

BAUBESCHREIBUNG (BB)

zum Leistungsverzeichnis Metallbau – Innen- und Außentüren Kohlenbunkerensemble

01. Beschreibung der Maßnahme

Die Stabsstelle IGA 2027 der Stadt Gelsenkirchen plant den „Zukunftsgarten“ im Rahmen der IGA 2027.

Mit dem „Zukunftsgarten“ entsteht im Nordsternpark auf der Emscherinsel zwischen Rhein-Herne-Kanal und Emscher einer der drei Hauptstandorte der Internationalen Gartenausstellung IGA 2027 Metropole Ruhr.

Das Projekt gliedert sich in die folgenden vier Teilbaumaßnahmen:

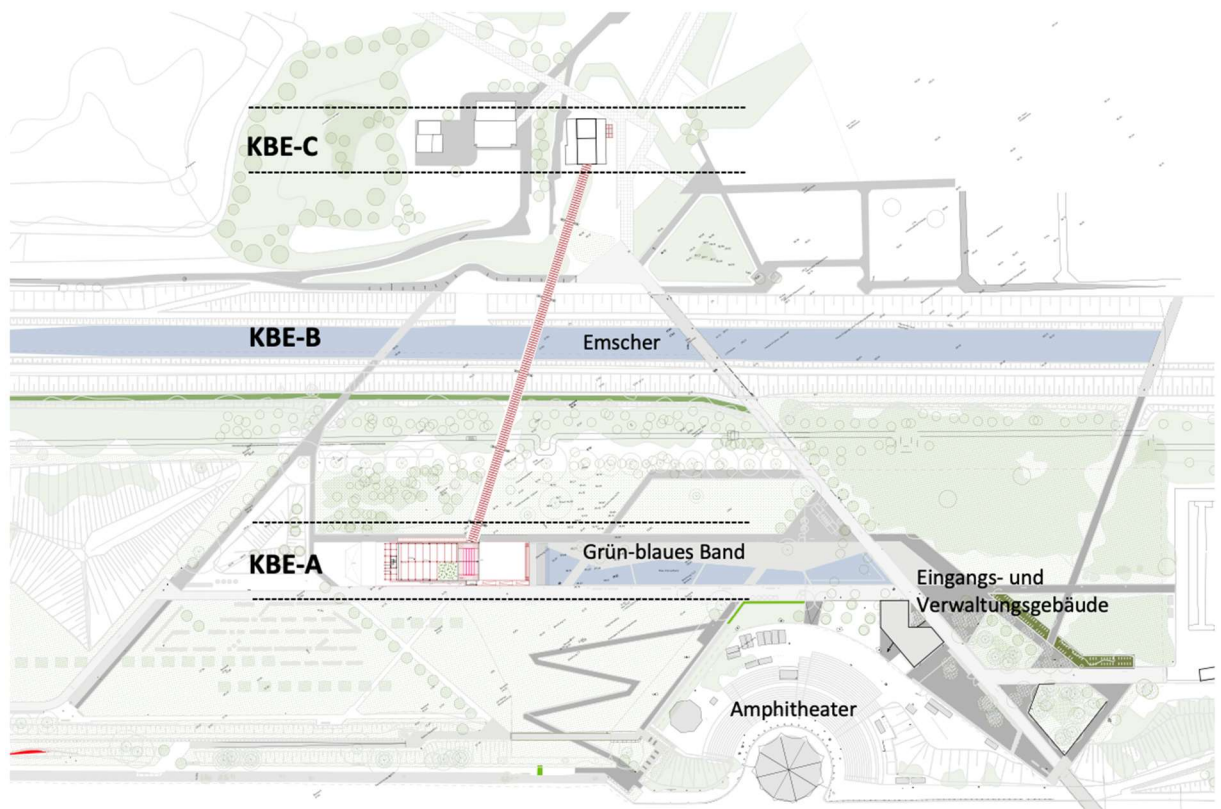
- Freianlagen (inkl. Verkehrsanlagen)
- Ingenieurbauwerke (Brücken und Stege)
- Neubau Eingangs- und Verwaltungsgebäude
- Sanierung und Umbau Kohlenbunkerensemble

Die Baumaßnahmen aller vier Teilbaumaßnahmen können sich überschneiden, sodass es zu zeitgleichen Bautätigkeiten auf dem gesamten Planungsgebiet kommen kann.

Im Rahmen dieser Baubeschreibung wird ausschließlich die Teilbaumaßnahme Sanierung und Umbau des Kohlenbunkerensembles behandelt, dass aus folgenden 3 Gebäudeteilen besteht:

- Gebäudeteil A: Kohlenbunker (KBE-A)
- Gebäudeteil B: Bandbrücke (KBE-B)
- Gebäudeteil C: Kohlenmischanlage (KBE-C)

Lage des Kohlenbunkerensembles (Ausschnitt Entwurf „Zukunftsgarten“)



Standort: <https://maps.app.goo.gl/LyCeSqkxQyk3MWHw6>

Das Kohlenbunkerensemble liegt am Südrand des Münsterländer Kreidebeckens im Nordwesten Gelsenkirchens und streckt sich von der Insel zwischen Rhein-Herne-Kanal im Süden und Emscher im Norden hin zum Gewerbepark Nordstern und setzt sich aus drei einzelnen Baukörpern zusammen: dem Kohlenbunker (KBE-A), der Kohlenmischanlage (KBE-C) und der die beiden Gebäudeteile verbindenden Bandbrücke (KBE-B). Der Kohlenbunker ist als Monolith mittig auf der Insel zwischen Rhein-Herne-Kanal und Emscher platziert. Die Kohlenmischanlage befindet sich nahe dem Gewerbepark Nordstern und ist daher nicht direkt auf dem Gelände der IGA 2027 zu finden.

Das Projektgrundstück wird umlaufend durch Grünflächen und Gehwege begrenzt. Dem ehemaligen Kohlenbunker wird als nachhaltiger Auftakt zur IGA ein grün-blaues Band, ein Reinigungsbecken für das Niederschlagswasser der Parkplatz-, der angrenzenden Wege- und der Dachflächen des Kohlenbunkers (Greentowers) und des Eingangs- und Verwaltungsgebäudes vorgelagert.

Ein befestigter Hauptweg führt zum Greentower und der zum grün-blauen Band ausgerichteten Außengastronomie.

Die Nutzungen des Kohlenbunkerensembles sind wie folgt organisiert:

Kohlenbunker (KBE-A):

- EG: Gastronomie und Ausstellungsfläche
- OG1: Event-/Ausstellungsfläche
- OG2: Rooftop Bar mit Dachterrasse

Kohlenmischanlage (KBE-C):

- OG1: Durchwegung, Neubau äußere Treppenanlage

Bandbrücke (KBE-B):

- Fußgänger-Verbindung zwischen Kohlenbunker und Kohlenmischanlage

Bauteilbeschreibung

Kohlenbunker (KBE-A)

Der Kohlenbunker weist eine Grundfläche von etwa 600 m² und eine Höhe von ca. 34m ü GOK auf. Er umfasst insgesamt vier Ebenen - die ersten drei Ebenen (UG, EG, 1.OG) weisen eine Breite von ca. 17m (Achsen A-D in einem Abstand von ca. 5,50m) und eine Länge von ca. 37m (Achsen 1-5 in einem Abstand von ca. 9,25m) auf. Die oberste Ebene (2.OG) ist lediglich zwischen den Achsen 1 und 2 errichtet, die restliche Fläche zwischen den Achsen 2 und 5 dient als begehbare Aussichtsplattform.

In Längsrichtung weist der Kohlenbunker eine deutliche Schräglage von 2% und insgesamt 70cm Höhenunterschied auf.

Das ausgebaute Untergeschoss dient als Technikgeschoss. Während im Erdgeschoss ein Café mit Gastroküche und Außengastronomie auf der vorgelagerten Terrasse und eine Ausstellungsfläche geplant sind, befinden sich im 1. Obergeschoss neben einer WC-Anlage und Lagerraum eine etwa 450 m² große Fläche, die aus Kostengründen zunächst lediglich konservatorisch behandelt wird und gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt ausgebaut werden kann. Im 2. Obergeschoss entsteht eine Rooftop Bar mit Dachterrasse.

Da sich in den Obergeschossen insgesamt mehr als 200 Personen aufhalten, handelt es sich bei dem Kohlenbunker um eine Versammlungsstätte. Die Summe der Grundfläche der Versammlungsräume übersteigt jedoch nicht 1000 m².

Erschlossen werden die Obergeschosse über die bestehende außenliegende Stahlterrasse an der Süd-West Fassade, sowie über einen Treppenraum, der zwischen den Achsen 1 - 2 und C - D vom Erdgeschoss bis ins 2. Obergeschoss führt. Die Treppe des notwendigen Treppenraums verläuft teils in einem der großen Stahlbetontrichter, in denen ehemals Kohle gelagert wurde. Aus Brandschutzgründen wird der erste Teil der Treppe - bevor sie in den Trichter eindringt - aus Stahlbeton hergestellt und mit rotem Stahl verkleidet. Im Inneren des Trichters führt die Treppe als rote Stahlterrasse weiter nach oben.

Das Untergeschoss sowie die Terrasse werden umlaufend mit einer Winkelstützwand aus Stahlbeton (Ortbeton, WU-Konstruktion) versehen, um es gegen das angeschüttete Gelände abzuschließen. Die Wände werden vor die bestehenden

Bauteile des Kohlenbunkers gestellt, um das Gebäude vor horizontalen Lasten des angeschütteten Geländes zu schützen. Der Schacht für die Zugänglichkeit des Untergeschosses sowie die Aufzugsunterfahrt werden als Ortbetonkonstruktion errichtet. Die Abdichtungen werden entsprechend den Anforderungen ausgebildet. Die nicht mehr tragfähige bestehende Außenwand in Achse 5 wird rückgebaut und durch eine Ausfachung aus KS-Stein in F90 Qualität ersetzt. Die vermauerten Fensteröffnungen im Erdgeschoss werden geöffnet und neue Stahlfenster mit Stahllaibung werden eingebracht. Bestehende Fensteröffnungen im 1. Obergeschoss werden aufgrund von Brandschutzanforderungen vermauert. Die bestehende Attika über dem 2. Obergeschoss wird erhöht.

Glasfassade

Die Nord-Ost Fassade wird mit einer großflächigen Glasfassade versehen, die den Haupteingang markiert. Eine Pfosten-Riegel-Konstruktion mit roten Stahlprofilen wird außenseitig vor der Stahlbetonkonstruktion des Kohlenbunkers errichtet und übernimmt gleichzeitig eine isolierende Funktion.

Stahlkonstruktion

Die bestehende außenliegende Stahltreppe wird durch eine neue Stahlkonstruktion ergänzt. In der Ebene des bestehenden Stahltreppenhauses befindet sich ein Aufzug zur barrierefreien Erschließung der Obergeschosse. Eine zweite, äußere Stahlgerüst-Ebene bildet die „Unterkonstruktion“ für das geplante Begrünungskonzept mit Rankpflanzen. Die Stahlkonstruktion wird mit Edelstahl-Seilnetzen ausgefacht, die den Pflanzen als Rankhilfe dienen. Im Bereich des Aufzugs wird die Konstruktion mit einem verzinkten Stahlblech verkleidet.

Außenwandbekleidung Innen

Um die Außenwirkung des Kohlenbunkers beizubehalten, werden die Außenwände innenseitig gedämmt. Hierzu wird im Bereich der Klinkerwände ein Porotonstein perlitgefüllt als Sichtmauerwerk angebracht. Der Porotonstein kann klimaneutral produziert werden, zum Beispiel der perlitgefüllte Poroton-WDF. Die Stahlbetonbauteile (Stützen und Unterzüge) werden mit einem Dämmputz im Spritzverfahren gedämmt.

Loser Putz der Außenwände im 1. Obergeschoss wird abgeschlagen und mit einem Dämmputz im Spritzverfahren gedämmt. Die Klinkerflächen der Außenwand werden entsprechend aufgearbeitet durch Reinigung und Sanierung z.B. der Fugen und Steine.

Die bestehenden Fenster im 1. Obergeschosses werden ausgetauscht und durch Stahlfenster ersetzt.

Bandbrücke (KBE-B)

An das 2. Obergeschoss des Kohlenbunkers schließt die Bandbrücke an, über die die Kohlenmischanlage erschlossen wird. Die Bandbrücke ist ca. 180,00 m lang und 3,00 m breit. Die Bandbrücke diente ehemals der Kohleförderung und weist eine Neigung von ca. 15 % auf, beginnend in ca. 5,00 m Höhe und endend bei ca. 26,70 m. Somit ist die Bandbrücke nicht barrierefrei zu erschließen. Die Bandbrücke ist als Verkehrsfläche zu betrachten.

Die Klinkerverkleidung und das Dach der Bandbrücke werden vollständig entfernt, um die beschädigten Knotenpunkte der Stahlkonstruktion zu sanieren. Der vorhandene Metallgitter-Steg wird ebenfalls zurückgebaut und die Betondielen statisch ertüchtigt, um einen begehbaren Untergrund zu schaffen. Die freigelegte Stahlkonstruktion der Bandbrücke wird im Brüstungsbereich und im Dach mit einer Verkleidung aus rotem Stahl ummantelt, um die Knotenpunkte zu schützen und eine gestalterische Verwandtschaft zu der roten Trichtertreppe zu schaffen.

Das vorhandene Fachwerk wird durch zusätzliche außenliegende Stahl-Fachwerke in den geschädigten Bereichen verstärkt. Das Fachwerk wird von außen an die bestehende Konstruktion angeschraubt und mit Edelstahl-Seilnetzen ausgefacht.

Kohlenmischanlage (KBE-C)

Zusätzlich zu der statischen Sicherung der baufälligen Fassade der gesamten Kohlenmischanlage wird die Ebene 1, in der die Bandbrücke endet, schadstofftechnisch saniert. Die Bandbrücke setzt sich als halbgeschlossener Gang durch die Ebene 1 der Kohlenmischanlage fort und führt zu einem außenliegenden Treppenhaus aus Stahl, über das die Besucher das Gebäude verlassen und auf das Gelände bzw. die angrenzende Fußgängerbrücke gelangen.

Die baufällige einschalige Klinkerfassade wird durch eine außen angebrachte Konstruktion gesichert, sodass ein weiterer Verlust der Standsicherheit verhindert wird. In der Ebene 1 wird eine mit Stahlbrüstung und Edelstahl-Seilnetzen verkleidete Stahlträgerkonstruktion als Gang eingebracht (roter Stahl).

An der Ost-Fassade der Kohlenmisanlage wird eine außenliegende Stahltreppe errichtet, die von OK-Gelände über das Niveau der Ebene 1 (Gang zur Bandbrücke) bis hin zur angrenzenden Fußgängerbrücke führt.

Verkehrsverhältnisse/-beschränkungen auf der Baustelle

Das Höhenniveau auf dem Gelände variiert auf einer Länge von ca. 85 Metern zwischen OKG 37,7 m üNN und 34,27 m üNN. Dies entspricht einem wechselhaften Höhenversprung von ca. 3,50m. Auf einer Breite von ca. 30,0 m variiert die Gebäudeoberfläche zwischen OKG 36,65 üNN und 35,59 mNN. Die Höhe OKRD des Erdgeschosses liegt in einem Gefälle von ca. 2% zwischen ca 38,24 und 39,02 mNN.

Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Die Verkehrswege sowie die Wartungswege der Emscher Genossenschaft/Lippeverband am Kanal sind vom Verkehr freizuhalten.

02. Daten zum Objekt

Gebäudebezeichnung	:	Kohlenbunkerensemble
Straße	:	Grothusstraße 205
Postleitzahl/Ort	:	45883 Gelsenkirchen
Ortsteil	:	Horst / Heßler
Zufahrtsmöglichkeit/ Beschaffenheit	:	Schotterwege im Nordsternpark
Gebäudeart	:	☐ KITA ☐ Schulgebäude ☐ Museum ☐ Verwaltungsgebäude ☒ Sonstiges: Industriegebäude (leerstehend)
Geschosszahl	:	Kohlenbunker: 4 Bandbrücke: 1 Kohlenmisanlage: 5
Arbeitsdurchführung in folgenden Geschossen:	:	alle
Abmessungen (LxBxH)	:	Kohlenbunker: ca. 36,97 x 17,38 x 34,50 m Bandbrücke: ca. 177,00 x 3,60 x 5,00 m Kohlenmisanlage: ca. 20,60 x 18,59 x 23,07 m
Fassadenaufbau	:	Stahlbeton- und Stahlskelettkonstruktionen mit Mauerwerksausfachungen
Dachkonstruktion	:	Flachdächer mit Bitumenabdichtung
Bauwerksbesonderheiten	:	Tragende Stahlbeton- und Stahlskelettkonstruktionen, Trichter aus Stahlbeton im Bauteil KBE-A

Siehe auch:

- ☐ Beiliegender Stadtteilkartenausschnitt
- ☐ Detailzeichnungen
- ☐ Beiliegender Lageplan/Übersichtsplan
- ☐ Beiliegende Fotos
- ☒ Sonstiges Anlagen zum Leistungsverzeichnis

03. Elektro- und Wasseranschlüsse sowie Abwasser

Elektroenergie und Wasser stehen auf der Baustelle bereit und werden wie folgt kostenlos zur Verfügung gestellt.

Elektroanschluss:

Ein Baustromanschluss (230V / 400V, Leistung bis 63 A, Entfernung zu den Arbeitsbereichen max. 50,00 m) wird durch AG beantragt und aufgestellt. Des Weiteren werden in den Bauteile Baustromverteilerkästen aufgestellt und stehen allen Auftragnehmern zur Verfügung.

Trinkwasseranschluss:

Eine Wasserzapfstelle (Unterflurhydrant), Entfernung zu den Arbeitsbereichen ca. 50,00 m, wird durch den AG beantragt und steht auf der Baustelle zur Verfügung. Es sind zwei Bauwasseranschlusskästen vorhanden, Lage entsprechend der Planung.

04. Lager- und Zentralarbeitsplätze

☒ stehen im Gebäude bzw. auf dem Gelände der Baustelle nur begrenzt zur Verfügung. Entsprechend dem Baufortschritt können ggf. Umsetzungen/Verlagerungen erforderlich werden.

Die Anweisung der Flächen/Räume erfolgt durch die Bauüberwachung des AG.

☐ stehen im Gebäude nicht zur Verfügung.

Auf dem Baustellengelände können ca. m² genutzt werden.

Die Anweisung erfolgt vor Montagebeginn durch die Bauüberwachung.

Für Diebstahl und Beschädigungen haftet der Auftraggeber **nicht**!

05. Tagesunterkünfte, Lagerräume und Sanitäranlagen

Tagesunterkünfte und Lagerräume können **nicht** zur Verfügung gestellt werden.

Überlassene Räume und Flächen

Es werden keine Räume und Lagerflächen nur in geringen Umfang gemäß dem BE-Plan durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Alle darüber hinaus notwendigen Lagerflächen und Räume hat der Auftragnehmer selbst zu schaffen. Die Kosten dafür sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Durch den Auftraggeber werden Sanitärräume zur Nutzung durch alle Auftragnehmer zur Verfügung gestellt.

06. Flächennutzung/-inanspruchnahme

Freiflächen sind zu Ent- und Beladungszwecken eingeschränkt nutzbar.

Es ist grundsätzlich ein Einweiser einzusetzen.

Werden bei der Einrichtung und im Betrieb der Baustelle Flächen der Gehwege in Anspruch genommen, so ist ausreichend Gehwegbreite für Rollstuhlfahrer freizuhalten und vor und hinter der Baustelle zum Bordstein anzurampen.

Nimmt der Auftragnehmer öffentliche oder private Flächen bzw. Anlagen für die Abwicklung der Bauarbeiten in Anspruch, die nicht zu den freigegebenen Baustelleneinrichtungsflächen gehören, so hat er dies dem Auftraggeber vor Beginn der Nutzung rechtzeitig anzuzeigen.

Er ist verpflichtet die entsprechend notwendigen Genehmigungen rechtzeitig beim jeweiligen Eigentümer einzuholen.

Mit der Schlussrechnung sind die Freistellungsbescheide hierfür einzureichen. Aus diesen Bescheiden muss ersichtlich sein, dass er gegenüber den in Frage kommenden Dritten seine Verpflichtungen erfüllt hat.

Der Auftraggeber haftet nicht für ggf. aus der Nutzung durch den Auftragnehmer entstandene Schäden.

07. Schutzzeiten und Schutzgebiete

Die Arbeiten sind in einem leerstehenden Gebäude bzw. Gebäudebereich durchzuführen.

Schutzzeiten für Lärmbelästigung sind im Bereich der Baustelle gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) einzuhalten.

Die Anforderungen zum Schutz des Emscher Kanals vor Verunreinigungen im Zusammenhang mit den Arbeiten des Auftragnehmers, gemäß den Vorgaben der Emscher Genossenschaft/Lippeverband, sind zu beachten.

08. Bodenuntersuchungen

- ☒ sind vorhanden
☐ sind nicht vorhanden

Bodenverhältnisse

Es liegt ein geschichteter Baugrund aus fein- bis mittelsandigen, schwach schluffig bis tonig bzw. als vereinzelt schluffiger Sand vor. In Teilbereichen sind Wurzelreste, Schotter und Grünflächen vorhanden.

Die Angaben zu den Bodenverhältnissen können aus den, der Vergabe beiliegenden Gutachten entnommen werden.

Wasserverhältnisse im Boden

Das Projektgebiet ist mit einer Insellage zwischen der Emscher im Norden und dem Rhein-Herne-Kanal im Süden hydraulisch vorwiegend durch diese beiden Vorfluter geprägt. Die Messstelle wies über 183 Messungen zwischen 1979 und 1994 Wasserstände zwischen ca. 29,0 bis 30,4 m NHN auf, wobei der mittlere Wasserstand mit ca. 29,60 m NHN angegeben ist. Der Grundwasserflurabstand schwankt hier demnach zwischen ca. 4,80 bis 6,20 m.

Im Zuge der Felderkundungen wurde am Ansatzpunkt 3 ein Grundwassermesspegel ausgebaut (Anlage 2 Baugrundgutachten). Im Zuge einer Stichtagsmessung am 24.01.2024 wurde in GWM 3 ein Grundwasserstand von 3,55 m u. GOK (ca. 32,16 m NHN) gemessen. Im Bereich des Emscherkanals ist mit einem Jahrhundert-Hochwasserstand HQ100 von 36,40 m NHN zu rechnen.

Die exakten Angaben zu den Wasserverhältnissen sind dem Baugrundgutachten vom 22.04.2024 zu entnehmen.

Schadstoffbelastungen des Baugrundes und des Grundwassers

Die exakten Angaben zu Schadstoffen im Baugrund und Grundwasser sind, bei Bedarf, dem Geotechnischer Entwurfsbericht vom 22.04.2022 zu entnehmen.

09. Entsorgungsvorschriften

Die z.Zt. gültigen Entsorgungsvorschriften für die Beseitigung des Sonderabfalles sind zu berücksichtigen.

10. Schadstoffe Gebäude

☒ sind gemäß Gutachten vom 20.11.2020, 23.08.2023 und 25.04.2024 festgestellt worden. Die Schadstoffsanierung erfolgt vor Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen.

☐ sind gemäß Gutachten vom nicht festgestellt worden

11. Andere Unternehmer

sind zur gleichen Zeit an der Baustelle beschäftigt.

12. Arbeiterschwernisse

☐ Während der Ausführungsarbeiten wird der Betrieb im Gebäude uneingeschränkt weitergeführt.

☒ Ausführungsarbeiten im Bereich Emscherkanal (Gewässer) können nur unter sehr beengten Platzverhältnissen ausgeführt werden.

13. Die Baustelle ist bauseits eingezäunt

- ☒ Ja. Bauzäune in Gesamtbaumaßnahme vorhanden. Baustelleneinrichtung für hier beschriebene Teilbaumaßnahme von AN zu stellen.
☐ Nein

14. Eine Bauschließanlage wird bauseits gestellt.

- ☒ Ja. Bauschließanlage in Gesamtbaumaßnahme vorhanden. Baustelleneinrichtung für hier beschriebene Teilbaumaßnahme von AN zu stellen.
☐ Nein

15. Anordnung der Baustelleneinrichtung

Die Baustelleneinrichtung des Auftragnehmers ist nach Aufforderung mit dem Auftraggeber abzustimmen und vor Baubeginn in einem vom Auftragnehmer zu erstellender Lageplan beim Auftraggeber einzureichen.

16. Geräteeinsatz

Die Baustelle liegt in einem Naherholungsgebiet. Der Einsatz der Geräte ist darauf abzustimmen.

17. Lastenaufzüge

- ☐ sind nicht vorhanden
☒ sind vorhanden
☐ dürfen nicht benutzt werden.
☐ können in Abstimmung mit dem Auftraggeber genutzt werden.

18. Baustellenbegehungen

Baustellenbegehungen können vor Angebotsabgabe vereinbart werden.