

Baugrund 24 GmbH

Erschließung des Wohngebiets „Ehemalige Junkerssiedlung“ in Bernburg (Saale)

BAUTECHNISCHER ERLÄUTERUNGSBERICHT

1. ALLGEMEINES

Der Erschließungsträger, die Baugrund 24 GmbH beabsichtigt, das Gebiet der ehemaligen Junkerssiedlung in Bernburg (Saale) zu erschließen. Der Bereich befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 77 mit dem Kennwort „Wohngebiet ehemalige Junkerssiedlung“ der Stadt Bernburg (Saale).

Das Erschließungsgebiet umfasst ausschließlich das Gelände der ehemaligen Junkerssiedlung, deren Wohngebäude bereits vollständig abgebrochen wurden, und erstreckt sich zwischen der Bunsenstraße im Norden, der Nernststraße im Westen, der Kopernikusstraße im Süden und der Heinrich-Hertz-Straße im Osten. Ausweislich des Höhenplans des Vermessungsbüros Kindt liegen die Höhen im Erschließungsgebiet zwischen ca. 91,90 m ü.NHN im Nordwesten und ca. 88,90 m ü.NHN im Südosten. Das Gelände weist insgesamt ein geringes Gefälle von Nordwest nach Südost auf.

Vorgesehen ist hier die Errichtung von ca. 30 Wohngebäuden entsprechend dem derzeitigen Stand der Parzellierung.

2. BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

Aufgrund der bisherigen Nutzung sind große Teile des Erschließungsgebietes unbefestigt. Unter dem anstehenden Oberboden folgen größtenteils tonige Schluffe und Mittel- bis Feinsande über dem Zersatzhorizont des Mittleren Buntsandsteins. Die fein- und gemischtkörnigen Böden des Untergrundes können gem. DIN 18 196 folgenden Bodengruppen zugeordnet werden:

Oberboden	OU
Schwarzerde	UM - TL
Geschiebemergel	SU* - UM (SU, TL)
Sande/ Kiese	SU - SU*
Zersatzhorizont (Buntsandstein)	TM, ST*, TL

Damit sind die anstehenden Böden größtenteils in die Frostempfindlichkeitsklassen F 2 und F 3 nach ZTV E-StB einzustufen und als mittel bis stark frostempfindlich anzusehen.

Die hydrologischen Verhältnisse werden nach ZTV E-StB zunächst als ungünstig eingestuft.

Die Erdarbeiten umfassen den Aufbruch der vorhandenen Fahrbahnbefestigungen und den Aushub des anstehenden Bodens für den grundhaften Ausbau der Erschließungsstraßen sowie der notwendigen Leitungsgräben. Da davon ausgegangen wird, dass der anstehende Boden nicht frostbeständig ist, muss der Aushub abtransportiert und einer Wiederverwendung zugeführt werden.

Aufgrund der zu erwartenden Bodenkennwerte ist davon auszugehen, dass in Teilabschnitten des Ausbaubereiches der notwendige E_{v2} -Wert von 45 MPa auf dem Planum nicht erreicht wird. In diesem Fall sind bodenverbessernde Maßnahmen durch Bodenaustausch oder Maßnahmen zur Erhöhung der Tragfähigkeit (Kalkstabilisierung, Zementverfestigung) notwendig. Da die anstehenden Böden in jedem Fall wasserempfindlich sind, ist das Planum vor Durchfeuchtung zu schützen.

3. ENTWÄSSERUNG

Für die Ableitung des Schmutz- und Oberflächenwassers ist die Neuverlegung entsprechender Kanäle im Mischsystem in den Erschließungsstraßen entsprechend den Vorgaben des Wasserzweckverbandes "Saale-Fuhne-Ziethen" notwendig.

Da aufgrund der Bodenverhältnisse davon auszugehen ist, dass eine Versickerung des Oberflächenwassers am Ort des Wasseranfalls nicht möglich ist, ist vorgesehen, dass die Verkehrsflächen und die versiegelten Grundstücksflächen an den Mischwasserkanal angeschlossen werden. Auf den Baugrundstücken ist eine Rückhaltung durch eine Zisterne von mind. 3 m³ Inhalt mit einem Drosselüberlauf vorzusehen. Das Speichervolumen ist nach einem Regenereignis durch eine Entleerung wieder zu aktivieren.

Der Anschluss der neuen Mischwasserkanäle erfolgt sowohl in der Bunsenstraße als auch in der Kopernikusstraße an den vorhandenen Mischwasserkanal in der Heinrich-Hertz-Straße. Gemäß den Vorgaben des Wasserzweckverbandes "Saale-Fuhne-Ziethen" ist die Einleitmenge in der Summe auf 155 l/s begrenzt.

Im Einzelnen liegen der hydraulischen Bemessung folgende Annahmen zugrunde:

Regenwasser:		
Jährlichkeit	$n = 0,5$	
Regenspende	$r_{10(n=0,5)}$	= 166,3 l/s*ha
Abflussbeiwerte:		
Straßenfläche	ψ_s	= 0,90
Grundstücke	ψ_s	= 0,60 (entspr. GRZ = 0,40 mit zulässiger 50 %iger Überschreitung)

Alle Grundstücke erhalten einen Mischwasserhausanschluss. Von den Abzweigen im Hauptkanal werden Anschlussleitungen DN 150 verlegt und enden zunächst blind mit einem Muffenstopfen jeweils an der Grundstücksgrenze. Entsprechend der Abwasserbeseitigungssatzung des Wasserzweckverbandes "Saale-Fuhne-Ziethen" sind für die Mischwasserhausanschlüsse Hauskontrollschächte vorzusehen.

4. STRASSENBAU

Entsprechend den Vorgaben des Bebauungsplans Nr. 77 mit dem Kennwort „Wohngebiet ehemalige Junkersiedlung“ der Stadt Bernburg (Saale) erfolgt die verkehrliche Erschließung des Wohngebiets von der Heinrich-Hertz-Straße über die Bunsenstraße im Norden des Plangebiets, über die Kopernikusstraße im Süden und die Nernststraße im Westen. Bei allen Straßen handelt es sich um Bestandsstraßen, die im Wesentlichen in ihrem jetzigen Trassenverlauf verbleiben. Überbreite Straßenbereiche, insbesondere im Bereich der Nernststraße, werden zurückgebaut.

Die Erschließungsstraßen haben eine Gesamtbreite von 6,00 m. Damit ist in allen Erschließungsstraßen ein maßgeblicher Begegnungsfall LKW/ PKW sowie LKW/ LKW mit eingeschränkten Bewegungsspielräumen gewährleistet und das Vorbeifahren an haltenden PKW möglich. Der Straßenbereich wird als Mischfläche für den Fahrzeug- und Rad-/ Fußgängerverkehr genutzt.

In den breiteren Straßenräumen gem. Bebauungsplan am Ende der Bunsenstraße und im Bereich der Einmündung der Kopernikusstraße in die Heinrich-Hertz-Straße werden PKW-Stellplätze in Senkrechtaufstellung angeordnet.

Die Erschließungsstraßen erhalten im Endausbau ein einseitiges Quergefälle von 2,5 % mit einer 3-zeiligen Rinne aus Betonsteinpflaster. Die Befestigung der Mischfläche erfolgt mit einer Asphaltdecke.

Entlang der Grundstücksgrenzen werden im Endausbau Tiefborde 8/30 cm bzw. Rundborde 15/22 cm mit einem dahinter liegendem Pflasterläuferstein zur Einfassung der Mischfläche gesetzt.

Aufgrund der zu erwartenden nachträglichen Aufgrabungen zur Herstellung von Hausanschlüssen werden die Erschließungsstraßen zunächst nur im Zwischenausbau in einer Breite von 4,00 m befestigt mit nachfolgend aufgeführten Aufbau.

Mischflächen, Zwischenausbau

20 cm Schottertragschicht B1, 0/32, $E_{v2} \geq 150$ MPa

34 cm Frostschuttschicht B2, 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa

54 cm Zwischenausbaustärke

Im Endausbau erfolgt die Profilierung der Schottertragschicht, die Herstellung der Rinne, das Setzen der Borde zur seitlichen Einfassung sowie der Einbau der Asphalttragschicht und Asphaltdeckschicht auf der vorprofilierten Tragschicht.

Die Bemessung des frostsicheren Oberbaus geht von folgenden Voraussetzungen aus:

Erschließungsstraßen Einordnung als Sammelstraße der Straßenkategorie ES IV in die **Belastungsklasse Bk1,8** nach Tab. 2 RStO 12, Richtwert des frostsicheren Straßenaufbaus bei Frostempfindlichkeitsklasse F3: 60 cm

Richtwert		60 cm
Mehr-/Minderdicken n. Tab. 7 RStO 12		
A Frosteinwirkungszone II	+ 5 cm	
B keine bes. Klimaeinflüsse	0 cm	
C Wasserverhältnisse ungünstig	+ 5 cm	
D Gradiente in Geländehöhe	0 cm	
E Entwässerung über Abl./ Rohrl.	- 5 cm	
Gesamtaufbaustärke		65 cm

Demnach ergibt sich folgender Aufbau für die Mischverkehrsflächen:

**Erschließungsstraßen, Stellplätze
 Endausbau, Bauweise mit Asphaltdecke
 (Tafel 1, Zeile 3 RStO 12)**

4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 D N (50/70)	
12 cm Asphalttragschicht AC 32 T N (50/70)	
15 cm Schottertragschicht B1, 0/32, $E_{v2} \geq 150$ MPa	
34 cm Frostschutzschicht B2, 0/45, $E_{v2} \geq 120$ MPa	
65 cm Gesamtaufbaustärke	

Die Entwässerung der Mischflächen erfolgt über das Quergefälle von 2,5% zur einseitigen Rinne und in die neu zu versetzenden Straßenabläufe, die einen Anschluss an den Mischwasserkanal erhalten. Als Abläufe werden solche nach DIN 4052 mit Aufsätzen nach DIN 19 594 und Klasse D 400 verwendet.

5. STRASSENBELEUCHTUNG

Im Zuge des Zwischen- und Endausbaus wird die Straßenbeleuchtung in den Erschließungsstraßen neu hergestellt. Entsprechend der Abstimmung mit der Stadtwerke Bernburg GmbH werden Außenleuchten aus dem Leuchtenkatalog der Stadt Bernburg verwendet. Die Standorte der Beleuchtungsmasten befinden sich einseitig entlang der Erschließungsstraßen. Die Lichtpunktabstände ergeben sich aus der lichttechnischen Berechnung.

Im Zuge des Zwischenausbaus werden zunächst die Beleuchtungskabel verlegt und die Rohrhülsen für die Mastfundamente eingebaut. Erst im Zuge des Endausbaus der Erschließungsstraßen werden die Masten aufgestellt und die Straßenleuchten montiert.

6. TRINKWASSERVERSORGUNG

Der Anschluss der neu zu verlegenden Trinkwasserleitung PE 100 90 x 5,4 in den Erschließungsstraßen an das vorhandene Netz soll nach Vorgabe des Wasserzweckverbandes "Saale-Fuhne-Ziethen" an die vorhandene Leitung DN 100 in der Heinrich-Hertz-Straße erfolgen. Die neuen Trinkwasserleitungen verlaufen innerhalb der Erschließungsstraßen. Zu Entlüftungs- und Spülzwecken werden Unterflurhydranten DN 80 in regelmäßigen Abständen angeordnet. Alle Hausanschlüsse werden durch Ventilanbohrschellen hergestellt. Die Anschlussleitungen PE-HD 40 x 3,7 enden an der Grundstücksgrenze und werden bis zur Herstellung des Hausanschlusses mit einer Endkappe verschlossen.

Die Löschwasserbereitstellung erfolgt über vorhandene Entnahmestellen/ Hydranten in der Heinrich-Hertz-Straße bzw. neue Hydranten in den Erschließungsstraßen, die den erforderlichen Bedarf von 48 m³/h (Allgemeines Wohngebiet WA, Anzahl der Vollgeschosse = 2, kleine Gefahr der Brandausbreitung) absichern. Die Entnahmestellen befinden sich in weniger als 300 m Entfernung zum jeweiligen Brandobjekt innerhalb des Wohngebiets, so dass die Löschwasserversorgung als gesichert angesehen werden kann.

7. ERDARBEITEN FÜR VERSORGUNGSLEITUNGEN

Im Rahmen der Erschließungsarbeiten werden im Zwischenausbau die Kabel für die Elektroenergieversorgung und für die Straßenbeleuchtung sowie Telekommunikationskabel verlegt.

Die Regelbreite und -tiefe der Kabel- und Leitungsgräben richtet sich nach den Vorgaben der Versorgungsunternehmen (Stadtwerke Bernburg GmbH und Deutsche Telekom Technik GmbH). Die Einordnung in den Straßenraum der Erschließungsstraßen erfolgt gemäß der Regelprofile.

8. BAUABLAUF

Es ist vorgesehen, die Leistungen zur Erschließung des Wohngebiets einschließlich der Herstellung der Erschließungsstraßen im Zwischenausbau im Frühjahr 2022 auszuführen. Nach der Verlegung aller Ver- und Entsorgungsleitungen einschl. der Herstellung der Hausanschlüsse erfolgt die Befestigung der Erschließungsstraßen im Zwischenausbau. Nach der Fertigstellung eines Großteils der neuen Bebauung sollen der Endausbau der Erschließungsstraßen und die Komplettierung der Straßenbeleuchtung erfolgen.

Bernburg, den 18.10.2021

BAUMEISTER INGENIEURBÜRO GmbH Bernburg

Steinstraße 3i
06406 Bernburg

Telefon: 03417/31 35 56

Telefax: 03471/31 35 85