Technische Gestaltung der Maßnahme

1.1 Technische Grundlagen

Bei der Planungserstellung wurden insbesondere folgende von der Obersten Baubehörde eingeführten Richtlinien und Empfehlungen zugrunde gelegt:

- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2006)
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12)
- Empfehlungen für die Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05)
- Planungsgrundlagen des barrierefreien Bauens, Teil 3 (DIN 18040-3)

Somit werden bei vorliegender Planung, die nach den anerkannten Regeln der Technik geplant ist, die verkehrssicherheits- und straßenplanungstechnischen Grundsätze beachtet.

1.2 Querschnitte

Als Grundlage für die Aufbauquerschnitte wurde die RStO 12 herangezogen. Aufgrund der starken Radialbelastung der Oberflächenbeläge und dem Grundsatz einer belastbaren, dauerhaften Verkehrsanlage wurde die Belastungsklasse Bk1,0 gewählt. Es ergibt sich für die P+R Anlage eine Oberbaustärke von 60 cm. Die einzelnen Aufbauten sind wie folgt:

a) Fahrbahn:

Asphaltbeton	4 cm
Asphalttragschicht	14 cm
Frostschutzschicht	42 cm
Gesamtaufbau	**60 cm**

Untergrundverbesserung gem. Bodengutachten mit Tragschichtbinder (Kalk-Zement-Gemisch 50/50)

b) Parkplätze:

Betonpflaster	10 cm
Bettung/Edelsplitt	4 cm
Schottertragschicht	20 cm
Frostschutzschicht	26 cm
Gesamtaufbau	**60 cm**

Untergrundverbesserung gem. Bodengutachten mit Tragschichtbinder (Kalk-Zement-Gemisch 50/50)

c) Zufahrt Garage Amalienweg:

Asphaltbeton	4 cm
Asphalttragschicht	10 cm
Frostschutzschicht	36 cm
Gesamtaufbau	**50 cm**

(Verstärkter Gehwegaufbau, Bk0,3)

d) Gehweg Asphalt:

Asphaltbeton	2 cm
Asphalttragschicht	8 cm
Frostschutzschicht	30 cm
Gesamtaufbau	**40 cm**

(Gehweg Amalienweg)

e) Gehweg Pflaster:

Betonpflaster	8 cm
Bettung/Edelsplitt	4 cm
Frostschutzschicht	28 cm
Gesamtaufbau	**40 cm**

(Gehweg entlang STM BW 1 und 2 – Zuwegung zu Kleingärten)

1.3 Baugrund/Erdarbeiten

Der Stadt Kitzingen liegt ein detailliertes Bodengutachten vom 13.02.2018 vor. Die daraus resultierenden Anforderungen wurden in die vorliegende Planung und Kostenberechnung übernommen.

Die neu geplanten Verkehrsanlagen kommen überwiegend in stark bindigen Bodenschichten zum Liegen. Daher ist für eine ausreichende Standfestigkeit entweder ein Bodentausch oder eine Untergrundverbesserung mit einem Kalk-Zement-Gemisch erforderlich. Aus wirtschaftlichen Gründen wird eine Untergrundverbesserung mit Kalk-Zement-Gemisch gewählt (weniger Bodenaushub und –Entsorgung sowie größere und gleichmäßige Sicherheit der Standfestigkeit).

Für die Gründungssohlen der Stützbauwerke ist ein Bodentausch erforderlich. Derzeit wird von einer Mächtigkeit von 50 cm Bodentausch ausgegangen. Der tatsächliche erforderliche Bodentausch muss jedoch vor Ort (im Rahmen der Bauausführung) mit Hilfe von Versuchsfeldern festgelegt werden.

Aufgrund der orientierenden abfalltechnischen Untersuchungen ist davon auszugehen, dass der vorhandene Boden als Verfüllmaterial im Bereich der Stützbauwerke (Hinterfüllung) wieder verwendet werden kann. Überschüssige Bodenmassen werden auf Haufwerke (Zwischenlager) verbracht, beprobt und entsprechend den Laborergebnissen verwertet.

Grabenaushub aus den Leitungsgräben der Entwässerungsleitungen wird auf Haufwerke (Zwischenlager) verbracht, beprobt und entsprechend den Laborergebnissen verwertet. Die Verfüllung der Leitungsgräben oberhalb der Leitungszone erfolgt mit Mineralstoffgemisch, welches aus den vorhandenen provisorischen Parkständen (im Zuge des Erdaushubs) ausgebaut wird. Somit werden diese Massen ökonomisch und ökologisch wieder verwendet.

Für die Ausführung der Bodenarbeiten wird baubegleitend ein Bodengutachter beauftragt werden (geotechnische Beratung, Festlegung tatsächlich erforderlicher Bodentausch und Bodenstabilisierung, Planums- und Gründungsabnahmen etc.).

Hinweis:
Die Höheneinstellung des Parkplatzes wurde so gewählt, dass eine spätere Erweiterung über die derzeit noch bestehenden Kleingärten bis hin zur Inneren Sulzfelder Straße problemlos möglich ist. Der bestehende Höhenunterschied zwischen dem Parkplatz an der Nordseite zur Südseite (rd. 1,5 m) wird durch entsprechende Längs-/und Quergefälle ausgeglichen. Hierdurch ist überwiegend ein Bodenabtrag erforderlich, was zu Überschussmassen von rd. 3.000 m³ (ohne Leitungsgrabenaushub) führt.

1.4 Entwässerung

Die komplette P+R Anlage wird über neu herzustellende Kanäle entwässert. Ein Anschluss an den Sammelkanal im Amalienweg (städtischer Mischwasserkanal) wurde bereits im Zuge der „Kanalerneuerung Amalienweg“ berücksichtigt. Der Anschluss liegt in der derzeitigen Böschung Amalienweg.

Zur Sammlung des Oberflächenwassers kommen Rinnen als „Homburger Kante“ sowie Betonpflasterrinnen vor den Bordsteinen zur Ausführung. Die Ableitung erfolgt über Straßenabläufe. Die Drainagen werden an die Straßenabläufe mit angeschlossen und entwässern somit auch über die neuen Entwässerungskanäle.

Zusätzlich werden im Zuge der Baumaßnahme die Dachrinnenanschlüsse des Kreuzgebäudes erneuert und auf die neue Sammelleitung DN 300 gelegt.

1.5 Ingenieurbauwerke, sonstige Bauwerke

Aufgrund der großen Höhenunterschiede sowie der Maximierung der Anzahl von Stellplätzen sind abstützende Bauwerke erforderlich. Folgende Bauwerke sind vorgesehen:

a) BW 1 – Fertigteilstützmauer:

Entlang des Gehweg Amalienweg wird eine Stützmauer errichtet. Somit kann die bestehende Böschung überbaut und als Parkstände genutzt werden. Die östliche Stützmauer beginnt an der vorhandenen Natursteinmauer Amalienweg 2 und endet am Zugang zur Parkbucht Block IV. Zur Absturzsicherung wird ein Füllstabgeländer nach RZ Gel 4 angebracht.

Technische Daten:

Statisches System:	winkelförmige Fertigstützmauerscheiben
Elementstärke:	25 cm
Höhe Mauerscheiben:	bis 3,80 m
Höhe über Gelände:	0,35 bis 3,50 m
Länge gesamt:	72,00 m

b) BW 1a und 1b – Fertigteilstützmauer:

Zur höhenmäßigen Angleichung des Gehweg bzw. der Zufahrt zur bestehenden Garage Amalienweg 2 sind zwei kleiner Winkelstützmauern erforderlich. Zur Absturzsicherung wird je ein Füllstabgeländer nach RZ Gel 4 angebracht.

Technische Daten:

Statisches System:	winkelförmige Fertigstützmauerscheiben
Elementstärke:	12 cm
Höhe Mauerscheiben:	0,80 m
Höhe über Gelände:	0,10 bis 0,50 m
Länge gesamt:	2 x 2,50 m = 5,00 m

c) BW 2 – Fertigteilstützmauer:

Entlang der Fußwegverbindung vom Amalienweg zu den noch offenen Kleingärten ist zur Abfangung des Höhenversatzes eine Winkelstützmauer erforderlich. Als Abgrenzung bzw. Absturzsicherung wird ein Doppelstabmattenzaun angebracht.

Technische Daten:

Statisches System:	winkelförmige Fertigstützmauerscheiben
Elementstärke:	12 cm
Höhe Mauerscheiben:	bis 1,05 m
Höhe über Gelände:	0,35 bis 0,90 m
Länge gesamt:	18,00 m

d) BW 3 – Fertigteilstützmauer:

Entlang der südlichen Grenze zu den noch offenen Kleingärten ist zur Abfangung des Höhenversatzes eine kleine Winkelstützmauer erforderlich. Im Bereich der geplanten Parkplatzbeleuchtung bzw. des geplanten Beleuchtungsmastes wird die Abfangung mit Palisaden 18 x 12 x 80 cm ausgeführt (Winkelfuß würde bei Mauerscheibe stören). Als Abgrenzung bzw. Absturzsicherung wird ein Maschendrahtzaun angebracht.

Technische Daten:

Statisches System:	winkelförmige Fertigstützmauerscheiben
Elementstärke:	12 cm
Höhe Mauerscheiben:	bis 0,80 m
Höhe über Gelände:	0,20 bis 0,70 m
Länge gesamt:	18,00 m

e) BW 4.1 – Gabionenwand:

Entlang der südwestlichen Grenze zur Bahnanlage wird der geplante Höhenversatz durch eine Gabionenwand abgefangen. Die erste Lage wird mit Drahtkörben 1 x 1 x 1 m, die obere Lage mit Drahtkörben 0,5 x 0,5 x 1 m ausgeführt. Analog dem Merkblatt über Stütz- und Lärmschutzkonstruktionen aus Betonelementen, Blockschichtungen und Gabionen (M Gab) werden die Drahtkörbe mit gebrochenem Gestein gefüllt. Als Abgrenzung und Absturzsicherung wird ein Doppelstabmattenzaun hinter/auf der Gabionenwand angebracht.

Technische Daten:

Statisches System:	Schwergewichtsmauer
Elementstärke:	50 bis 100 cm
Höhe Gabionen:	1,50 m
Höhe über Gelände:	1,00 bis 1,40 m
Länge gesamt:	53,50 m

f) BW 4.2 – Fertigteilstützmauer:

Entlang der westlichen Grenze zur Bahnanlage, im Anschluss an das BW 4.1, wird der geplante Höhenversatz durch eine Winkelstützmauer abgefangen. Als Abgrenzung bzw. Absturzsicherung wird ein Doppelstabmattenzaun angebracht.

Technische Daten:

Statisches System:	winkelförmige Fertigstützmauerscheiben
Elementstärke:	12 cm
Höhe Mauerscheiben:	bis 1,05 m
Höhe über Gelände:	0,10 bis 0,70 m
Länge gesamt:	19,00 m

g) BW 5 – Fertigteilstützmauer:

Entlang der nördlichen Grenze zum Anwesen Amalienweg 1 wird der geplante Höhenversatz durch eine Winkelstützmauer ausgeglichen. Als Abgrenzung bzw. Absturzsicherung wird ein Doppelstabmattenzaun angebracht.

Technische Daten:

Statisches System:	winkelförmige Fertigstützmauerscheiben
Elementstärke:	25 cm
Höhe Mauerscheiben:	bis 1,30 m
Höhe über Gelände:	0,30 bis 0,80 m
Länge gesamt:	16,50 m

1.6 Landschaftsbau

Böschungen und Trennflächen zwischen den Parkständen sowie zwischen Parkstände und Randeinfassungen/Stützbauwerke werden mit Oberboden angedeckt und eingesät.

In die Grünflächen / Trennflächen zwischen den Parkständen werden insgesamt 17 Hochstammbäume gepflanzt. Da die Wurzelbereiche unter die Parkstände gehen, werden die Bäume in spezielle Baumscheiben (überbaubare Baumgruben) gepflanzt. Die Baumscheibenkonstruktion ist so konzipiert, dass keine Verkehrslasten auf die Wurzeln einwirken.

Punktuell werden an ausgewählten Stellen, außerhalb der Sicherheitsräume der Parkplätze, zusätzliche Sträucher gepflanzt.

1.7 Ausstattung

Die notwendige wegweisende und verkehrsrechtliche Beschilderung wird nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung erstellt bzw. ergänzt.

Die beiden geplanten Parkstände für Menschen mit Behinderung werden entsprechend ausgeschildert sowie mit einer aufgelegten Markierung (Piktogramm) versehen.

Die Unterteilung der einzelnen Parkstände erfolgt nicht mit Markierung sondern durch eine farbliche Abhebung mittels eingefärbten Pflasterstreifen.

Zäune und Geländer werden an bzw. auf den Stützbauwerken zur Abgrenzung und Absturzsicherung angebracht (siehe auch Ziffer 1.5). Entlang der südlichen Grenze zu den Kleingärten wird generell ein Maschendrahtzaun angeordnet.

Der gesamte Parkplatzbereich sowie die Fußwegverbindung vom Amalienweg zu den Kleingärten werden beleuchtet. Dies ist aus Sicherheitsgründen (Nutzung bei Dämmerung bzw. Dunkelheit) erforderlich.

Um zu einem späteren Zeitpunkt Ladesäulen für Elektrofahrzeuge ohne größere Erdarbeiten nachrüsten zu können, werden vorsorglich Leerrohrleitungen bereits im Zuge der Baumaßnahme mit eingebaut.

1.8 Leitungen

Durch die Baumaßnahme müssen vorhandene Anlagen/Leitungen geschützt oder verändert werden.Spartenpläne hierzu liegen vor. Die Leitungsinhaber und Versorgungsträger wurden bzw. werden noch entsprechend von der Stadt Kitzingen informiert.

Die Kosten für die Schutz- und Änderungsmaßnahmen sind gemäß den bestehenden Gestattungsverträgen bzw. Telekommunikationsgesetz oder gemäß bürgerlichem Recht zu tragen.

1.9 Kampfmittel

Das Baufeld liegt im Bereich von Kriegshandlungen während des 2. Weltkrieges. Vorab wurde durch die Stadt Kitzingen eine Kampfmitteltechnische Einschätzung beauftragt. Die Ergebnisse und Vorschläge für die weiteren erforderlichen kampfmitteltechnischen Erkundungen wurden in die Kostenberechnung mit eingerechnet.

Grundsätzlich kann für das Baufeld keine Kampfmittelfreiheit gegeben werden. Aus Luftbildern sind „zahlreiche Bombentrichter und beschädigte/zerstörte Gebäude sowie bombardierte Flächen zu erkennen“. Es besteht ein zwingender Kampfmittelverdacht. Die Fläche ist somit als Kampfmittelverdachtsfläche einzustufen. Daher sind weitere Kampfmittelerkundungen (KME) durch einen Fachmann auszuführen. Die KME sollen im Zuge der Bauarbeiten, durch einen durch die Stadt Kitzingen zu beauftragenden Kampfmittelexperten, ausgeführt werden. Es wird beabsichtigt, nach Oberbodenabtrag die Fläche mit dem TDEM Verfahren (Time Domain Elektromagnetik) nach Kampfmittel zu sondieren. Sollten Kampfmittel aufgefunden werden, sind diese fachmännisch zu bergen. Für Aushübe an Stellen an denen kein TDEM möglich ist, wie z. B. an den Böschungen, ist eine Baubegleitung durch einen Fachkundigen (mit § 20 gem. SprengG) erforderlich.