

MIB

Magdeburger Ingenieurbüro
für Wasserwirtschaft, Umwelttechnik und Infrastruktur GbR

Erläuterungsbericht

Entwurf Wunschvorgabe des AG

Grundschule "Am Pechauer Platz", Sanierung und Neugestaltung Schulhof

Auftraggeber: Landeshauptstadt Magdeburg
Eigenbetrieb Kommunales Gebäudemanagement
Gerhart-Hauptmann-Straße 24-26
39108 Magdeburg



Objekt- Nr.: **109.00**
Projekt-Nr.: **1235-III/1**
Vertrag/Auftrags-Nr.: **18-192 vom 12.09.2018**

Magdeburg, den 02.07.2019

Dipl.-Ing. H. Schwarz
Geschäftsführer

Tel.: 0391/7331334

Fax.: 0391/7331335

Inhalt:

1. Vorhaben	3
2. überarbeitete Aufgabenstellung.....	3
3. Bestehende Verhältnisse	3
3.1 Vorhandene Hofbefestigung	3
3.2 Vorhandene Hofentwässerung.....	4
3.3 Baugrund & Zusatzuntersuchung.....	4
4. Technische Gestaltung.....	5
4.1 Hofbefestigung	5
4.2 Entwässerung	7
4.3 Spielgeräte	7
4.4 Überdachungen.....	10
4.5 Bestandbäume/ Baumfällungen	10
4.7 Baugenehmigung	11
5. Kosten.....	11
5.1 KG 510: Geländeflächen.....	11
5.2 KG 520: Befestigte Flächen	11
5.3 KG 530: Baukonstruktionen in Außenanlagen	12
5.4 KG 540: Technische Anlagen in Außenanlagen	13
5.5 KG 550: Einbauten in Außenanlagen	13
5.6 KG 570: Pflanz- und Saatflächen.....	13
5.7 KG 590: Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen	14
5.8 Kostengegenüberstellung mit vorherigem Entwurf	15
6. Zusammenfassung.....	16
7. Planungsgrundlagen	17

1. Vorhaben

Die Stadt Magdeburg hat das MIB - Magdeburger Ingenieurbüro für Wasserwirtschaft, Umwelttechnik und Infrastruktur GbR mit der Planung der Sanierung und der Neugestaltung des Schulhofes der Grundschule "Am Pechauer Platz" in Magdeburg Cracau beauftragt.

2. überarbeitete Aufgabenstellung

Auf Grundlage der Vorplanung vom 13.12.2018 wurde aus drei Varianten der Hofplanung eine als Vorzugsvariante erarbeitet. Diese wurde im Entwurf vom 25.03.2019 umgesetzt. Dieser wurde zum 12.04.2019 erneut überarbeitet.

Nach Sichtung der Unterlagen durch den AG sollte der Entwurf einer Reduzierung im Umfang und Aufwand der Arbeiten unterzogen werden, um Kosten zu minimieren. Hierzu fand am 14.05.2019 eine Besprechung beim AG statt, wobei dessen Ideen und Wünsche an den Planer übermittelt wurden.

Im Wesentlichen wurde die Bearbeitungsfläche verringert, indem z.B. der Wirtschaftshof sowie die baufälligen Kanäle außerhalb des Schulhofes aus der Planung genommen werden sollten. Weiterhin sollte die vorhandene Asphaltbefestigung als Grundlage für die zu schaffende Feuerwehrumfahrung dienen. Dort soll eine neue farbige (nicht schwarz) Asphaltdeckschicht aufgebracht werden. Lediglich im Zentrum des Schulhofes soll ein grundhafter Ausbau von Bewegungs-, Spiel-, und Versickerungsflächen erfolgen, wobei ein versickerungsfähiger Bodenbelag einzusetzen ist. Die Nord- und Südbereiche des Schulhofes sollten als entsiegelte Flächen angelegt werden.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Vorhandene Hofbefestigung

Der bestehende Schulhof ist zum Großteil mit Asphaltflächen befestigt, welche an Beton-, Pflaster- und Plattenbeläge grenzen. Lediglich der südliche Hofbereich nahe dem Schulgarten und dem Hortgebäude ist

unbefestigt bzw. mit einer Schotterdecke versehen. Der westliche Eingangsbereich von der Witzlebenstraße ist mit Betonplattenbelag angelegt. Der Wirtschaftshof mit Zufahrt von der Thomas-Mann-Straße ist komplett in Beton befestigt. Vor dem Schulgebäude zum Schulhof hin wurde bereits eine Pflasterfläche mit grauem Betonrechteckpflaster hergestellt.

Die einzelnen Baumstandorte sind mit zum Teil beschädigten Rasenkantensteinen eingefasst. Der Zugang zum Schulgebäude wurde mittels Granitplatten befestigt.

Spielgeräte sind auf dem Innenhof nicht vorhanden. Dafür ist im südlichen Teil des Hofes ein Klettergerüst mit Sandkasten anzutreffen. Sowohl dort als auch an den Baumstandorten finden sich noch Baumstämme als Flächeneinfassungen.

Im nördlichen Teil des Schulhofes befindet sich etwas abgelegen eine Art Tribüne, die aus Rasengittersteinen, Kleinpflaster und Beton besteht. Diese ist derzeit nur über die dort befindliche Grünfläche zu erreichen.

An den Gebäuden befinden sich keine Traufstreifen. Die Turnhalle ist umlaufend mit Betonbelag eingefasst.

3.2 Vorhandene Hofentwässerung

Auf dem Hof zwischen Schulgebäude und Turnhalle befinden sich mittig vier Straßenabläufe, welche theoretisch den gesamten Hof entwässern müssten, da es keine weiteren Abläufe gibt. Es wird davon ausgegangen, dass ein Anteil des Niederschlagswassers aktuell auch über in Schadstellen auf dem Hof und in Pflasterfugen versickert.

3.3 Baugrund & Zusatzuntersuchung

Ein Baugrundgutachten liegt vor /4/.

Demnach wurden drei Bohrsondierungen über den Hof verteilt (1x Hinterhof Betonparkplatz, 1x Haupthof Asphaltfläche, 1x unbefestigter Hof nahe Hortgebäude) vorgenommen. Der Schichtenaufbau ist dem Gutachten zu entnehmen. Es wird von guten Bedingungen für eine Regenwasserversickerung unter einer dünnen Tonschicht ausgegangen.

Die Gesamtdicke für einen befahrbaren, frostsicheren Oberbau wurde auf 60 cm und bei reinen Spiel- und Bewegungsflächen auf 45 cm festgelegt.

Die Bodenmischproben ergaben die Einordnung nach LAGA in die Einbauklasse Z0. Der Beton wurde in die Einbauklasse Z1.2 eingestuft. Der vorhandene Asphalt konnte der Abfallart Bitumengemische ohne gefährliche Bestandteile zugeordnet werden.

Im Zuge der Entwurfsüberarbeitung wurden vom Baugrundgutachter zwei weitere Bohrungen im Asphaltbereich durchgeführt, da im vorherigen Gutachten nur ein Aufschluss im Asphaltbereich stattgefunden hat.

Im Ergebnis der neuen Bohrungen (Bericht siehe /4/) wurde eine instabiler Asphalt mit unterschiedlichen Schichtdicken von 5 bis 16 cm Stärke festgestellt. Darunter befinden sich zumeist gemischtkörnige und überwiegend bindige Auffüllungen, welche als stark frostempfindlich eingeschätzt wurden. Aufgrund der beschriebenen Verhältnisse wurde seitens des Baugrundgutachters vom geplanten Hocheinbau abgeraten.

4. Technische Gestaltung

Die Planung wurde anhand der vom AG überarbeiteten Aufgabenstellung angepasst. Die Hofaufteilung wurde entsprechend den Vorgaben optimiert.

4.1 Hofbefestigung

Die gesamte Feuerwehr-Umfahrung (Breite = 5m) bis einschließlich des Eingangsbereiches zum Schulhof soll als Oberflächenbefestigung mit farbigem Asphalt versehen werden. Im Bereich des vorhandenen Asphaltbelages zwischen dem Schulgebäude und der Turnhalle soll im Hocheinbau gearbeitet werden. Dazu ist ein Abfräsen der Oberfläche sowie je nach Höhenlage der Bestandsflächen ein Höhenausgleich mit Asphalt erforderlich. So soll der geordnete Regenwasserabfluss von den Asphaltflächen organisiert werden. Bei optimalen Verhältnissen werden vom vorhandenen Belag mittels Asphaltfräse 4 cm abgetragen, und durch den neuen farbigen Asphaltbelag ersetzt. Um den Aufwand für eventuell erforderliche Höhenanpassungen besser einschätzen zu können, soll die

Asphaltfläche noch in einer Rastervermessung aufgenommen werden. Die derzeit vorliegenden Höhenangaben sind dazu nicht ausreichend verdichtet.

Dort, wo keine Asphaltbefestigung vorhanden ist (z.B. Plattenbelag im Eingangsbereich), wird die Umfahrung grundhaft ausgebaut. Dazu ist der folgende Aufbau vorgesehen.

Oberbau befahrbar Asphalt grundhaft:

- 4 cm Asphaltdeckschicht farbig (helles Abstreumaterial)
- 8 cm Asphalttragschicht
- 15 cm Schottertragschicht
- 38 cm Frostschutzschicht
- 65 cm Gesamtaufbau

Der durch die Umfahrung umgrenzte Bereich (Mittelinsel) wird ebenfalls grundhaft ausgebaut, wobei versickerungsfähiges Ökopflaster (Betonstein 20x20 cm mit breiter Splittfuge gewählt wurde. Dieser Belag wurde auch für die Aufstellfläche der Fahrradständer vorgesehen. Die Flächen sind an sich nicht zum befahren gedacht, halten mit dem folgenden Aufbau jedoch im seltenen Bedarfsfall trotzdem stand.

Oberbau Mittelinsel & Fahrradstellplätze:

- 8 cm Ökopflaster 20x20cm
- 4 cm Bettungsmaterial
- 15 cm Schottertragschicht
- 18 cm Frostschutzschicht
- 45 cm Gesamtaufbau

In der Mittelinsel ist ein Sandkasten mit Spielgerät (Kletterspinne) eingeplant.

Weitere Verbindungswege wurden im Süden zum Schulgarten hin und im Norden zum Speisesaal eingeplant, welche mit Rasengittersteinen befestigt werden sollen. Der Aufbau ist im Südweg als befahrbar bemessen, da zum Sandaustausch auch Fahrzeuge (LKW) dort entlang müssen.

Die übrigen Flächen im Süden und im Norden des Schulhofes sind als Bewegungsflächen mit 20 cm dickem Holzhackschnitzelbelag vorgesehen.

4.2 Entwässerung

Die Hofentwässerung erfolgt wie im vorangegangenen Entwurf gänzlich oberirdisch und muss nicht in die örtliche Kanalisation eingeleitet werden. Anfallendes Niederschlagswasser wird über die geplanten Quer- und Längsneigungen sowie die Gossen zu den Versickerungsmulden geleitet, wo es schadlos versickern kann. Auf diese Weise sind keine zusätzlichen technischen Entwässerungseinrichtungen erforderlich. Zur Versickerung ist jedoch der Einbau eines zusätzlichen Bodenaustausches von ca. 90 cm Dicke unterhalb der Mulden vorzusehen, welcher als Filter dienen soll. In den Holzhackschnittelflächen sowie im neuen Sandkasten sind zusätzlich Sickerschlitze zur inneren Entwässerung vorgesehen.

Die Dachentwässerungen von Schul- und Hortgebäude sowie der Turnhalle bleiben, wie im Bestand an die öffentliche Kanalisation angeschlossen.

Die Rohrleitungen und Kanäle zur Entwässerung auf dem Grundstück bleiben erhalten. Lediglich die alte RW-Haltung mittig auf dem Schulhof wird je nach Antreffen bei den Tiefbauarbeiten entweder zurück gebaut oder verdämmt.

4.3 Spielgeräte

Im Zentrum des Schulhofes soll eine große Spielfläche entstehen, wobei ein großer Sandkasten (9x9 m) gleichzeitig als Fallschutz für die neu geplante Kletterspinne dienen wird. Dafür soll ein Einmastgerät mit ca. 3,8 m Höhe zum Einsatz kommen. Die Kletterseile sind in der Farbe Rot geplant.

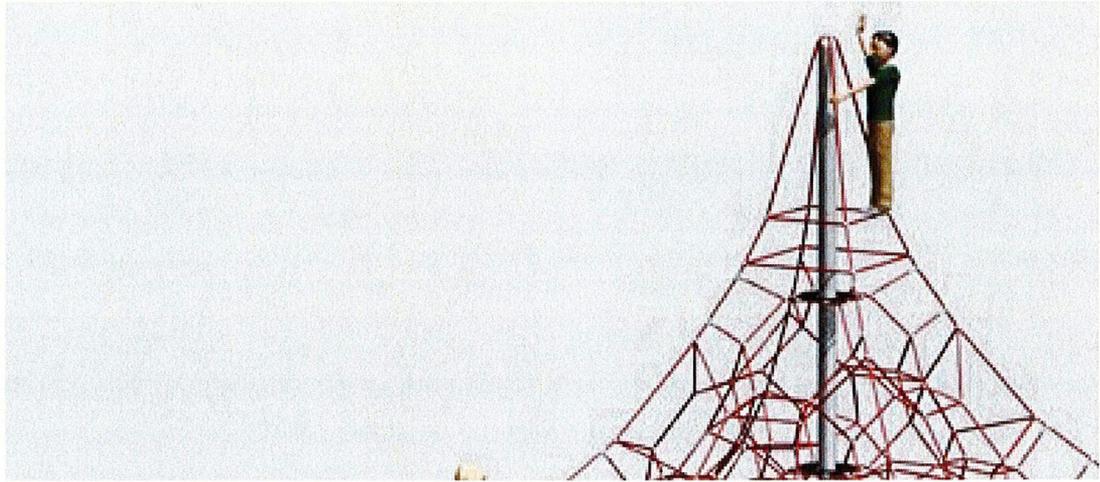


Abbildung 1: Bsp. Kletterspinne

An den vier Ecken des Sandkastens sollen jeweils ebenerdige Baumstandorte als Schattenspender und zusätzliche Begrünung fungieren. Weiterhin ist nördlich neben dem Sandkasten eine der zwei neuen Überdachungen (ca. 22 m² Dachfläche) geplant, die vor Sonne und Regen Schutz bieten kann.

Südlich des Sandkastens wurde der neue Bolzplatz (6x10 m) mit Fußballtor und Torwand in die Mittelinsel eingeordnet. Als Ballfang soll ein 2 m hoher Doppelstabmattenzaun dienen. Die Mittelinsel wird dann von der großen zentralen Versickerungsmulde geteilt. Weiter südlich finden die zweite Regenüberdachung sowie die beiden Tischtennisplatten ihren Platz.

Direkt vor dem Schulgebäude sollen weitere Sitzgelegenheiten auf der vorhandenen Pflasterfläche entlang der Blumenrabatte aufgestellt werden. Abfallbehälter werden den jeweiligen Sitzbänken beigelegt.

Die marode Tribüne nördlich des Schulgebäudes soll zurückgebaut werden und Platz für eine Blumenwiese bieten. In der nördlichen Holzackschnittelfläche ist noch ein integriertes Schachbrett aus Plattenbelag mit zwei Sitzbänken geplant.

Innerhalb der südlichen Holzackschnittelflächen finden die bereits vorhandenen Geräte, wie Balancierbalken, Trampolin und Lümmelbänke wieder ihren Platz.

Das bereits vorhandene Trampolin soll dabei um ein zusätzliches erweitert werden und erhöht mit einem Fallschutzhügel umgrenzt werden.

Weiterhin sollen zwei Spielhütten in Gestalt von Indianerzelten (Holzbauweise) aufgestellt werden.

Der bestehende Sandkasten am Schulgarten im Süden wird mit neuem Spielsand ausgestattet und das Klettergerüst mit Rutsche soll bestehen bleiben.

An der Südseite der Turnhalle sind die Fahrradstellplätze (80 Stück) geplant, welche mit zum Teil neuen Fahrradständern versehen werden. Die Menge der Radstellplätze liegt in Bezug auf die zu erwartende Anzahl von 250 Schülern bei 32%, was die Mindestanforderung (20%) erfüllt.

4.4 Überdachungen

Auf dem Schulhof sind zwei Überdachungen desselben Typs als Regen- sowie Sonnenschutz geplant (siehe Übersichtslageplan).

Dafür ist ein allseitig offene Fahrradüberdachung mit sechs Stützen vorgesehen.

Die Dächer können so von allen Seiten unterlaufen werden. Die Dachentwässerung erfolgt über das umlaufende Attikaprofil mit integrierter Regenrinne. Über zwei der hinteren Pfosten wird das Niederschlagswasser über Wasserspeier auf den Hof geleitet, wo es über die geplanten Gossen ablaufen kann.

Eine dritte Überdachung ist auf der Grünfläche hinter dem Schulgarten geplant. Dort soll das „Grüne Klassenzimmer“ zum Unterricht im Freien einladen. Das Dach ist als variabler Regen- bzw. Sonnenschutz gedacht und kann bei Bedarf geöffnet werden. Die Pergolen-Überdachung verfügt über die gewünschten Eigenschaften mittels einer wetterfesten Folie als Dachhaut.

4.5 Bestandbäume/ Baumfällungen

Bei der Planung wurde besonderes Augenmerk auf die Erhaltung der vorhandenen Bäume gelegt. So wurde z.B. die Aufteilung der neuen Bäume an den Bestandsbäumen ausgerichtet.

Zur Umsetzung der geplanten Schulhofgestaltung ist jedoch die Fällung einzelner Bäume erforderlich.

Zwischen Turnhalle und Hortgebäude befindet sich eine Baumgruppe bestehend aus zwei weiteren Nadelgehölzen und einer dreistämmigen Birke, wobei der Laubbaum erhalten werden soll. Die Nadelbäume fallen nicht in den Geltungsbereich der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Magdeburg und dürfen entsprechend gefällt werden.

In der Hofplanung sind insgesamt drei neue Baumstandorte geplant, welche mittels Ersatzpflanzungen (von anderen Vorhaben der LHM) bepflanzt werden können.

4.7 Baugenehmigung

Die Beteiligung des Umweltamtes erfolgt noch offiziell im Baugenehmigungsverfahren, welches für genehmigungspflichtige Aufbauten (z.B. Überdachung) durchgeführt werden muss.

Die wasserrechtliche Erlaubnis zur angepassten (neue Hofplanung) Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser auf den Hofflächen muss erneut beantragt und von der unteren Wasserbehörde genehmigt werden.

5. Kosten

Der Auftraggeber hat für den Schulhof Baukosten in Höhe von 568.000 € brutto eingeplant.

Nach Reduzierung des Entwurfes liegen die Baukosten gemäß Kostenberechnung bei ca. 477.500 € brutto.

5.1 KG 510: Geländeflächen

Die Gesamtkosten für KG 510 betragen 25.704 € Brutto.

Hier sind die Kosten für die Geländebearbeitung (Aushub) zur Wegeherstellung enthalten.

Für den unter Punkt 4.1 beschriebenen Wegeaufbau sind Auskofferungsarbeiten zwischen 0,4 bis 0,7 m geplant. Tiefere Erdingriffe (bis zu 1,5 m unter GOK) sind unterhalb der Mulden zum Einbau einer Filterschicht als hydraulische Fenster geplant.

5.2 KG 520: Befestigte Flächen

Die Gesamtkosten für KG 520 betragen 157.569 € Brutto.

Hier sind die neuen Oberflächenbefestigungen einschließlich der zugehörigen frostsicheren Oberbauten sowie sämtliche Bordeinfassungen enthalten. Zur besseren Abgrenzung an den Grünflächen werden zumeist Hochborde eingesetzt und die Bäume werden mit in Beton versetzten Läuferreihen eingefasst.

Folgende Flächenbefestigungen kommen zur Ausführung:

Hofflächen:

- Funktionale Flächen wie vorhandene Pflasterfläche entlang Schulgebäude, Pflegestreifen um den neuen Sandkasten in betongrauem Betonrechteckpflaster (40 m²)
- Schulhofbereich als Bewegungs- und Spielfläche (Mittelinsel) und Fahrradstellplätze Ökobetonsteinpflaster mit Splittfuge in betongrau (410 m²)
- Schulhofbereich Umfahrung für Feuerwehr und Lieferverkehr sowie Zugang zum Schulhof als Asphaltbefestigung (1120 m²) mit hellem Abstreumaterial; davon sollen 690 m² lediglich als neue Deckschicht auf den vorhandenen Asphalt aufgetragen werden
- Zuwegungen zum Schulgarten und zum Speisesaal mit Rasengittersteinen und Splittfuge (120 m²)
- Kleinpflaster aus Bestand in Rampe zum Hortgebäude sowie Notausgangspfad (40 m²)

Sport- und Spielflächen:

- Bolzplatz in Asphalt (60 m²)
- Fallschutzfläche Gummigranulat am Trampolin (33 m²)
- Spielsand als Fallschutz in Sandkästen (300 m²)
- Unbefestigte Bewegungsflächen mit Holzhackschnitzel (750 m²)
- Plattenbelag für Schachbrett, bei Spielhütten und im grünen Klassenzimmer (40 m²)

5.3 KG 530: Baukonstruktionen in Außenanlagen

Die Gesamtkosten für KG 530 betragen 40.583 € Brutto.

Die Kosten für Baukonstruktionen auf dem Schulhof setzen sich aus den geplanten Einfriedungen einschließlich Durchgänge (Türen und Tore), Überdachungen und entlang der vorhandenen Gebäude einzubauenden Traufstreifen zusammen.

Folgende Baukonstruktionen kommen zur Ausführung:

- Doppelstabmattenzäune (verzinkt) in verschiedenen Höhen von 0,8 bis 2,0 m (insgesamt 77 m)
- Übersteigschutz an Entwässerungsmulden mit einer Höhe von 0,5 m (70 m)

- 2 x Regendächer (verzinkte Stahlrahmenbauweise mit Trapezblechen als Dach) auf dem Schulhof (jeweils ca.22 m²)
- 1 x Regen-/Sonnendach (Pergola in Aluminiumrahmenbauweise mit wetterfester und verschieblicher PVC-Plane als Dach) im grünen Klassenzimmer (ca. 20 m²)
- Traufstreifen aus Rasenkante und Kiesfüllung 5/8 (100 m)

5.4 KG 540: Technische Anlagen in Außenanlagen

Die Gesamtkosten für KG 540 betragen 2.190 € Brutto.

Hier sind lediglich die Kosten für die geplanten Abbruch- und Verdämmerarbeiten der alten Hofentwässerung enthalten.

5.5 KG 550: Einbauten in Außenanlagen

Die Gesamtkosten für KG 550 betragen 67.033 € Brutto.

Folgende Einbauten kommen zur Ausführung:

Hofflächen:

- 4 St Lümmelbänke aus Bestand
- 24 St Sitzbänke (1,5m)
- Insgesamt 10 St Abfallbehälter (davon 1 St neu & 9 St aufbereitet)
- 5 St Sperrbügel herausnehmbar
- Fahrradständer für 80 Stellplätze aufstellen

Sport- und Spielflächen:

- 1 St Fußballtor & 1 St Torwand
- 2 St Spielhütten (Indianerzelt)
- 1 St mittelgroße Kletterspinne (Einmastgerät H = 3,8 m)
- 2 St Trampoline einbauen (davon 1 St neu)
- 2 St Tischtennisplatten einbauen (davon 1 St neu)

5.6 KG 570: Pflanz- und Saatflächen

Die Gesamtkosten für KG 590 betragen 20.306 € Brutto.

Hier sind die Kosten für die Grünflächenherstellung, den Oberbodeneinbau in Mulden, Heckenbegrenzungen sowie die darauf folgenden Pflanz und Pflegearbeiten enthalten.

Folgende Pflanz- und Saatarbeiten kommen zur Ausführung:

- Es sind 80 m² Aufwuchs in Grünflächen zu beseitigen, 2 St Bäume zu fällen (2 St Nadelgehölz)
- Insgesamt werden 550 m² Oberboden für Grün- und Pflanzflächen eingebaut. Davon werden 80 m² als Böschungen (Mulden) profiliert.
- Grünflächenwiederherstellung an ehemaliger Tribüne als Blumenrasen (90 m²)
- Es sollen 100 St Sträucher als Hecken gepflanzt werden
- Es sind 3 St neue Baumstandorte vorgesehen
- 550 m² einfache Rasenansaat in Restflächen
- Für alle Pflanzarbeiten sind 1 Jahr Fertigstellungs- und daran anschließend 3 Jahre Entwicklungspflege vorgesehen.

5.7 KG 590: Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen

Die Gesamtkosten für KG 590 betragen 163.952 € Brutto.

Hier sind die Oberflächenaufbruch- sowie sämtliche Entsorgungskosten von Abbruch- und Aushubmaterialien berücksichtigt.

Folgende Abbrucharbeiten kommen zur Ausführung:

- 550 m² Plattenbelag
- 40 m² Betonsteinpflaster
- 60 m² Betonfläche
- 690 m² Asphaltfläche abfräsen
- 810 m² Asphaltfläche einschl. ungebundener Tragschichten
- Abbruch ehemalige marode Tribüne

Folgende Entsorgungsarbeiten kommen zur Ausführung:

- 1025 m³ Bodenaushub mit Bauschutt versetzt
- 120 m³ Bitumengemische
- 2 t Eisen und Stahl
- 50 m³ Betonbruch

Weiterhin sind neben den Entsorgungskosten noch Kosten für Baustelleneinrichtungskosten, Dokumentation und Vermessung enthalten.

5.8 Kostengegenüberstellung mit vorherigem Entwurf

Im Entwurf vom 12.04.2019 betragen die Gesamtkosten 635 T € brutto. Somit ist der neue Entwurf 157 T € günstiger.

Im Vergleich zum vorherigen Entwurf wurden die meisten Kosten im Bereich Geländebearbeitung (KG510), befestigte Flächen (KG520), technische Anlagen (KG 540, Kanalarbeiten), Begrünung (KG570) gespart.

Kosten- gruppe	Bezeichnung	Entwurf vom 12.04.2019	Entwurf neu	Differenz
KG 510	Geländeflächen	51.884,00 €	25.704,00 €	26.180,0 €
KG 520	Befestigte Flächen	200.160,98 €	157.569,09 €	42.591,9 €
KG 530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	47.639,87 €	40.583,17 €	7.056,7 €
KG 540	Technische Anlagen in Außenanlagen	24.511,62 €	2.189,60 €	22.322,0 €
KG 550	Einbauten in Außenanlagen	80.590,37 €	67.032,70 €	13.557,7 €
KG 570	Pflanz- und Saatflächen	57.901,24 €	20.305,57 €	37.595,7 €
KG 590	Sonstige Maßnahmen in Außenanlagen	171.811,61 €	163.952,25 €	7.859,4 €
∑ KG 500	Gesamtkosten	634.499,69 €	477.336,38 €	157.163,3 €

alle Angaben brutto

Die geringeren Kosten sind auf den fast kompletten Entfall bei den Kanalbauarbeiten (nur Rückbau der vorhandenen Hofentwässerung), bei den Neupflanzungen von Bäumen und Sträuchern (bis auf Hecken keine nennenswerten Strauch- und Beetanlagen) sowie den reduzierten Aufbruch- und Entsorgungskosten im Bereich der vorhandenen Asphaltfläche zurück zu führen.

Die Kostensenkung in KG 520 ist mit dem größeren Anteil an unbefestigten Flächen sowie einer generellen Flächenreduzierung (z.B. Wegfall Wirtschaftshof) zu erklären.

In KG 530 sind geringere Kostensenkungen aufgrund des nicht mehr eingeplanten hohen Ballfangzaunes und den geringeren Mengen an Traufstreifen (Kieseltraufe) auszumachen.

Die Kostenreduzierung in KG 550 ist mit der Wahl einer kleineren Kletterspinne sowie dem Wegfall von zusätzlichen Sitzgelegenheiten um die Baumstandorte (Gabionen mit Sitzauflage) zu erklären.

6. Zusammenfassung

Mit der Sanierung des Schulhofes, der Grundschule am Pechauer Platz sollen die vorhandenen Befestigungen überplant und durch neue Beläge ersetzt werden. Das Entwässerungskonzept des Hofes wird dabei komplett überformt und von der öffentlichen Kanalisation abgekoppelt. Zusätzliche-, Bewegungs- sowie Ausruh- und Verweilflächen einschließlich Überdachungen und Schattenspendern sollen dem Schulhof einen für Grundschüler einladenden Charakter verleihen. Für mehr Naturnähe sollen neue Baumstandorte angelegt werden.

Die Kosten des nach Wunsch des AG überplanten aktuellen Entwurfes liegen bei rund 477 T € brutto.

Jedoch birgt die gewünschte Ausführung der Oberflächenerneuerung auf der vorhandenen Asphaltbefestigung im Hocheinbau diverse Risiken, welche die Dauerhaftigkeit der Flächen in diesem Bereich sehr einschränken.

Sowohl die Belastung der Fahrbahn durch Verkehr als auch der erhöhte Niederschlagswassereintrag im Bereich der Mittelinsel lassen in Verbindung mit Frost- und Tauwechselln langfristig keine profilgerechte Lage des Untergrundes und somit der Fahrbahn erwarten. Daher ist mit erneuter Riss- und darauf folgender Schadensbildung in der neuen Asphaltfläche zu rechnen.

Aufgrund des bekannten Risikos kann von Seiten der Planung keine Haftung für den gewünschten Hocheinbau übernommen werden, was bei einer Bauausführung ebenso vom Bauunternehmen zu erwarten ist. Somit blieben Planung und Bauwerk ohne Gewährleistung.

Hier schlagen wir vor, auch den restlichen Teil der Umfahrung grundhaft auszubauen.

Es ist geplant die Baumaßnahme im Mai bis Oktober 2020 umzusetzen.

7. Planungsgrundlagen

- /1/ Digitale Daten FB Vermessungsamt und Baurecht digitaler Lageplan (Juli 2018)
Zusatzvermessung Raster Asphaltfläche (Juli 2019)
(noch nicht im Detail eingearbeitet,
da erst kurzfristig vor Abgabe der Unterlage erhalten)
- /2/ Digitale Daten SWM (November 2018)
- /3/ Ortsbegehungen & Besprechungen mit Vertretern der Schule und AG
- Fotos
- /4/ Baugrundgutachten (August 2018)
Baugrundbüro Recklies
Bericht Prüfung Hocheinbau (Juni 2019)
Baugrundbüro Recklies
- /5/ Auszug Niederschlagswasserkataster vom Grundstück
- /6/ Kamerabefahrung Abwasser-Kanäle
der Firma AKR
vom Juli 2018
- /7/ Feuerwehrplan von SfB Hansen
Stand 2013