



Erschließung des Plangebiets "Josefshöhe", Eitorf

Straßenplanung

Inhaltsverzeichnis

1. Erläuterungsbericht.....	2
1.1. Anlass.....	2
1.2. Grundlagen.....	2
1.3. Beschreibung.....	2
1.4. Anschluss an die K27.....	3
1.5. Erschließungsgebiet.....	6
1.6. Kostenzusammenstellung.....	9

Anlagen

B1 Übersichtslageplan	M. 1:25000
B2 Lageplan	M. 1:1000
B3 Lageplan Straßenplanung	M. 1:250
B6 Lageplan Anschluss K27	M. 1:250
C1 Längenschnitt Achsen 1 und 2	M. 1:1000/100
C2 Längenschnitt Achse 3	M. 1:1000/100
C3 Längenschnitt Achse 4	M. 1:1000/100
E1 Regelquerschnitt A	M. 1:25
E2 Regelquerschnitt B.....	M. 1:25
E3 Regelquerschnitt C	M. 1:25
E4 Regelquerschnitt D	M. 1:25
E5 Regelquerschnitte E und F.....	M. 1:25
F1 Profile 1-7	M. 1:100
F2 Profile 8-14	M. 1:100
F3 Profile 15-21	M. 1:100
F4 Profile 22-28	M. 1:100



1. Erläuterungsbericht

1.1. Anlass

Die NW Bauland GmbH & Co. KG, An der Herskaul 3, 53424 Remagen-Kripp, beabsichtigen die Erschließung des Plangebiets „Josefshöhe“ in Eitorf. Das Vorhaben ist mit der Gemeindeverwaltung Eitorf und der Kreisverwaltung des Rhein-Sieg-Kreises abgestimmt.

1.2. Grundlagen

Grundlagen für den Entwurf waren neben der üblichen Fachliteratur:

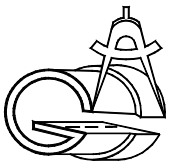
1. Der Bebauungsplan Nr. 35 „Josefshöhe“, in der Fassung des Satzungsbeschlusses vom 06.10.2021, aufgestellt vom Ingenieurbüro Willi Schäfer, Remagen-Kripp
2. Das geologische Gutachten „Erschließung Bebauungsgebiet Josefshöhe in Eitorf“, aufgestellt am 04.04.2009 vom Ingenieurbüro Spitzlei & Jossen, Siegburg
3. Die Vermessung des Bereichs, aufgestellt vom Vermessungsbüro Bracht, Sankt Augustin, zur Verfügung gestellt am 01.06.2021, ergänzt am 30.11.2022
4. Das Verkehrsgutachten der VERTEC für das angrenzende Plangebiet „Blumenhof“, Projektnummer 15212, aufgestellt im Jahre 2015.
5. Eigene Vermessungen und Untersuchungen

1.3. Beschreibung

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Ortsrand der Gemeinde Eitorf und hat eine Größe von etwa 2,8 ha. Es sind 36 Grundstücke vorgesehen.

Das Gebiet wird begrenzt westlich von der K27 (Am Wollsbach), nördlich von der bestehenden Bebauung der Schoellerstraße und östlich von der Straße „Am Pfaffensiefen“.

Die Höhenlage beträgt zwischen 122 m.ü.NN und 156 m.ü.NN. Das Gebiet fällt von West nach Ost in Richtung Pfaffensiefen.



1.4. Anschluss an die K27

Vorgesehen ist ein einseitiger Neuanschluss allein für das geplante Neubaugebiet „Josefshöhe“ auf der K27, Richtung „B8“. Aus topografischen Gründen scheidet eine alternative Anbindung des Baugebietes an eine gemeindliche Sammelstraße aus.

1.4.1. Beurteilung der Leistungsfähigkeit

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit der betroffenen Knotenpunkte der K27 kann auf das Verkehrsgutachten der VERTEC zum angrenzenden Bauvorhaben „Blumenhof“ zurückgegriffen werden.

Das Gutachten beinhaltet explizit die Verkehrszählung des Knotenpunktes „Am Wollsbach (K27)/Jahnstraße/Schoellerstraße/K27 Richtung B8“ (vergl. Bestandszählung im Status quo Fall Tab. B3 S.6 und Prognose nach Anbindung des Baugebietes „Blumenhof“ Tab. D1 S. 11 bzw. die dazugehörigen Abbildung der Knotenstrombelastungen B2 bis B5 mit Angabe der Wochenganglinie der K27 (B2), der Knotenpunktzählwerte im Tagesverkehr 24Std. (B3), der Zählwerte der Vormittags- (B4) und der Nachmittagsspitzenstunde (B5) sowie analog der Prognosewerte D1 bis D3.)

Danach ist die gezählte Vormittagsspitzenstundenbelastung auf dem Ast der K27 Richtung B8 (betroffenes Anbindungsstück des Bebauungsplans „Josefshöhe“) von 148 KFZ Richtung „B8“ und 272 KFZ aus Richtung „B8“ auf 159 KFZ Richtung „B8“ und 286 KFZ aus Richtung „B8“, nach Realisierung des Anschlusses des Baugebietes „Blumenhof“ gestiegen (ebenda).

Die Leistungsfähigkeit des Hauptknotenpunktes „Am Wollsbach (K27)/Jahnstr/ Schoellerstr./K27“ war vor dem Anschluss des Baugebietes „Blumenhof“ mit einer Kapazitätsreserve von 96% in der Vormittags- und 85% in der Nachmittagsspitzenstunde in der Qualitätsstufe (HBS) „A: ausgezeichnet“ einzustufen (vergl. Tab. B3).

Nach der Anbindung des Baugebietes „Blumenhof“ ist an diesem Knotenpunkt immer noch eine Kapazitätsgrenze von 83% in der Vormittags- und 72% in der Nachmittagsspitzenstunde gegeben, d.h. der Knotenpunkt blieb in der Bewertung der Leistungsfähigkeit in der Qualitätsstufe (HBS) „A: ausgezeichnet; sehr stabil“. Das Neubaugebiet „Blumenhof“ besteht aus 35 Baugrundstücken, das Baugebiet „Josefshöhe“ aus 36. Das prognostische Verkehrsaufkommen beider Baugebiete ist also annähernd als identisch anzusetzen. Da das geplante Baugebiet „Josefshöhe“ im prognostizierten Verkehrsaufkommen mit dem Baugebiet „Blumenhof“ voll vergleichbar ist, kann ohne weiteres für den Hauptknotenpunkt „Wollsbach (K27)/Schoellerstr./Jahnstr./K27“ nach der geplanten neuen Anbindung eine Kapazitätsreserve von weiterhin rd. 70% in der Vormittags- und rd. 60% in der Nachmittagsspitzenstunde sicher abgeleitet werden. Damit bleibt der Knotenpunkt in der Bewertung in der Qualitätsstufe „A: ausgezeichnet“; „sehr stabil“.

Zu den detaillierten Berechnungen wird auf die entsprechenden Anlagenblätter des Gutachtens verwiesen.



Am geplanten neuen Knoten „Josefshöhe“/K27 ist, da die geplante Gebietsstruktur und Baugrundstückanzahl nahezu identisch sind, analog zum Ergebnis „Blumenhof“ in der Vormittagsspitzenstunde von einer Einfahrmenge von rd. 228 KFZ/h und in der Nachmittagsspitzenstunde von rd. 227 KFZ/h auszugehen. Damit ist für diesen Knotenpunkt eine Gesamtleistungsfähigkeit von über 600% bis zum Erreichen der Qualitätsstufe „D noch stabil“, d.h. Qualitätsstufe (HBS) „A: ausgezeichnet“, „sehr stabil“ zu konstatieren (vergl. Tab. D2 S. 12 ebenda).

Im Ergebnis wird deutlich, dass aus Gründen der Verkehrsleistungsfähigkeit keine Linksabbiegespur auf der K27 am neuen Knotenpunkt erforderlich wäre. Die prognostizierten Leistungsreserven beider betroffenen Knoten sind so hoch, dass sich keine Leistungsgrenzbetrachtung aufdrängt. Die Gemeinde möchte jedoch, dessen ungeachtet, aus Gründen der Verkehrssicherheit dennoch eine Linksabbiegespur mit bis zu 3 PKW-Aufstellflächen vorgesehen haben, weshalb die hierfür potenziell erforderlichen Flächen im Bebauungsplan ausgewiesen worden sind.

1.4.2. Grundlagen der Planung

Die Straßenbreite der K96 beträgt im Anschlußbereich 2x3,0 Meter. Sie wird in die Kategorie AII eingeordnet.

V_{zul} wird mit 70 km/h angenommen.

Die Verziegungsstrecke l_z wurde mit 30 Metern gewählt.

Der Ausbau erfolgt gemäß der bestehenden Breite entsprechend RQ7,5.

Der Rad- und Gehweg hat im Bestand eine Regelbreite von 2,50 Meter. Dies wird auch so beibehalten.

Die K96 fällt in Richtung Eitorf um 5,45%. Die Gradienten ändert sich gegenüber dem Bestand nicht.

1.4.3. Rad- und Gehweg

Der begleitende Rad- und Gehweg wird im Bereich der Abbiegung unterbrochen. Geplant ist eine Verkehrsführung über eine Straßenüberquerung am Beginn des Plangebiets.

1.4.4. Knotenpunkt

Die Eckausrundung wurde mit Hauptbogenradius von 8m gestaltet.

1.4.5. Streckensichtweiten

Aufgrund fehlender Randbebauung und des homogenen Gradientenverlaufs ist die Sichtweite vollständig gewährleistet.



1.4.6. Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt zurzeit in einen Straßenbegleitgraben und in einen zwischen Straße und Rad/Gehweg angeordneten Graben.

Der Straßenbegleitgraben bleibt erhalten, der Graben zwischen Straße und Rad/Gehweg wird im Bereich der Abbiegung unterbrochen.

In diesem Bereich erfolgt der Anschluss der bestehenden Straßenabläufe und eines neuen Straßenablaufs an die geplante Regenwasserkanalisation des Plangebiets. Die weitere Entwässerung erfolgt über ein Regenrückhaltebecken in den Pfaffensiefen.

In der Kreisstraße werden 4 neue Straßenabläufe versetzt.

Die Einzugsflächen betragen zwischen 281 m² und 397 m² pro Einlauf. Die Einzugsgebietsfläche der bestehenden Straßenentwässerung reduziert sich gegenüber dem Bestand um 281 m². Damit erfolgt eine Entlastung der bestehenden Entwässerungseinrichtungen.

1.4.7. Elemente im Querschnitt

Die Regel-Querneigung beträgt 2,5 %. Bei der Anbindung an die bestehende Fahrbahn wird die Querneigung dem vorhandenen Ausbau angepasst.

Die Bauklasse wurde mit BK 1.8 angesetzt.

Die Gesamtdicke ergibt sich zu:

Gesamtaufbau		60 cm
Frosteinwirkungszone	II	5 cm
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschn	5 cm
Randbereiche	Offen	0 cm
Gesamt		70 cm

Der Aufbau wurde wie folgt abgestimmt:

Bit. Deckschicht AC8DN	4 cm
Bit. Binderschicht AC16BN	4 cm
Bit. Tragschicht AC32TN	12 cm
Schotttragschicht	23 cm
Kiestragschicht	27 cm
Gesamt	70 cm



1.4.8. Baukosten

Die Baukosten werden wie folgt geschätzt:

Pos	Menge	Einheit	Bezeichnung	EP	GP
1	1	Psch	Baustelleneinrichtung	500,00 €	500,00 €
2	205	m ²	Straßenbelag aufnehmen	10,00 €	2.050,00 €
3	515	m ²	Geh- und Radwegbelag aufnehmer	5,00 €	2.575,00 €
4	625	m ³	Bodenaushub	50,00 €	31.250,00 €
5	940	m ²	Planum herstellen	5,00 €	4.700,00 €
6	315	m ³	Kiestragschicht	40,00 €	12.600,00 €
7	190	m ³	Schottertragschicht	50,00 €	9.500,00 €
8	40	m	Bordsteine	60,00 €	2.400,00 €
9	15	m	Rinnenanlage	60,00 €	900,00 €
10	1	St	Straßeneinläufe	500,00 €	500,00 €
11	20	m	Rohrleitungen	100,00 €	2.000,00 €
12	820	m ²	Bit. Tragschicht AC 32TN 12cm	20,00 €	16.400,00 €
13	820	m ²	Bit. Tragschicht AC 16BN 4cm	12,00 €	9.840,00 €
14	820	m ²	Bit. Deckschicht AC 8DN 4cm	14,00 €	11.480,00 €
15	170	m ²	Bit. Tragschicht AC 32TN 8cm	16,00 €	2.720,00 €
16	170	m ²	Bit. Deckschicht AC 8DN 3cm	13,00 €	2.210,00 €
17	45	m ²	Verbundpflaster 10cm	40,00 €	1.800,00 €
18	75	m ²	Gründflächen herstellen	25,00 €	1.875,00 €
19	1	St	Markierungsarbeiten	2.000,00 €	2.000,00 €
20	0,05	-	Sonstiges	117.300,00 €	5.865,00 €
			Nettosumme		123.165,00 €
			zzgl. 19% Mwst		23.401,35 €
			Bruttosumme		146.566,35 €
			gerundet		150.000,00 €

1.5. Erschließungsgebiet

1.5.1. Elemente im Lageplan

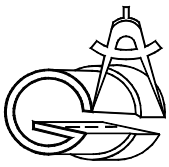
Es sind zwei Planstraßen vorgesehen.

Planstraße A quert das gesamte Gebiet P-förmig und schließt an die K27 (Am Wollsbach) als Zufahrtsstraße an. Ein zweiter Anschluss erfolgt mit einer Fußgängerverbindung zum Kreuzungsbereich der K27/Schoellerstraße. Die Ausbaubreite beträgt in Planstraße A 7,50 Meter, in der Fußgängerverbindung 3,00 Meter.

Die Bemessung erfolgte nach der Schleppkurve „3-Achsiges Müllfahrzeug“.

Im Anschlussbereich mit der K27 wird eine Linksabbiegerspur von der K27 vorgesehen.

Der dort verlaufende Geh- und Radweg wird im Anschlussbereich zur Planstraße A verlegt.



1.5.2. Elemente im Höhenplan

Die Gradienten verlaufen entsprechend dem bestehenden Höhenverlauf. Das Längsgefälle beträgt zwischen 0,5 % und 8,0 %.

Die Rampenanlage wird mit 6,0% Längsgefälle ausgeführt.

1.5.3. Elemente im Querschnitt

Die Straße zur K27 wird bituminös befestigt, die Planstraße B und die Gehwege gepflastert.

Die Regel-Querneigung beträgt 2,5% bei den Asphaltflächen und 3,0 % bei den Pflasterflächen. Bei der Anbindung an die bestehende Fahrbahn wird die Querneigung dem vorhandenen Ausbau angepasst.

Der Ausbau wurde in die Belastungsklasse Bk1,8 gemäß RSTO 2012 eingruppiert.

Der Aufbau ergibt sich zu

Gesamtaufbau		60 cm
Frosteinwirkungszone	II	5 cm
Lage der Gradienten	Einschnitt, Anschn	5 cm
Randbereiche	Geschlossen	-10 cm
Gesamt		60 cm

Der Aufbau der Asphaltstraße wurde wie folgt gewählt:

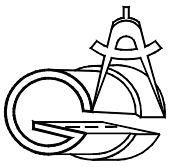
Bit. Deckschicht AC8DN	4 cm
Bit. Tragschicht AC32TN	12 cm
Schotttragschicht	19 cm
Kiestragschicht	21 cm
Gesamt	60 cm

Der Aufbau der Pflasterstraße wurde wie folgt gewählt:

Verbundpflaster	10 cm
Sand	4 cm
Schotttragschicht	25 cm
Kiestragschicht	21 cm
Gesamt	60 cm

1.5.4. Baugrund / Erdarbeiten

Ein Bodengutachten wird noch erstellt. Nach den bisherigen Ergebnissen sind im Straßenbau keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich. Die weiteren Ergebnisse werden in der Planung berücksichtigt.



1.5.5. Entwässerung

Die Asphaltstraße erhält eine einseitige Querneigung von 2,5%, die Pflasterstraße eine umgekehrte Dachneigung von 3,0%. Es wird eine zweizeilige Rinne $b=32$ cm vorgesehen. Die Straßeneinläufe werden an die geplante Regenwasserkanalisation angeschlossen.

1.5.6. Beleuchtung

Die Beleuchtung wurde in Anlehnung an die bestehende Situation ausgeführt und an die örtlichen Randbedingungen (Grundstücksgrenzen) angepasst

Die Beleuchtung erfolgt über 11 Leuchten ECO Streetline Twin. Die Leuchtabstände wurden entsprechend dem angrenzenden Gebiet „Blumenhof“ gewählt. Die Lichtpunkthöhe beträgt 5 m.

1.5.7. Baukosten

Die Baukosten können wie folgt geschätzt werden:

Pos	Menge	Einheit	Bezeichnung	EP	GP
1	1	Psch	Baustelleneinrichtung	500,00 €	500,00 €
2	3950	m ²	Baufeld räumen	2,50 €	9.875,00 €
3	2000	m ³	Bodenaushub	40,00 €	80.000,00 €
4	1350	m ³	Bodeneinbau	30,00 €	40.500,00 €
5	3300	m ²	Planum herstellen	5,00 €	16.500,00 €
6	685	m ³	Kiestragschicht	40,00 €	27.400,00 €
7	815	m ³	Schottertragschicht	50,00 €	40.750,00 €
8	1150	m	Bordsteine	60,00 €	69.000,00 €
9	23	m	Winkelstützmauer h=0,50-1,20	250,00 €	5.750,00 €
10	460	m	Rinnenanlage	60,00 €	27.600,00 €
11	12	St	Straßeneinläufe	500,00 €	6.000,00 €
12	40	m	Rohrleitungen	100,00 €	4.000,00 €
13	460	m	Beleuchtungsgräben	20,00 €	9.200,00 €
14	6	St	Pflanzbeete	250,00 €	1.500,00 €
15	670	m ²	Bit. Tragschicht AC 32TN 12cm	20,00 €	13.400,00 €
16	670	m ²	Bit. Deckschicht AC 8DN 4cm	14,00 €	9.380,00 €
17	2550	m ²	Verbundpflaster 10cm	40,00 €	102.000,00 €
18	11	St	Lampen	1.000,00 €	11.000,00 €
19	600	m ²	Gründflächen herstellen	25,00 €	15.000,00 €
20	1	St	Markierungsarbeiten	2.000,00 €	2.000,00 €
21	0,05	-	Sonstiges	491.355,00 €	24.567,75 €
Nettosumme					515.922,75 €
zzgl. 19% Mwst					98.025,32 €
Bruttosumme					613.948,07 €
gerundet					615.000,00 €



1.6. Kostenzusammenstellung

<u>Zusammenstellung</u>	<u>Netto</u>	<u>Brutto</u>
Anschluss K27	123.165 €	146.566 €
Erschließung Baugebiet	515.923 €	613.948 €
Summe	639.088 €	760.514 €
gerundet	640.000 €	765.000 €

Aufgestellt:

Neuwied, den 20.04.2023

(Dirk Günster)

Beratender Ingenieur