrund/ Erdarbeiten

Eine Baugrunduntersuchung des Grundstücks Regensburger Ring 26 liegt bislang nicht vor. Im Zuge der Asphaltuntersuchung des Institutes IFB Gauer wurden Asphaltbohrkerne entnommen und untersucht. Der daruntergelegene Aufbau wurde nicht betrachtet bzw. es liegt der o.g. Ausbauquerschnitt (Bestandsquerschnitt- Hafen Roth-Ausbaustufe 1) von 1999 vor.

Die vorhandene Asphaltbefestigung weist keine größeren Setzungen oder eine komplexe Rissbildung auf. Im Hinblick auf die üblicherweise im Industriegebiet „An der Lände“ vorkommenden sandigen Böden wird deshalb davon ausgegangen, dass ein ausreichend tragfähiger und frostsicherer Unterbau besteht.

3. Auswirkungen

Durch die geplanten Maßnahmen wird eine für die Nutzung als Lagerfläche zur jeweiligen Beanspruchung angepasste, geschlossene, wasserundurchlässige Befestigung hergestellt.

Die Höhentrassierung der Fläche ermöglicht ein stetiges Entwässerungsgefälle mit definierter Ableitung des Oberflächenwassers.

Aufgestellt/ Eis.

Roth, den 26.02.2019

Architektur- und Ingenieurbüro
Eisenberger & Streb

Anlagenverzeichnis:

1. Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12
2. Ausbauquerschnitte – bei Auswahlquerprofilen-
3. Lageplan – Asphaltbefestigungen/ Deckenhöhen-
4. Ausbauquerschnitt – Hafen Roth- Ausbaustufe 1- vom 23.03.99