



Gemeinde Lichtenau  
Auerswalder Hauptstr. 2  
09244 Lichtenau

# Baubeschreibung

**Ersatzneubau Brücke BW 22 über den Garnsdorfer Bach  
Garnsdorfer Hauptstr. 21/27, 09244 Lichtenau OT Garnsdorf**

## Inhalt

1. Bauwerksbeschreibung .....	4
1.1 Bauwerksgestaltung und Verkehrswege .....	4
1.2 Bauwerkszustand .....	4
2. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung.....	4
2.1 Brückenbau.....	4
2.2 Stützmauern .....	5
2.3 Gewässersohle .....	5
2.4 Straßenbau .....	5
2.5 Kanalbau .....	5
2.6 Gründungsarbeiten .....	5
2.7 Bauwerksentwässerung .....	5
2.8 Leitungen im Bauwerksbereich .....	5
2.9 Absturzsicherung/Schutzeinrichtung .....	6
3. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse .....	6
3.1 Lage der Baustelle .....	6
3.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege .....	6
3.3 Zufahrten, Zugänge, Baufeld .....	6
3.4 Anschlussmöglichkeiten an vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen.....	6
3.5 Lager- und Arbeitsflächen .....	6
3.6 Oberflächenentwässerung .....	6
3.7 Boden- und Untergrundverhältnisse.....	7
3.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen .....	7
3.9 Zu schützende Bereiche und Objekte.....	7
3.10 Anlagen im Baugelände.....	7
3.11 Öffentlicher Verkehr im Baustellenbereich.....	7
3.12 Baugrunderkundung.....	7
3.13 Kampfmittelbeseitigung .....	7
3.14 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten .....	7
4. Ausführung der Bauleistungen.....	8
4.1 Verkehrsführung/Verkehrssicherung.....	8
4.2 Bauablauf.....	8
4.3 Wasserhaltung.....	8
4.4 Baubehelfe, Bauzustände.....	8
4.5 Stoffe/Bauteile .....	8
4.6 Winterbau.....	9

## Ersatzneubau Brücke BW 22 über den Garnsdorfer Bach

4.7 Beweissicherung.....	9
4.8 Sicherungsmaßnahmen.....	9
4.9 Belastungsannahmen.....	9
4.10 Vermessungsleistungen, Höhenfestpunkte.....	9
4.11 Prüfungen.....	10
5. Ausführungsunterlagen.....	10
5.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen.....	10
5.2 Vom AN zu beschaffende Unterlagen.....	10
6. Gewährleistung.....	10

## 1. Bauwerksbeschreibung

### 1.1 Bauwerksgestaltung und Verkehrswege

Es ist der Ersatzneubau des Brückenbauwerks BW22 im Ortsteil Garnsdorf der Gemeinde Lichtenau geplant. Die Brücke dient als Überquerung der Garnsdorfer Hauptstraße (K8250) über den Garnsdorfer Dorfbach und befindet sich zwischen den Hausnummern 21 und 27. Die Kreisstraße verläuft von Köthensdorf in Richtung Mittweida, und der Dorfbach verläuft parallel zur Straße.

Für das geplante Bauwerk bleibt die Straßenführung der Anliegerzufahrt in Bezug auf Gradienten und Straßenbreite unverändert. Als neues Bauwerk ist eine Betonfertigteileplatte mit einer lichten Weite (Lw) von 2,50 m und einer lichten Höhe (Lh) von 1,45 m vorgesehen. Zwei Stahlbetonfertigteile mit einer Gesamtlänge von 3,50 m werden verbaut. Das Widerlager 20 wird um 2,50 m vom Widerlager 10 versetzt und neu in der Böschung angeordnet. Die Gründung erfolgt mittels Mikropfählen bis in den Fels. Anschließend wird die Böschung durch Steinsatz gesichert. Das neue Bauwerk wird gemäß den zivilen Verkehrslasten nach DIN EN 1991-2/NA bemessen.

### 1.2 Bauwerkszustand

Es handelt sich um eine Anliegerbrücke. Die bestehende Brücke ist als Betonplatte ausgeführt und hat an der schmalsten Stelle eine Breite von 3,12 m, im Bereich der Kreuzung zur K8250 beträgt die Breite 4,92 m. Die lichte Weite der Brücke beträgt 1,12 m.

Die bestehende Brücke ist schadhaft. Der Überbau weist mehrfach längs verlaufende Risse auf, und die Widerlager beeinträchtigen den Hochwasserabfluss erheblich. Da die Dauerhaftigkeit des Bauwerks nicht mehr gewährleistet ist, wird ein Ersatzneubau unter Erhalt des straßenseitigen Widerlagers an gleicher Stelle vorgesehen.

## 2. Allgemeine Beschreibung der Bauleistung

### 2.1 Brückenbau

Ziel des Ersatzneubaus ist die Schaffung eines dauerhaften und wartungsarmen Brückenbauwerks in wirtschaftlicher Bauweise. Ein weiteres zentrales Kriterium ist die ausreichende Abführung des Wassers im Hochwasserfall. Um ein HQ100-Ereignis mit reduziertem Freibord abführen zu können, wird der Abflussquerschnitt gegenüber dem bisherigen Bauwerk vergrößert. Die lichte Weite wird von 1,12 m auf 2,50 m erweitert, wodurch der Abflussquerschnitt von 1,62 m<sup>2</sup> auf 3,03 m<sup>2</sup>, also um das 1,9-fache, vergrößert wird.

Die vorhandene Überbauplatte wird abgebrochen. Das straßenseitige Widerlager 10 aus Mauerwerk bleibt größtenteils erhalten und minimiert Wechselwirkungen zur Kreisstraße. Eine neue Auflagerbank aus Stahlbeton wird eingerichtet. Das Widerlager 20 wird 2,50 m entfernt neu aus Stahlbeton in der Böschung errichtet. Die Gründung erfolgt mittels Titan-Mikropfählen. Der Überbau wird als 30 cm starke Betonplatte neu erstellt, wobei zwei Halbfertigteile mit Ortbeton ergänzt werden. Kappen sind nicht vorgesehen, und das Brückengeländer wird aufgrund der beengten Platzverhältnisse seitlich angebracht.

## 2.2 Stützmauern

Ober- und unterstrom schließen sich Flügelwände aus Naturstein an. Am Widerlager 20 und der geplanten Verbreiterung werden die Flügelwände zum neuen Widerlager hin angepasst. Die Flügelwände am WL 20 werden vor und nach der Brücke in die Böschung umgelegt.

## 2.3 Gewässersohle

Die Gewässersohle im Bauwerksbereich wird mit rauem Wasserbaupflaster LMB 40/200 und einer hohen Textur befestigt. Eine Kiesbettung dient als Unterlage. Die Steine werden mit Sohlsubstrat abgedeckt und durch Kolkriegel ober- und unterstrom sowie durch die starke Textur des Wasserbaupflasters fixiert. In den Anschlussbereichen erfolgt eine Steinschüttung mit CP 45/125.

## 2.4 Straßenbau

Straßenbauarbeiten beschränken sich auf den Anschlussbereich zur Brücke. Nach RStO 2012 ergibt sich für die Ortsverbindungsstraße eine Belastungsklasse von 1,8. Bei Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F3 wird ein frostsicherer Oberbau mit einer Stärke von 65 cm für die Bk1,8 ermittelt. Die Struktur umfasst gemäß RStO Tabelle 1, Zeile 1: eine 4 cm Asphaltdeckschicht, eine 16 cm bituminöse Tragschicht und eine Frostschutzschicht von mehr als 45 cm.

## 2.5 Kanalbau

Entfällt.

## 2.6 Gründungsarbeiten

Die Gründung erfolgt mittels Titan-Mikropfählen. Gemäß Vorbemessung werden am Widerlager 10 vier Pfähle und am Widerlager 20 jeweils drei Titan-Pfähle (Typ 40/16 oder gleichwertig) vorgesehen. Die Pfahllänge beträgt 6,00 m. Zwei Probepfähle werden eingebaut.

## 2.7 Bauwerksentwässerung

Das Längsgefälle beträgt 1,3 %, das Quergefälle 3,0 % bis 4,0 %. Aufgrund der Neigungen wird der Überbau ausreichend entwässert. Am Tiefpunkt ist eine Pflasterrinne als 5-zeiliges Granitpflaster geplant, die unterstrom in den Dorfbach entwässert. Wartungsintensive Einläufe sollen am Widerlager 20 vermieden werden. Im Bereich der Garnsdorfer Hauptstraße wird unterstrom ein Einlauf erneuert; der oberstromige Einlauf bleibt bestehen.

Zur Entwässerung der Rückflächen werden beidseitig Dränagen nach Was 7 entlang der Widerlager- und Flügellänge angelegt, die das Wasser über die Flügelwände bzw. die Auflagerbank in den Dorfbach leiten.

## 2.8 Leitungen im Bauwerksbereich

Im Bauwerksbereich befinden sich Medienleitungen. Die Gasleitung ist provisorisch umzulegen und als Düker unter der Gewässersohle neu zu verlegen. Die Trinkwasserleitung ist bereits als Düker in der Bauwerksmitte eingebaut. Die Position ist vor Bohrarbeiten zu markieren. Für Breitband wird ein zusätzliches Schutzrohr im Graben Gas verlegt.

## 2.9 Absturzsicherung/Schutzeinrichtung

Als Absturzsicherung wird ein Stahl-Holmgeländer mit Wellengitterfüllung seitlich am Brückenrand angebracht, in Anlehnung an Riz Gel. 4,14, und ersetzt das alte Geländer.

## 3. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

### 3.1 Lage der Baustelle

Die Baustelle befindet sich in 09244 Lichtenau im Ortsteil Garnsdorf, zwischen den Wohnhäusern Garnsdorfer Hauptstraße Nr. 21 und 27.

### 3.2 Vorhandene öffentliche Verkehrswege

Die Brücke ist über die K8250 von Westen über die B107 und von Osten über die S204 Amtsmannstraße erreichbar, von Oberlichtenau/Auerswalde sowie über die K8250 aus Ottendorf/Röllingshain.

Die Bieter sind für die eigenverantwortliche Information über den Zugang zuständig und haben Einschränkungen gegebenenfalls in die Einheitspreise der Teilleistungen einzurechnen.

### 3.3 Zufahrten, Zugänge, Baufeld

Das Brückenbaufeld liegt in der Ortsdurchfahrt. Eine Umleitung für Fußgänger über eine einfache Grabenbrücke ist vorgesehen. Es bestehen beengte Platzverhältnisse.

### 3.4 Anschlussmöglichkeiten an vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen

Alle Anschlussmöglichkeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen sind eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer (AN) zu klären und die Kosten in die Baustelleneinrichtung einzurechnen.

### 3.5 Lager- und Arbeitsflächen

Anteilige Flächen der Straße können für Lager- und Arbeitszwecke genutzt werden. Weitere Flächen sind durch den AN zu beschaffen. Die Flächen an den Uferbereichen sind hochwassergefährdet. Beanspruchte Flächen sind im ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.

Die ordnungsgemäße Räumung der Baustelle ist durch die Freistellungsbescheinigung und Anliegererklärung spätestens mit der Schlussrechnung dem AG nachzuweisen. Kosten, die durch Beschädigungen Dritter entstehen, sind vom Auftragnehmer zu tragen.

### 3.6 Oberflächenentwässerung

Die schadlose Ableitung von Niederschlags- und Schichtenwasser obliegt dem AN, ebenso die Kosten für provisorische Wasserableitungen, sofern keine gesonderten Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind. Der Dorfbach dient als Vorflut für Regenwasser. Provisorien sind eigenverantwortlich zu planen und auszuführen. Eine Verunreinigung durch Kraft- und Schmierstoffe und durch Zementsuspension während der Bauarbeiten ist auszuschließen.

### 3.7 Boden- und Untergrundverhältnisse

Eine frostsichere Gründung mindestens 1,10 m unterhalb der Gewässersohle ist erforderlich. Das Bodengutachten enthält Details zu den vorhandenen Auffüllungen und deren Übergang in Felsersatz. Der Baugrund eignet sich für das neue Bauwerk.

### 3.8 Seitenentnahmen und Ablagerungsstellen

Nicht verwendbarer Baustellenaushub und Abbruchmaterial ist durch den AN zu verwerten. Transportkosten und Kippgebühren sind in die Einheitspreise einzurechnen. Eine spezielle Ablagerungsmöglichkeit sowie eine Seitenentnahme wird durch den AG nicht benannt.

### 3.9 Zu schützende Bereiche und Objekte

Die angrenzende Wohnbebauung ist zu schützen. Lärm und Staub sind auf ein unvermeidbares Maß zu begrenzen (BlmSchG). Verunreinigungen durch wassergefährdende Stoffe sind auszuschließen.

### 3.10 Anlagen im Baugelände

Siehe Punkt 2.8 Medienleitungen.

### 3.11 Öffentlicher Verkehr im Baustellenbereich

Es erfolgt eine halbseitige Sperrung der Garnsdorfer Hauptstraße K8250 und eine Vollsperrung der Anliegerbrücke. Für Fußgänger ist eine separate Gewässerquerung über eine einfache Grabenbrücke vorgesehen.

### 3.12 Baugrunderkundung

Die Schadstoffbelastung des Aushubmaterials ist gemäß Bodengutachten und über Beprobungen im Haufwerk während der Bauausführung zu ermitteln.

### 3.13 Kampfmittelbeseitigung

Kenntnisse über eine verstärkte Häufigkeit von Fundmunition oder von Kampfmittelleinsatz liegen nicht vor.

### 3.14 Gleichzeitig laufende Bauarbeiten

Aktuell sind keine parallel laufenden Baumaßnahmen bekannt, aber diese können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Der Bieter hat sich rechtzeitig zu informieren.

## 4. Ausführung der Bauleistungen

### 4.1 Verkehrsführung/Verkehrssicherung

Die K8250 wird im Bereich der Brücke halbseitig gesperrt, und der Verkehr wird einspurig über eine Lichtsignalanlage (LSA) geregelt. Die Anliegerbrücke bleibt während der Bauzeit voll gesperrt, eine Umleitung für Fußgänger ist vorgesehen.

### 4.2 Bauablauf

Die Arbeiten sind innerhalb der vertraglich festgelegten Bauzeit abzuschließen. Der Auftragnehmer (AN) erstellt einen Bauzeitenplan, der die Planungsvorgaben des Auftraggebers (AG) berücksichtigt, und legt diesen zur Bestätigung vor. Der Plan enthält die benötigten Arbeitskräfte und die erforderliche Technologie, die ebenfalls auf den Bauablauf abgestimmt werden.

Die Bauleistungen sind unmittelbar nach Auftragsvergabe und gemäß den VOB-Fristen zu beginnen. Lieferfristen der Fertigteile sind frühzeitig einzuplanen. Aufgrund der einspurigen Verkehrsführung und der engen Bebauung am Gewässer sind die Platzverhältnisse beengt.

Die Vollsperrung der Anliegerbrücke, die einzige Zufahrt, ist auf das erforderliche Mindestmaß zu begrenzen.

### 4.3 Wasserhaltung

Es ist mit Grundwasser in allen Aufschlüssen unterhalb des Bachniveaus zu rechnen. Das Grundwasser korrespondiert durch die Bodenschichten mit dem Wasser des Dorfbaches. Die Entwässerung der Baugruben erfolgt über einen Pumpensumpf in offener Wasserhaltung.

Während der Bauausführung ist eine Bachverrohrung erforderlich. Das  $HQ\ 5 = 0,9\ m^3/s$  ist bauzeitlich abzuführen. Bei höheren Abflussmengen ist die Baustelle zu fluten. In Abstimmung mit AG/BÜ und dem Hochwasserschutzkonzept kann vereinbart werden, dass eine Wasserhaltung auch für geringere Abflussmengen (z. B. Rohr DN 500 für Trockenwetterabfluss) vorgehalten wird. Bei Regenereignissen etc. ist dann die Baustelle zu fluten. Die mit so einem Ereignis verbundenen Mehraufwendungen für Abflüsse kleiner HQ 5 sind dann vom AN zu tragen.

### 4.4 Baubehelfe, Bauzustände

Die erforderlichen Arbeits-, Schal- und Traggerüste müssen den gültigen Vorschriften für deren Ausbildung und Einsatz genügen und liegen mit Planung und Ausführung in Verantwortung des Auftragnehmers.

Es werden Arbeitsgerüste für die Sanierungsmaßnahmen beidseitig der Wand erforderlich. Für diese Arbeitsgerüste sind entsprechende Teilpositionen im Leistungsverzeichnis berücksichtigt. Sind durch den AN technologiebedingte Umbauten der Rüstung erforderlich, ist dies im EP der Teilpositionen entsprechend zu berücksichtigen.

### 4.5 Stoffe/Bauteile

In die Einheitspreise sind die Lieferung sämtlicher Materialien und erforderlichen Nebenleistungen mit einzurechnen, sofern in den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses nichts gegenteiliges vermerkt ist. Der AN gewährleistet, dass alle von ihm gelieferten Materialien keinerlei Schäden und



Nachteile verursachen. Alle Betonkanten, auch nicht sichtbare Kanten, sind gemäß der ZTV-ING durch Dreikantleisten zu brechen.

Betonzusatzmittel (z. B. Erstarrungsverzögerer, Fließmittel) dürfen nur nach den DAfStb-Richtlinien eingesetzt werden. Für Natursteinarbeiten ist ein Material zu verwenden, das dem Bestand in Material und Form entspricht und zur Genehmigung/Bemusterung dem AG vorzulegen ist. Injektionsmaterial und Fugenmörtel werden ebenfalls in Zusammensetzung und Farbe mit dem AG abgestimmt. Musterflächen für den Fugenmörtel erstellt der AN.

#### 4.6 Winterbau

Winterbau ist nicht vorgesehen.

#### 4.7 Beweissicherung

Die Beweissicherung hat für sämtliche Berührungspunkte mit Rechten Dritter zu erfolgen und obliegt der Verantwortung des AN. Der Zustand von Wegen, Straßen und baulichen Anlagen ist vor Baubeginn entsprechend den Leistungspositionen der Ausschreibung zu dokumentieren.

#### 4.8 Sicherungsmaßnahmen

Die Baugruben sowie das Baufeld sind durch geeignete Maßnahmen nach Wahl des AN gegen Absturz bzw. unbefugtes Betreten zu sichern. Ein Bauzaun ist im Leistungsverzeichnis vorgesehen; zusätzliche Sicherungsmaßnahmen sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Der AN ist verpflichtet, alle zum Zeitpunkt der Ausführung geltenden Unfallverhütungsvorschriften und sonstigen relevanten Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Alle Maßnahmen zur Baustellensicherung sind vom AN eigenverantwortlich durchzuführen. Der AN haftet für sämtliche Schäden, die dem AG durch unzureichende Sicherungsmaßnahmen entstehen, und verpflichtet sich, den AG von allen Ansprüchen Dritter aufgrund mangelhafter Sicherung freizustellen.

Den AG trifft im Verhältnis gegenüber dem AN keinerlei eigene Sicherungspflicht und zwar unbeschadet der ihm im Übrigen und im baupolizeilichen Sinne vorbehaltenen Bauüberwachung. Der AG behält sich vor, bei Nichteinhaltung der Sicherheitsmaßnahmen die Bauarbeiten unverzüglich einstellen zu lassen.

#### 4.9 Belastungsannahmen

Das Bauwerk wird nach DIN EN 1991 mit dem Lastmodell LMM Spur 2 bemessen. Die Baubehelfe wie Trag- und Schutzgerüste müssen den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen und der gewählten Technologie des AN genügen. Die Fußgängerbrücke ist auf eine Belastung von  $q=5,0 \text{ kN/m}^2$  auszulegen.

#### 4.10 Vermessungsleistungen, Höhenfestpunkte

Der Planung liegt eine Entwurfsvermessung des Büros Stoklossa, Rochlitz, zugrunde. Der AN kann sich aus den Unterlagen Höhenpunkte sichern und ist im Rahmen der Erstellung der Bestandsunterlagen zu einer Neuvermessung wichtiger Baupunkte verpflichtet.

#### 4.11 Prüfungen

Der AN führt alle vorgeschriebenen Prüfungen durch ein anerkanntes Prüfinstitut durch. Eignungs-, Güte- und Konsistenzprüfungen erfolgen gemäß DIN 1045 T.3, DIN EN 1992 und ZTV-ING. Der AG behält sich vor, zusätzlich Beton- und Materialproben, auch aus fertigen Bauteilen, zu entnehmen und zu prüfen.

### 5. Ausführungsunterlagen

#### 5.1 Vom AG zur Verfügung gestellte Unterlagen

Mit den Ausschreibungsunterlagen werden folgende Planunterlagen übergeben:

- Übersichtskarte
- Lageplan
- Bauwerksplan
- Erläuterungsbericht
- Bodengutachten

Mit der Auftragserteilung wird dem Auftragnehmer die komplette Ausführungsplanung einschließlich Statik 2-fach übergeben.

#### 5.2 Vom AN zu beschaffende Unterlagen

- Bauzeitenplan
- Schachtscheine
- Zertifikate, Eignungsnachweise
- Bestandsunterlagen (Bestandspläne, Übersichtszeichnung, Bauwerksbuch)

### 6. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 5 Jahre nach BGB.