

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

Inhaltsverzeichnis

1. Darstellung der Baumaßnahme.....	3
1.1 Planerische Beschreibung	3
1.2 Straßenbauliche Beschreibung.....	3
2. Notwendigkeit der Baumaßnahme	3
3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linien.....	4
4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme	4
4.1 Trassierung.....	4
4.2 Querschnitt	5
4.3 Kreuzungen und Einmündungen	5
4.4 Baugrund, Erdarbeiten.....	5
4.5 Entwässerung	7
4.6 Ingenieurbauwerke	11
4.7 Straßenausstattung	11
4.8 Besondere Anlagen	11
4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen.....	11
4.10 Leitungen	11
5. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	12
6. Erläuterungen zur Kostenberechnung	12
7. Verfahren.....	12
8. Durchführung der Baumaßnahme	12
Bemessung des Oberbaus nach RStO 2012.....	13
Oberbau nach RStO 2012	14

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die Landeshauptstadt Erfurt beabsichtigt den grundhaften Ausbau der Zschopauer Straße im OT Marbach. Es ist geplant, die Baumaßnahme im Jahr 2019 zu realisieren. Bei der Baumaßnahme handelt es sich um eine Komplexmaßnahme. Neben dem grundhaften Ausbau der Straße sollen auch die Entwässerungsleitungen im Trennsystem, die Trinkwasserleitung, Telekom, Elektroleitungen und die Straßenbeleuchtung erneuert werden. Im Zuge der Planung wurden die für den OT Marbach zuständigen Versorgungsträger durch den Ingenieur um die Abgabe entsprechender Standortstellungnahmen gebeten.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Zschopauer Straße, eine Anliegerstraße im OT Marbach, wird nur geringfügig vom Durchgangsverkehr frequentiert. Sie ist ca. 215,00 m lang und die Verbindungsstraße zwischen Stendaler Straße und Oberer Stadtweg. Sie weist im Bestand keine einheitliche Breite auf, die Breite der befestigten Flächen variiert zwischen 3,50 m bis 6,50 m. Ihre Oberfläche besteht teilweise aus Bitumen, Beton oder aus Schotterbefestigungen. Die Seitenräume der Zschopauer Straße werden als Gehweg und Stellflächen genutzt. Der Gehweg auf der Nordseite ist ca. 1,50 m bis 2,00 m breit und durchgängig angeordnet. Ein Gehweg auf der Südseite ist nur teilweise auf eine Länge von ca. 50 m vorhanden. Der vorhandene Gehweg weist unterschiedliche Beläge aus Ortbeton, Betonplatten und Betonpflaster sowie eine Schotterbefestigung auf.

Es ist vorgesehen, die Fahrbahn in einer einheitliche Breite von 5,50 m herzustellen und auf der Nordseite einen Gehweg in einer Breite von 2,00 m anzuordnen. Hier wird auch die neue Straßenbeleuchtung integriert. Auf der Südseite ist ein Grünstreifen, welcher von Zuwegungen bzw. -fahrten unterbrochen ist, geplant. Die Ausbaulänge der Zschopauer Straße beträgt 211,90 m.

2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

Aufgrund der Leitungsneuerlegungen wird der grundhafte Straßenneubau erforderlich. Außerdem befindet sich die Fahrbahn in einem sehr schlechten baulichen Zustand, hervorgerufen durch die unterschiedlichsten Oberflächenbefestigungen, Schlaglöchern,

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

Flickstellen und Verdrückungen. Des Weiteren weist die Zschopauer Straße im Bestand kein ausreichendes Entwässerungssystem auf.

3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linien

Im Vorfeld wurden vier Varianten der Querschnittsgestaltung zur Zschopauer Straße erarbeitet und dem Auftraggeber zur Entscheidungsfindung übergeben. Folgende Varianten standen zur Diskussion:

- **Variante 1** beinhaltet eine 5,50 m breite Fahrbahn mit beidseitig 1,50 m breiten Gehwegen sowie beidseitig einen ca. 0,75 m breiten Reststreifen zwischen Hinterkante Gehweg und Grundstücksgrenze bzw. Einfriedung, welcher für die höhenmäßige Anpassung der Grundstückszufahrten dienen sollte.
- **Variante 2** beinhaltet eine 5,00 m breite Fahrbahn mit beidseitig 1,50 m breiten Gehwegen sowie wechselseitig angeordnete 2,00 m breite Pkw-Stellplätze in Längsaufstellung.
- **Variante 3** beinhaltet eine 5,50 m breite Fahrbahn, einen 2,00 m breiten auf der Nordseite angeordneten Gehweg und einen 2,50 m breiten Grünstreifen auf der Südseite, welcher durch Grundstückszufahrten und -zuwegungen unterbrochen wird.
- **Variante 4** beinhaltet eine 5,50 m breite Fahrbahn, einen 2,00 m breiten auf der Südseite angeordneten Gehweg und einen 2,50 m breiten Grünstreifen auf der Nordseite, welcher durch Grundstückszufahrten und -zuwegungen unterbrochen wird.

Die Variante 3 wird sowohl seitens des Tiefbau- und Verkehrsamtes, als auch des Amtes für Stadtentwicklung und Stadtplanung der Stadt Erfurt als **Vorzugsvariante** angesehen und ist demgemäß der weiteren Planung, auch für die neu zu verlegende Kanalisation und die Trinkwasserleitung, zu Grunde zu legen.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Trassierung

Die Zschopauer Straße ist der Kategoriengruppe „Erschließungsstraße ES V“ (Wohnstraße innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Aufenthaltsfunktion) zuzuordnen. Ihre neue Achse entspricht in der Lage der Bestandsachse. Die Höhenlage der Gradienten wird durch die Hauseingänge und Zufahrten auf beiden Straßenseiten bestimmt.

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

4.2 Querschnitt

Der neue Straßenquerschnitt für die Zschopauer Straße wurde in Abstimmung mit dem Tiefbau- und Verkehrsamt der Stadt Erfurt wie folgt von Süd nach Nord festgelegt:

Grünstreifen: 2,50 m (Südseite)
Fahrbahn: 5,50 m
Gehweg: 2,00 m (Nordseite)
10,00 m

Die Befestigung der Fahrbahn erfolgt in der Belastungsklasse Bk0,3 in Asphaltbauweise. Der Gehweg bzw. die Grundstückszufahrten auf der Nordseite sind mit grauen Betonrechteckpflaster in der Belastungsklasse Bk0,3 grundhaft auszubauen. Die Grundstückszufahrten und -zuwegungen auf der Südseite werden ebenfalls mit Betonrechteckpflaster in der Belastungsklasse Bk0,3 ausgeführt.

Die Fahrbahn ist mit einem Betonbordstein h = 12 cm, 10 cm, 7 cm beidseitig einzufassen. Die Grundstückszufahrten sowie die Grundstückszuwegungen auf der Südseite sind von der Fahrbahn mit einem Betonrundbordstein h = 3 cm abzugrenzen. Im Übergang vom Hochbordstein zum Rundbordstein sind im Gehwegbereich ausschließlich 2-teilige Absenker vorzusehen. Im Bereich der Grünfläche auf der Südseite sind einteilige Absenker geplant. Es sind grundsätzlich einschichtige Betonbordsteine entsprechend DIN EN 1340 Qualität DTI zu liefern und zu setzen.

Die Fahrbahn der Zschopauer Straße wird mit Dachprofil bzw. am Bauanfang und -ende entsprechend der Anschlussbedingungen mit Einseitneigung geplant. Separate Entwässerungsrinnen zur Oberflächenwasserführung werden nicht vorgesehen.

4.3 Kreuzungen und Einmündungen

Die Zschopauer Straße beginnt an der Einmündung der Stendaler Straße und mündet am Bauende in die Straße „Oberer Stadtweg“ ein. Die Radien der Einmündungen richten sich nach dem Bestand.

4.4 Baugrund, Erdarbeiten

Durch die vgs InGeo GmbH wurde ein Baugrundgutachten erstellt. Diesem Baugrundgutachten wurden folgende Aspekte entnommen:

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

Vgl. hierzu das Gutachten Nr. 160380 der vgs InGeo GmbH vom 31.07.2017.

Laut Gutachten werden zum grundhaften Straßenausbau im Planungsbereich nachfolgende Empfehlungen beschrieben.

Für den anstehenden Baugrund außerhalb des neu verfüllten Kanalgrabens ist ein Bodenaustausch in einer **Stärke von ≥ 30 cm** notwendig. Es ist nicht auszuschließen, dass der Untergrund in der Aushubebene, dem Erdplanum, lokal begrenzt weich ist. Für solche Bereiche ist die Dicke des Bodenaustausches auf 60 cm zu erhöhen (ca. 20% der Gesamtfläche).

Als Bodenaustauschmaterial sind weit- bis intermittierend gestufte oder gemischtkörnige Kiese bzw. entsprechende gebrochene Korngemische nach DIN 18196 geeignet, in denen der Feinkornanteil ($d < 0,063$ mm) auf max. 15 % (Frostempfindlichkeitsklasse F2) und der Steinanteil auf < 10 % bis Größtkorn 100 mm begrenzt werden sollten (GW, GI, GU/GT).

Auf dem Bodenaustausch ist das Planum mit einer Querneigung von $\geq 2,5$ % und das Erdplanum (Sohle Bodenaustausch) mit einer Mindestquerneigung von 4,0 % vorzusehen.

Ungebundenes Tragschichtmaterial, Bodenaustausch und Untergrund müssen gegeneinander filterstabil sein. Für die Trennfläche zwischen Bodenaustausch und dem Erdplanum wird ein Trennvlies der GRK 3 bzw. GRK 4 erforderlich. Für die Trennfläche zwischen Bodenaustausch und der ungebundenen Tragschicht kann bei Einhaltung der erforderlichen Filterstabilität der gewählten Mineralstoffgemische auf ein Trennvlies verzichtet werden. Wird die Filterstabilität gegeneinander nicht eingehalten, muss ein Trennvlies der GRK 3 bzw. GRK 4 verlegt werden.

In den im Juli 2017 und Juli 2008 niedergebrachten Aufschlüssen konnte bis zur Endteufe von maximal 5,0 m kein Grundwasser erkundet werden.

Laut Gutachten ist der Standort im Sinne der LAGA M 20 als hydrogeologisch günstig einzustufen.

Die vorhandene Asphaltstraßendecke ist hinsichtlich ihrer Pechbelastung untersucht worden. Im Ergebnis der Untersuchung konnten die Asphaltproben der **Verwertungsklasse A** zugeordnet werden, so dass der Ausbauasphalt als Asphaltgranulat im Heißmischverfahren wieder verwendet werden kann. Weiterhin ist eine Wiederverwendung im Kaltmischverfahren mit und ohne Bindemittel möglich.

Die Mischprobe des **ungebundenen Tragschichtmaterials entspricht** aufgrund eines geringfügig erhöhten Zinkgehaltes im Feststoff **der Zuordnung Z1.1**.

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

Die Mischprobe des **natürlich anstehenden Bodens und der Auffüllung entspricht** aufgrund einer geringfügigen Erhöhung des Parameters Sulfat **der Zuordnung Z1.2.**

Für die Bemessung des frostsicheren Oberbaus der Straße ist von nachfolgenden Grundwerten auszugehen:

- Frostempfindlichkeitsklasse: F3 (F2 bei Bodenaustausch mit F1- oder F2-Material)
- Frosteinwirkungszone: II
- Wasserverhältnisse: günstig

4.5 Entwässerung

Oberflächenentwässerung

Alle anfallenden Oberflächenwässer werden den neuen Straßenabläufen über das Längs- und Quergefälle zugeführt und in den neuen RW-Kanal eingeleitet.

Abstand der Straßenabläufe bei vollständiger Systemauslastung

Berechnungsgrundlagen

Die Berechnung erfolgt nach der RAS-Ew 2005 und den Angaben des Deutschen Wetterdienstes. Die Ermittlungen der abzuführenden Regenwassermengen basieren auf folgenden Grundlagen:

Bemessungsregenspende	$r_{D,n}$
Dauerstufe	D = 15 min
Regenhäufigkeit	n = 1

Angesetzte Regenspende für die Bemessung von Straßenabläufen:

Regenspende Raum Erfurt $r_{15,1} = 97,2 \text{ l/(s·ha)}$

Abflussbeiwerte für den Abfluss des Regenwassers (Abwassergebührensatzung Stadt Erfurt):

$\psi = 1,00$	Asphaltflächen
$\psi = 0,60$	Pflaster, ungebundene Ausführung

Berechnung nach Abstand Straßenabläufe bei 100%iger Ablaufleistung:

Die Bemessung der Straßenablaufabstände erfolgt gemäß RAS-Ew 2005 Anhang 8. Es wird dabei von folgenden Formeln und Berechnungsgrundlagen ausgegangen:

Abstand zwischen zwei Straßenabläufen bei vollständiger Systemauslastung:

$$L = \frac{Q_A}{q_s} \text{ [m]}$$

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

hierbei bedeuten:

- L [m] Abstand zwischen zwei Straßenabläufen
 Q_A [l/s] Abfluss, der vom Straßenablauf aufgenommen wird
 q_s [l/s · m] seitlicher spezifischer Gerinnezufluss je m Gerinne

Maximale Gerinnezuflüsse, die die Straßenabläufe gerade noch aufnehmen:

(gewählter Aufsatz 300 x 500)

100 %iges Leistungsvermögen: $Q_A = Q_Z$

	Gerinne- querneigung q %	Längsneigung s_f [%]							
		0,0 l/s	0,2 l/s	0,5 l/s	1,0 l/s	2,0 l/s	4,0 l/s	6,0 l/s	8,0 l/s
Aufsatz 300x500 DIN 19594	2,5	2,5	2,6	2,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
	6,0	5,4	5,6	5,8	5,8	7,2	6,4	6,4	3,4
	10,0	9,7	11,0	11,4	13,4	10,7	8,5	6,0	4,4
	15,0	14,9	14,7	13,9	9,9	6,0	5,0	5,0	4,9

Spezifischer Gerinnezufluss aus dem Einzugsgebiet:

$$q_s = \Psi \cdot r_{D,n} \cdot B_{St} \cdot \kappa / 10000 \quad [l/s \cdot m]$$

Hierbei bedeuten:

- q_s [l/s · m] seitlicher spezifischer Gerinnezufluss je m Gerinne
 Ψ [-] Abflussbeiwert
 $r_{D,n}$ [l/s · ha] Regenspende
 B_{St} [m] Breite der Entwässerungsfläche
 κ Sicherheitszuschlag

Berechnung über Wasserspiegelbreiten:

Die Berechnung der Straßenablaufabstände über die Wasserspiegelbreite erfolgt nach RAS-EW.

Als maximale Wasserspiegelbreite wird unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h, der örtlichen Verhältnisse von $b = 0,70$ m festgelegt.

Nachweis Abstand der Straßenabläufe:

rechte Fahrbahnseite:

$$q_s = (2,75 \cdot 1,00) \cdot 97,2 \cdot 1,5 / 10000$$

$$q_s = 0,0401 \text{ l/s} \cdot \text{m}$$

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

$$Q_A = 2,40 \text{ l/s}$$

$$L = \frac{2,40}{0,0401} = 59,85 \text{ m}$$

Berechnung nach Abstand über Wasserspiegelbreiten (Sicherheitsfaktor von 1,5 wurde in der Berechnung des Zuflusses berücksichtigt):

Street drainage distances according to RAS-Ew

Querneigung [%]: 2.5 | Längsneigung [%]: 5.5 | Zufluss [l/s/m]: 0.0401 | Sicherheitsfaktor: 1.0

Rinnenform: Bordrinne, Straßenablaufbucht, Spitzrinne

Abstände in m

Leistung der Rinne bei Wasserspiegelbreite b

b (0.30 m)	b (0.50 m)	b (0.70 m)	b (0.85 m)	b (1.00 m)	[m]
9.98	42.39	104.74	175.81	271.82	

Leistung der Straßenablauf-Aufsätze

	b (0.50 m)	b (0.70 m)	b (0.85 m)	b (1.00 m)	[m]
I (300x500) =	42.39	96.01	143.39	195.76	
II (500x500) =	42.39	104.74	173.32	251.87	
III (500x800) =	42.39	104.74	173.32	251.87	

Buttons: Abbruch, Rechne

linke Fahrbahnseite:

$$q_s = (2,75 \cdot 1,00 + 2,00 \cdot 0,60) \cdot 97,2 \cdot 1,5 / 10000$$

$$q_s = 0,0576 \text{ l/s} \cdot \text{m}$$

$$Q_A = 2,40 \text{ l/s}$$

$$L = \frac{2,40}{0,0576} = 41,67 \text{ m}$$

Berechnung nach Abstand über Wasserspiegelbreiten (Sicherheitsfaktor von 1,5 wurde in der Berechnung des Zuflusses berücksichtigt):

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

Abstände Straßenabläufe

Fahrbahnseite	max. Abstand zwischen zwei Straßenabläufen, bei vollständiger Systemauslastung	max. Abstand zwischen zwei Straßenabläufen, bei Wasserspiegelbreite bis b = 0,70 m	gewählte Abstand zwischen zwei Straßenabläufen
rechts	59,85 m	104,74 m	30,00 m
links	41,67 m	72,92 m	30,00 m

Als Regelabstand zwischen zwei Straßenabläufen im Bereich des Dachprofils wird für die weitere Planung unter Berücksichtigung der angrenzenden Grundstückszufahrten an der rechten Fahrbahnseite und der Längsneigung von durchschnittlich 5,5 % ein Abstand von **max. 30 m** festgelegt. Die Straßenabläufe erhalten einen 300x500 Aufsatz gemäß DIN 19594 mit einer Schlitzweite von 32 mm. Die Straßenabläufe erhalten einen Anschluss an den geplanten Regenwasserkanal.

Planumsentwässerung

Die Querneigung des Erdplanums ist mit $\geq 4,0 \%$ und des Planums mit 2,5 % auszubilden. Das anfallende Wasser auf dem Planum wird über Sickerstränge (b=30 cm x h=40 cm) entwässert. Die Sickerstränge mit Anschluss an den geplanten Regenwasserkanal sind mit einem Vollsickerrohr DN100 und einer Verfüllung mit Drainagekies (z. B. 16/32) auszuführen

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

und mit Vlies zur Gewährleistung der Filter- und Kontaktstabilität auszukleiden. Die Anbindung der Sickerstränge erfolgt an separate Übergabeschächte, die in den Entwässerungskanal einleiten. Für Wartungs- und Reinigungsarbeiten werden zusätzlich Anfangs- und Kontrollschächte vorgesehen. Vorzugsweise sollen diese Schächte im Gehweg anzuordnet werden, alternativ können sie aufgrund des Leitungsbestandes im Gehweg in der Fahrbahn angeordnet werden. Der endgültige Standort ist vor Ort mit dem AG (dem TVA Erfurt) abzustimmen.

4.6 Ingenieurbauwerke

Entfällt.

4.7 Straßenausstattung

Die Planung der Straßenbeleuchtung ist nicht Bestandteil dieser Planung und wird vom TVA Erfurt separat beauftragt. Die neuen Leuchtenstandorte werden in der weiteren Planung in den Lageplan der Straßenplanung nachrichtlich übernommen.

4.8 Besondere Anlagen

Entfällt.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Die Zschopauer Straße wird nicht vom ÖPNV befahren.

4.10 Leitungen

Der Baustellenbereich ist von einer Vielzahl bestehender Ver- und Entsorgungsleitungen durchzogen. Neben den vorhandenen Trinkwasser- und Gasleitungen sind Kabel der SWE, der Straßenbeleuchtung, der Deutschen Telekom und von Kabel Deutschland vorhanden. Die kabelgebundenen Versorgungsträger sind zum Teil erd- bzw. freiluftverkabelt. Die vorhandenen Versorgungsleitungen wurden aus den Leitungsbestandsplänen der jeweiligen

**Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau**

Versorgungsunternehmen im koordinierten Leitungsplan übernommen. Dieser ist Bestandteil der vorliegenden Straßenplanung.

Im Rahmen der Baumaßnahme werden ein Regen- und ein Schmutzwasserkanal, Trinkwasserleitung sowie die Straßenbeleuchtung neu vorgesehen. Zudem erfolgt durch die vorgenannten Versorgungsträger eine Erdverkabelung. Die Gasleitung wird nicht neu verlegt. Diese ist während der Baumaßnahme zu berücksichtigen.

5. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der vorhandene Asphaltbelag wird gegen einen neuen Asphaltbelag ausgetauscht. Schutz-, Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen sind für diese Maßnahme nicht erforderlich.

6. Erläuterungen zur Kostenberechnung

Der Kostenträger der Baumaßnahme ist die Stadt Erfurt. Grunderwerbskosten fallen nicht an.

Die Gesamtkosten für den Straßenbau (Kostenberechnung vom 12.06.2018) belaufen sich auf 319.106,24 € (Brutto) €.

7. Verfahren

Entfällt.

8. Durchführung der Baumaßnahme

Es ist geplant, den grundhaften Ausbau der Zschopauer Straße im Jahr 2019 durchzuführen. Die Maßnahme wird unter Vollsperrung ausgeführt. Die Erreichbarkeit der Anliegergrundstücke für Versorgungs- und Rettungsfahrzeuge sowie die Anwohner selbst ist ständig zu gewährleisten. Bei kurzzeitigen Unterbrechungen der Zufahrtsmöglichkeit (Deckeneinbau, Herstellung der Grundstücksanbindung, Verlegung von Anschlussleitungen) sind die Anlieger rechtzeitig vom Baubetrieb zu informieren. Für die Baumaßnahme ist kein Grunderwerb erforderlich.

Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau

Bemessung des Oberbaus nach RStO 2012

Bk0,3: In Anlehnung an das Baugrundgutachten vom 31.07.2017

vgs InGeo GmbH

- ⇒ Bodenfrostempfindlichkeitsklasse F 3 (F2 bei Bodenaustausch)
- ⇒ Frosteinwirkungszone II
- ⇒ Wasserverhältnisse: günstig

Aufbauhöhe:

- Frostempfindlichkeitsklasse F2 (**Bodenaustausch mit F2-Material!**) + 40 cm
- Frosteinwirkungszone II + 5 cm
- Klimaunterschiede ± 0 cm
- Wasserverhältnisse: günstig ± 0 cm
- Lage der Gradienten (in Geländehöhe) ± 0 cm
- Entwässerung der Fahrbahn/Ausführung der Randbereiche - 5 cm
(Entwässerung der Fahrbahn / Randbereichen über Rinnen
Abläufe und Rohrleitungen)

Σ 40 cm

Die gewählte Höhe des Oberbaus der Belastungsklasse Bk0,3 beträgt 40 cm.

Landeshauptstadt Erfurt, Ortsteil Marbach
Komplexobjekt Zschopauer Straße - Straßenbau

Oberbau nach RStO 2012

Merseburger Straße

- Asphalttragschicht auf Frostschuttschicht, RStO 2012, Tafel 1, Zeile 1

Bk0,3:

1.	Asphaltdeckschicht	4 cm	AC 11 D N	BM 50/70
2.	Asphalttragschicht	10 cm	AC 32 T N	BM 70/100
3.	Frostschuttschicht	26 cm	0/45	
4.	1 Lage Geotextil			
Oberbau		Σ 40 cm		
5.	Bodenaustausch F2-Material	30 cm		
6.	1 Lage Geotextil			
Gesamtaufbau		Σ 70 cm		

Gehweg / Grundstückszufahrten

- Schottertragschicht auf Frostschuttschicht, RStO 2012, Tafel 3, Zeile 1

Bk 0,3:

1.	Betonrechteckpflaster 10x10 / 10x20	10 cm		
2.	Brechsand-Splitt-Gemisch	4 cm	0/5	
3.	Schottertragschicht	15 cm	0/45	
4.	Frostschuttschicht	21 cm	0/45	
5.	1 Lage Geotextil			
Oberbau		Σ 50 cm		
6.	Bodenaustausch Frostschutzmaterial 0/45	30 cm		
7.	1 Lage Geotextil			
Gesamtaufbau		Σ 80 cm		