

Projekt 01/04/16

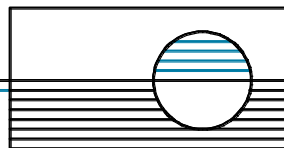
Stadt Eberswalde

Familiengarten

**Umgestaltung des Bambusgartens in einen
Wasserspielplatz**



Planungsstand 14.07.2017, Entwurfsplanung



Auftraggeber: Stadt Eberswalde
Breite Straße 41-44
16225 Eberswalde

Auftragnehmer: Dr. Marx Ingenieure GmbH
Spechthausen 4
16225 Eberswalde
Tel.: 03334/21590
Email: info@marx-ingenieure.de

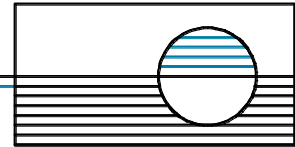
Leistungsphase: Entwurfsplanung

Projektnummer (AN): 01/04/16

Datum: 14.07.2017

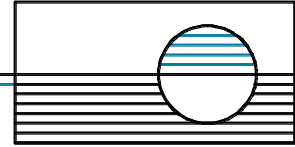
Projektleiter:
Dipl.-Ing. Edith Marx

Geschäftsführer:
Dr. Conrad Marx



Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	4
2. Grundlagen	5
2.1 Entwurfsvermessung	5
2.2 Baugrundgutachten	5
3. Entwurf	5
3.1 Bauliche Beschreibung	6
3.2 Aufbau, Spielstationen und Materialien	6
3.3 Füllregime	7
4. Vorabstimmungen zur Genehmigungsfähigkeit, Beteiligung Träger öffentlicher Belange (TÖB)	8
4.1 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	8
4.2 Stadt Eberswalde, untere Bauaufsichtsbehörde	9
4.3 Stadt Eberswalde, Behindertenbeauftragte	10
4.4 Landkreis Barnim, Gesundheitsamt	10
4.5 Landkreis Barnim, untere Wasserbehörde	10
4.6 Medienträger	10
5. Inspektion und Wartung	11
6. Kostenberechnung nach DIN 276	12
7. Weiterer Projektablauf	13
8. Anlagen	14
8.1 Übersichtskarte	15
8.2 Entwurfsvermessung	16
8.3 Lageplan	17
8.4 Grundriss	18
8.5 Schnitte	19
8.6 Füllregime	20



1. Aufgabenstellung

Der Familiengarten Eberswalde wurde 2002 für die 2. Brandenburgische Landesgartenschau errichtet. Der großzügig angelegte Park bietet für jeden Geschmack und jedes Alter Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten. In Ergänzung der diversen Spiel- und Sportanlagen beabsichtigt die Stadt Eberswalde, innerhalb der Einfassung des gegenwärtig bestehenden Bambusgartens einen Wasserspielplatz mit Wasserspielgeräten für Klein- und Kleinstkinder zu schaffen.

Der Bambusgarten liegt in der Gemarkung Eberswalde, Flur 2, Flurstück 628/629.

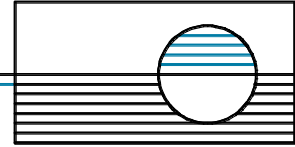
Die Umfassung und innere Gliederung des Bambusgartens besteht aus Betonquadern. Zwischen den Quadern wachsen die Bambuspflanzen auf einer mit Splitt ausgelegten Fläche.

Die Einfassung des Bambusgartens hat die Außenabmessung 18 m x 9 m. Die Betonquader besitzen eine Höhe von 0,50 m. Im Inneren befinden sich sechs weitere Quader.

Um den Bambusgarten verläuft ein wassergebundener Weg (Splitt).



Abbildung 1: Bambusgarten, Draufsicht



2. Grundlagen

2.1 Entwurfsvermessung

/Anlage 8.2/

Am 01.02.2016 wurden die vermessungstechnischen Leistungen im Familiengarten abgeschlossen. Der Lage- und Höhenplan vom 02.02.2016 als Grundlage für die Planungsleistungen liegt vor.

2.2 Baugrundgutachten

Die Feldarbeiten der geotechnischen Erkundung erfolgten am 01.02.2016 durch die Dr. Marx Ingenieure GmbH. Das Baugrundgutachten mit dem Ergebnis der labortechnischen Untersuchungen ist in der vorliegenden Kurzfassung nicht Bestandteil der Anlage.

3. Entwurf

/Anlagen 8.3 – 8.6/

Der ursprüngliche Entwurf der Landschaftsarchitekten Topotek 1 ordnet die verschiedenen Themen der Ausstellungsgärten in zueinander ausgerichteten Rechtecken an, innerhalb derer die Ausbildung der Gestaltungselemente aber frei bleibt.

Dementsprechend orientiert sich der Entwurf für den Wasserspielplatz klar an den Grenzen des bereits festgelegten Rechtecks, bezieht sich aber in seiner inneren Form nicht auf den Rest des Areals.

Die im Inneren der Umfassung befindlichen Betonelemente werden an einem durch die Stadt vorgegebenen Standort im Familiengarten dauerhaft positioniert, um Baufreiheit für den Wasserspielplatz zu schaffen.

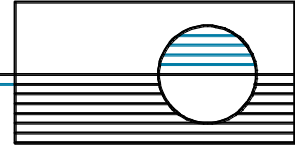
Der Wasserspielplatz für Klein- und Kleinstkinder soll als Eltern-Kind-Areal unter der alleinigen Aufsichtspflicht der Eltern entsprechend den geltenden anerkannten Regeln der Technik sowie familienfreundlich gestaltet werden.

In der Entwurfsvariante werden Materialien der stillgelegten industriellen Bebauung wie Stahl, Beton und Mauerwerk verwendet, durch die das Wasser seinen Weg finden muss.

Die Kinder können von der Quelle an Einfluss auf den Weg des Wassers nehmen und es mit verschiedenen Geräten transportieren oder Dinge in Bewegung setzen.

In Becken und auf Tischen und in den Sandflächen entstehen kleine Seen, die je nach Zufluss tiefer oder flacher werden und in denen bei Bedarf auch ordentlich rumgematscht werden kann.

Es wird bewusst keine naturalistische Ausbildung der Wasserwege und Becken geplant, die Natur soll nicht imitiert werden. Reizvolle Bäche und Flüsse mit eigenen Ökosystemen gibt es an anderer Stelle.



Der Wasserspielplatz soll nicht als Abbild der Natur, sondern als ein Bereich, in dem die Kinder gleichzeitig mit Wasser Spaß haben und durch Experimente Erkenntnisse über die Zusammenhänge zwischen Wasserkraft und Bewegung gewinnen können. Sie veranschaulichen die Nutzung des Wassers mit Rädern, Schrauben und Schleusen/Wehren.

Neben den diversen Geräten gibt es aber auch Bereiche, in denen das Wasser einfach nur fließt oder flach steht und so den Kindern selber überlassen bleibt, was sie aus dem faszinierenden Element Wasser machen möchten.

3.1 Bauliche Beschreibung

Die vorhandene äußere Einfassung mit Betonquadern wird beibehalten. Die Betonblöcke werden mit Holzauflagen versehen (Sitzmöglichkeiten),

Außenabmessung der Einfassung 18x9 m, H=0,50 m.

Die direkte Zugänglichkeit zum Spielplatz soll nach Wunsch des Bauherrn baulich eingeschränkt sein. Aus diesem Grund werden ausschließlich zwei mögliche Zugänge zur Spielfläche vorgesehen. Die beiden Zugänge sind schwellenlos und liegen zur großen Wiese hin. An diesen Stellen wird zur Minimierung des Sandeintrags jeweils ein der zukünftigen Nutzung angepasster und behindertengerechter Holzrost vorgesehen.

Die Umgangsflächen bleiben gemäß übergeordnetem Konzept erhalten. Es werden keine zusätzlichen Pflasterflächen geschaffen.

Die Wassereinspeisung und Stromversorgung wird über die Mitnutzung des Technikschantzes an der Fontänenanlage über neu zu legende Leitungen/Kabel abgesichert. Im Bereich des Spielplatzes ist weiter ein Stromanschluss und ein Wasseranschluss für einen Hochdruck-Reiniger vorgesehen.

Die Entsorgung des Wassers erfolgt über Versickerungsrigolen unterhalb der unversiegelten Spielfläche.

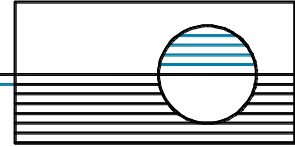
Die Kiesrigole hat eine Höhe von 30 cm. Erforderlich wäre nach DWA A 138 eine Fläche mit den Abmessungen 4,0 m x 11,3 m = 45,20 m². Die gewählte Flächenausdehnung ist mit der unversiegelten Fläche innerhalb der Umrandung identisch, welche eine Größe von 86 m² aufweist. Somit wird ohne Probleme auch das Spiel- und Regenwasser auf der Sandfläche von der Versickerungsrigole aufgenommen. Die Bemessung der Versickerungsrigole erfolgte nach den Vorgaben des Arbeitsblattes DWA A 138. Der kf-Wert ergibt sich aus den vorgenommenen Aufschlüssen im Rahmen der Geotechnischen Erkundung (Sieblinie) unter Beachtung der im Arbeitsblatt vorgegebenen kf-Wertminderung.

3.2 Aufbau, Spielstationen und Materialien

/Anlagen 8.3 – 8.5/

Spielstationen

Aus zwei Quellen wird abwechselnd über den Spieltag Wasser in die Spielanlagen gefördert. Die Quelle 1 fördert Wasser in die Wasserrinne in Richtung Becken 1. Bewegliche Holzklötze an Ketten und eine Wehranlage können von den Kindern zur Beeinflussung des Wasserlaufs und Wasserstandes in der Rinne vor Erreichen des Beckens 1 genutzt werden. Die Archimedische Schraube dient der Förderung



von Wasser aus dem Wasserbecken 1 in zwei Edelstahl-Matschbecken, Durchmesser 1,25 m.

Durch die Quelle 2 wird das Becken 2 befüllt. Die Förderspirale fördert Wasser aus dem Schöpfbecken in eine Beton-Matschschale, Durchmesser 2,00 m.

Über eine Schwengelpumpe wird mit Muskelkraft Wasser auf einen Beton-Matschtisch gefördert, Durchmesser 2,00 m.

Zwei Trichtertelefone können für Absprachen quer durch die „Werkhalle“ genutzt werden. Durch die Anordnung der Telefone an den mit Rollstuhl befahrbaren Podesten erhalten die mobilitätseingeschränkten Nutzer über die Trichtertelefone spielerische Kommunikationsmöglichkeiten.

Material

Auf den nicht versiegelten Flächen kommt Spielplatzsand zum Einsatz.

Für die Wasserbecken wurden nach Prüfung hinsichtlich Dauerhaftigkeit, Preis, Rutschfestigkeit, Wartungsfreiheit und Gestaltung Beton, Edelstahl und Ziegel ausgewählt.

Auf den Einsatz von Cor-Ten-Stahl wurde aufgrund fehlender Spielplatztauglichkeit verzichtet.

3.3 Füllregime

/Anlage 8.6/

Zeitlicher Ablauf, Funktionsbeschreibung

Der Wasserspielplatz soll morgens ab Gartenöffnung bespielbar sein.

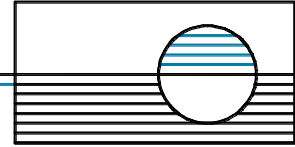
Die Anlage wird in der Zeit zwischen 8:00 und 10:00 Uhr gereinigt. Die Tische und Becken werden freigefegt, die Ablaufkästen und Geräte auf Funktionsfähigkeit überprüft.

Um 8:00 Uhr werden die Abläufe der Becken mit Spezialschlüsseln geöffnet. Das Wasser läuft über eine halbe Stunde in Sickerrohren innerhalb der Rigole ab. Die Becken können mit dem ablaufenden Wasser gereinigt werden. Das Sickerrohr muss regelmäßig gewartet und dabei der eingedrungene Sand ausgespült werden. Die Abläufe erhalten Filtereinlagen, um den Sandaustrag zu reduzieren.

Für Reinigungsarbeiten wird ein weiterer Wasseranschluss am Rande der Anlage vorgesehen.

Um 8:50 Uhr beginnt die Füllung des Beckens 1. Dafür gibt eine Zeitschaltuhr im Technischacht die Leitung 1 frei. Diese wird auf eine konstante Füllleistung von 20 l/min fest eingestellt. Um 9:00 beginnt die Füllung des Beckens 2. Dieses wird mit einer Leistung von 10 l/min befüllt. Um 10 Uhr sind beide Becken gefüllt.

Über den Tag (10:00 bis 17:40 Uhr) werden zeitgesteuert beide Becken abwechselnd mit Frischwasser gespült (versorgt). Dieses Wasser kann mit den Spielgeräten weiter auf die Matschtische gefördert werden. Durch den Wechsel der „Resourcenzufuhr“ soll die Spielgestaltung und Kommunikation der Kinder an den Spielgeräten gefördert werden.



Nachfüllwasser, welches nicht durch die Archimedische Schraube oder das Wasserrad auf die Matschtische gefördert wird, läuft über die Überlaufflächen in die Rigolen ab.

Der maximale Füllstand der Becken beträgt 20 cm.

Durch die kontinuierliche Nachfüllung wird durchschnittlich ein 4maliger Wasserwechsel pro Tag erreicht, welcher notwendig ist, um die Sauberkeit des Wassers zu gewähren (Hygiene). Durch den Wasserwechsel wird ein Wasserbedarf von mind. 5,6 m³ für Wasserbecken 1 und 2,4 m³ für Wasserbecken 2 notwendig. Selbst bei einem zusätzlichen permanenten Pumpen an der Schwengelpumpe (Leistung max. 1,2 m³/Tag) wird der vom Bauherrn vorgegebene maximale Gesamtwasserverbrauch von 10 m³/h eingehalten.

4. Vorabstimmungen zur Genehmigungsfähigkeit, Beteiligung Träger öffentlicher Belange (TÖB)

4.1 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Stellungnahme vom 17.05.2017

Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung der z. Z. geltenden einschlägigen Verordnungen und Vorschriften, insbesondere der DIN EN 1176-1 „Spielplatzgeräte und Spielplatzböden - Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren“.

Allgemeine Aussagen

Im Zuge der Ausführungsplanung sind auf die Anlagen und Wasserspielgeräte konkretisierte Wartungs- und Inspektionshinweise zu erstellen.

Durch den Betreiber ist ein Inspektionsplan und eine zugehörige Dokumentation zu erstellen und zu führen.

Der Wasserspielplatz ist mit einem Hinweisschild gemäß DIN 1176-7

Abschnitt 8.2.4 auszustatten.

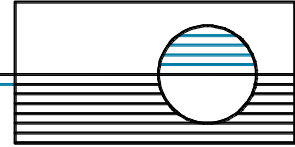
Die Geräte sind gemäß DIN 1176-1 zu kennzeichnen.

Aussagen zu den Spielgeräten und -anlagen

Betonblöcke mit Holzauflagen - keine Bemerkungen

- Wasserrinne/Mäander - keine Bemerkungen
- Archimedische Schraube - keine Bemerkungen
- Förderspirale - keine Bemerkungen
- Schwengelpumpe - keine Bemerkungen
- Spielsandflächen - keine Bemerkungen
- Wasserbecken aus Beton bzw. Ziegel

Die Oberflächen sind ausreichend rutschsicher zu gestalten.



Technik

Die Zugänglichkeit zu den technischen Einrichtungen für Steuerung und Wasserführung (Technikschacht) ist derart zu gestalten, dass der Zugang für unbefugte Personen weitestgehend ausgeschlossen ist. Das planungsseitige Anlagenschema ist als Basis für die haustechnische Anlage anzusehen.

Zusammenfassung

Im Zuge der Ausführungsplanung sind die gegebenen Hinweise und Bemerkungen zu beachten.

Insbesondere ist eine ausreichende Planung der Ver- und Entsorgungsanlagen sowie der elektrischen Installation erforderlich.

Durch den Betreiber ist in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro eine Wartungs- und Inspektionsdokumentation zu erarbeiten.

Durch den Prüfer wird empfohlen, die Ausführungsplanung unter sicherheitstechnischen Aspekten prüfen zu lassen.

4.2 Stadt Eberswalde, untere Bauaufsichtsbehörde

Stellungnahme vom 26.01.2017

Die Fläche des Bambusgarten ist im Bebauungsplan als Öffentliche Grünfläche mit der Festsetzung von drei Spielflächen mit maximal 1000 m² ausgewiesen.

Die geplante Einzelspielfläche hat eine Größe von 162 m² (L x B = 18 m x 9 m) und entspricht somit der Festsetzung des BPL Nr. 521.

Der Wasserspielplatz im Bambusgarten mit einer Grundfläche von 162 m² stellt die einzige Spielfläche dar. Damit entspricht der Wasserspielplatz der Festsetzung des Bebauungsplanes.

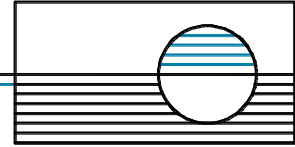
Die Einhaltung der maximal zulässigen Versiegelung wird wie folgt nachgewiesen:

Gesamtfläche Wasserspielplatz (L x B = 18 m x 9 m)	162 m ²
maximal zugelassene Versiegelung	81 m ²
geplante Versiegelung (Beton, Ziegel)	76 m ²
ohne Versiegelung (Sandfläche, Holzroste)	86 m ²

Die geplante Versiegelung liegt unter der maximal zulässigen Versiegelung nach Festsetzung BPL Nr. 521.

Das anfallende Niederschlags- und Spielwasser wird gemäß textlicher Festsetzung A.7.4 innerhalb des Plangebiets über Kiesrigolen versickert.

Das Vorhaben ist genehmigungsfrei.



4.3 Stadt Eberswalde, Behindertenbeauftragte

Stellungnahme vom 21.02.2017

Die beidseitigen Eingänge sind barrierefrei auszustatten. Es ist eine Bewegungsfläche von 150 cm x 150 cm strikt einzuhalten. Es sind Bodenbeläge zu verwenden, die witterungsunabhängig eine ausreichende Haftung und Rutschfestigkeit sowie gefahrlose Begehbarkeit und Befahrbarkeit garantieren. Sie sollten eine leichte Rauheit aufweisen, den Rollwiderstand allerdings nicht erhöhen. Der Planung wird zugestimmt.

In der Entwurfsplanung wurden beide Eingangsbereiche mit 200 cm x 200 cm bemessen. Die Bodenbeläge werden entsprechend Vorgabe ausgewählt.

4.4 Landkreis Barnim, Gesundheitsamt

Stellungnahme vom 14.02.2017 / Stellungnahme vom 16.05.2017

Vor Inbetriebnahme sowie vor Saisonbeginn ist eine mikrobiologische Trinkwasseruntersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001 erforderlich.

Unter Einhaltung der festgelegten Hinweise bestehen keine Bedenken zum Entwurf.

4.5 Landkreis Barnim, untere Wasserbehörde

Stellungnahme vom 20.02.2017 / Stellungnahme vom 01.06.2017

Gegen die Anlage des Wasserspielplatzes auf dem Gelände des Familiengartens bestehen aus wasserbehördlicher Sicht keine Einwände. Der geplanten Versickerung des Spiel- und Niederschlagswassers über Kiesrigolen wird zugestimmt. Ein gesonderter Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis ist nicht erforderlich.

4.6 Medienträger

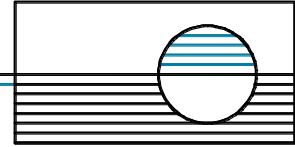
/Pläne sind nicht Bestandteil der Vorlage/

ZWA Eberswalde

Medienauskunft und Stellungnahme vom 02.05.2017

Der Familiengarten ist über eine das Gelände querende Trinkwasserleitung erschlossen. Zur Versorgung der einzelnen Abnahmestellen wurde in Vorbereitung der LAGA 2002 ein privates Versorgungsnetz errichtet. Eine Anbindung an die öffentliche Trinkwasserversorgungsanlage über einen neu zu errichtenden Anschluss mit separater Messeinrichtung wie auch die Anbindung an die private Versorgungsanlage sind möglich. Der ZWA favorisiert hier die Anbindung an die bestehende private Versorgungsanlage.

Da kein Schmutzwasser im Sinne der Satzung über die leitungsgebundene Schmutzwasserbeseitigung anfällt, bestehen seitens des ZWA keine Einwände gegen das geplante Bauvorhaben.



EWE

Medienauskunft vom 05.04.2017

e.dis

Medienauskunft vom 12.04.2017

Telekom

liegt zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor

Zentraldienst der Polizei

Stellungnahme vom 25.04.2017

5. Inspektion und Wartung

Die Häufigkeit der Wartungsinspektionen ist abhängig von der Art des Gerätes und den verwendeten Materialien, der Beanspruchung durch Nutzung, dem Grad von Vandalismus, Umwelteinflüssen, sowie dem Alter des Gerätes. Sie ist dementsprechend vom Betreiber festzulegen und vorzunehmen. (Siehe EN 1176-7, Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb)

Visuelle Routineinspektion

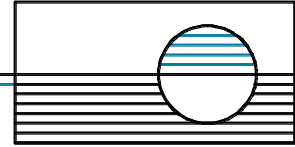
Visuelle Routineinspektionen sind in Tages- bis Monatsintervallen vorzunehmen. Ferner ist auf fehlende Geräteteile, Beschädigungen, Absplitterungen, bauliche Festigkeit, Beschaffenheit der Bodenoberflächen (z. B. Fallschutz), erforderliche Zwischenräume von Gerät zu Boden, freiliegende Fundamente und scharfe Kanten zu achten. Geräte, Sicherheitsbereich und Umfeld sind auf Sauberkeit zu kontrollieren.

Operative Inspektion

Die operative Inspektion muss alle 1 – 3 Monate erfolgen. Sie dient zur Überprüfung des Gerätebetriebes und der Gerätestabilität. Sie umfasst alle Punkte der Visuellen Routineinspektion. Zusätzlich sind Prüfungen durch Benutzung und einfache Belastungsversuche zu machen. Es sind Verschleißprüfungen aller Geräteteile vorzunehmen, besonders solche, die dauerhaft abgedichtet sind (z. B. Schutzüberzüge und Abdeckungen).

Jährliche Hauptinspektion

Die jährliche Hauptinspektion muss in Abständen von max. 12 Monaten erfolgen. Sie dient zur Feststellung des allgemeinen betrieblichen Zustandes von Anlage, Fundamenten und Oberflächen. Sie erfasst auch Witterungseinflüsse, Verrottung und Korrosion, sowie jegliche Veränderungen der Anlagensicherheit als Folge von durchgeführten Reparaturen oder zusätzlich eingebauten oder ersetzten Anlageteilen. Es sind alle Vorgaben der visuellen und operativen Inspektion auszuführen.

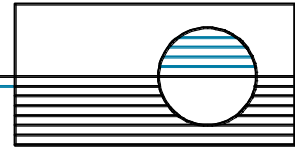


Die Inspektionen und Wartungsarbeiten sollen durch Fachpersonal mit entsprechendem technischem Verständnis vorgenommen werden.

Es sollte eine Dokumentation erfolgen und die Unterlagen verfügbar sein.

6. Kostenberechnung nach DIN 276

KG 100	Grundstück		0,00 €
KG 200	Herrichten und Erschließen		0,00 €
KG 300	Bauwerk-Baukonstruktionen		0,00 €
KG 400	Bauwerk-Technische Anlagen		0,00 €
KG 500	Außenanlagen		
KG 510	Geländeflächen	21.142,12 €	
KG 520	Befestigte Flächen	24.107,20 €	
KG 530	Baukonstruktionen in Außenanlagen	21.134,02 €	
KG 540	Technische Anlagen in Außenanlagen	23.214,00 €	
KG 550	Einbauten in Außenanlagen	46.478,32 €	
KG 560	Wasserflächen	1.800,00 €	
KG 590	Sonstige Außenanlagen	5.327,60 €	
<hr/>			
KG 500	Baukosten		143.203,26 €
KG 600	Ausstattung und Kunstwerke		0,00 €
KG 700	Baunebenkosten		
KG 730	Architekten- und Ingenieurleistungen	33.531,04 €	
KG 700	Baunebenkosten		33.531,04 €
<hr/>			
KG 100-700	Gesamtkosten	netto	176.734,30 €
KG 100-700	Gesamtkosten	brutto	210.313,82 €

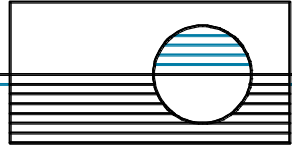


7. Weiterer Projektablauf

bis 21. 09.2017	Vorstellung des Entwurfs in den Stadtausschüssen, Beschlussfassung zur Weiterführung der Maßnahme
ab 25.09.2017	Bearbeitung LP5-Ausführungsplanung und LP6-Vorbereitung der Vergabe
bis 03.11.2017	Fertigstellung LP5 und LP6
15. 12.2017	Submission
Januar 2018	Vergabe
Februar/März 2018	Baubeginn
bis 31.03.2018	Fertigstellung BA1 (Bewegung der Betonblöcke, Erdarbeiten, Rohrlege- und Schachtarbeiten, Rigolen, Rasengittersteine)
01.04.2018	Saisonbeginn Familiengarten
ab 01.04.2018	Bauzaun Bambusgarten, Realisierung BA2 bis Fertigstellung
Juni/Juli 2018	Fertigstellung

Bei Abweichung im Bauablauf bis 01.04.2018 kommt es zur Bauunterbrechung.

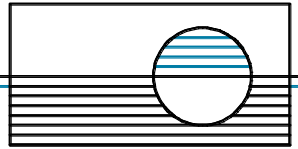
Die Wiederaufnahme der Bauarbeiten erfolgt nach Saisonende im November 2018, die Fertigstellung vor Saisonbeginn 2019.



8. Anlagen

- 8.1 Übersichtskarte
- 8.2 Entwurfsvermessung
- 8.3 Lageplan
- 8.4 Grundriss
- 8.5 Schnitte
- 8.6 Füllregime
- 8.7 Geotechnisches Gutachten
- 8.8 Bemessung Versickerungsrigole
- 8.9 Beispielbilder Spielgeräte, Material
- 8.10 Fotodokumentation Bestand
- 8.11 Stellungnahmen zur Genehmigungsfähigkeit, Medienträger

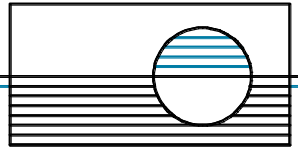
Die Anlagen 8.7 bis 8.11 sind nicht Bestandteil der Vorlage.



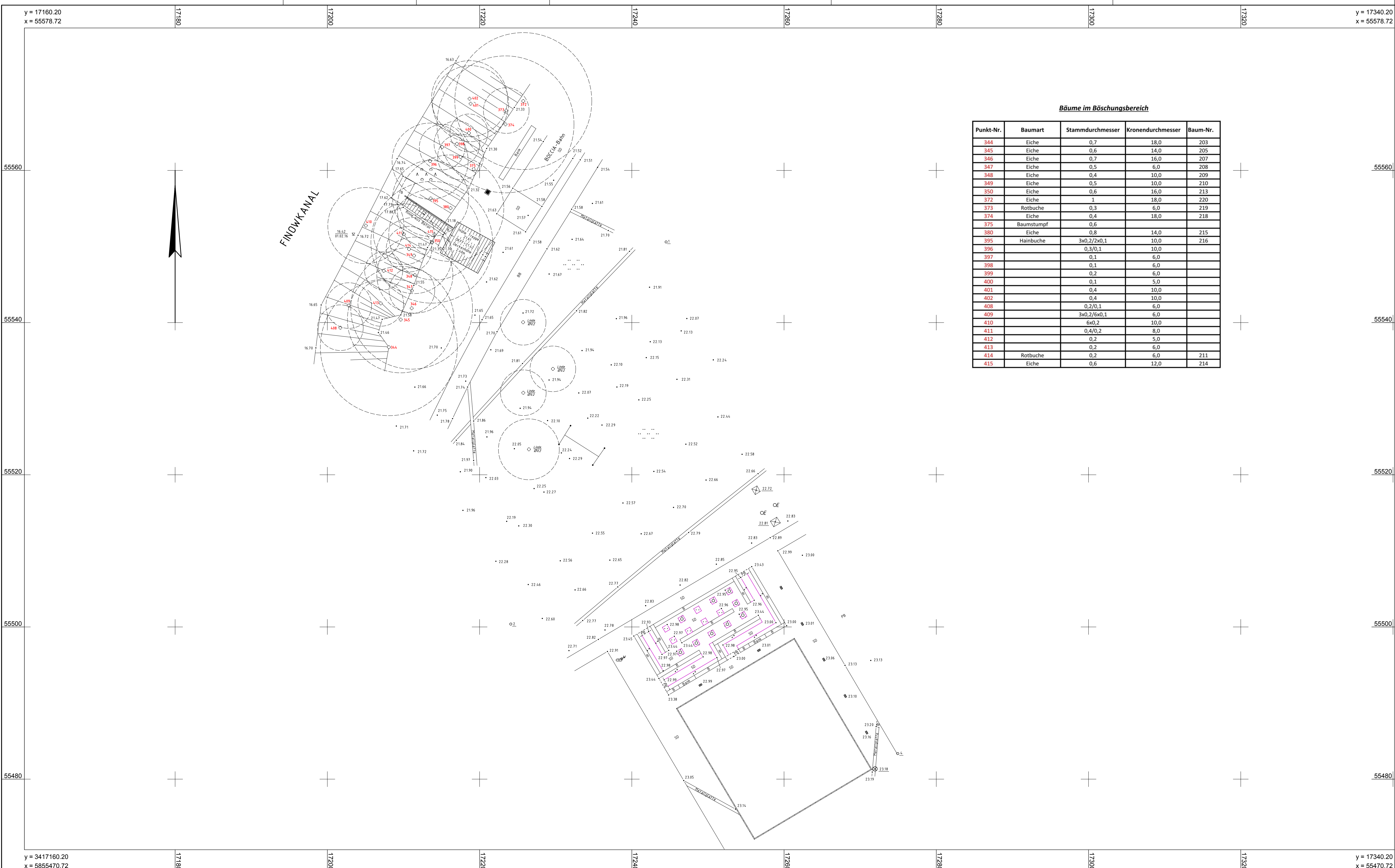
8.1 Übersichtskarte



If. Nr.	Änderung	Datum	Unterschrift
Auftraggeber: Stadt Eberswalde Breite Straße 41-44 16225 Eberswalde		DR. MARX INGENIEURE GMBH BERATUNG, PROJEKTPLANUNG UND -BEGLEITUNG  Spechthausen 4, 16225 Eberswalde Telefon/Fax: 03334-21590/21598 e-mail: info@marx-ingenieure.de	
Objekt/Auftrag: Wasserspielplatz Familiengarten Eberswalde		Planungsphase : Entwurfsplanung	
Zeichnung/Plan: Übersichtskarte		Projekt-Nr.: 01/04/16 Maßstab: ohne Datum: 14.07.2017	
gezeichnet :	E. Marx	bearbeitet :	E. Marx
geprüft :	R. Marx	Zeichnung Nr.:	Ü



8.2 Entwurfsvermessung



Bäume im Böschungsbereich

Punkt-Nr.	Baumart	Stammdurchmesser	Kronendurchmesser	Baum-Nr.
344	Eiche	0,7	18,0	203
345	Eiche	0,6	14,0	205
346	Eiche	0,7	16,0	207
347	Eiche	0,5	6,0	208
348	Eiche	0,4	10,0	209
349	Eiche	0,5	10,0	210
350	Eiche	0,6	16,0	213
372	Eiche	1	18,0	220
373	Rotbuche	0,3	6,0	219
374	Eiche	0,4	18,0	218
375	Baumstumpf	0,6		
380	Eiche	0,8	14,0	215
395	Hainbuche	3x0,2/2x0,1	10,0	216
396		0,3/0,1	10,0	
397		0,1	6,0	
398		0,1	6,0	
399		0,2	6,0	
400		0,1	5,0	
401		0,4	10,0	
402		0,4	10,0	
408		0,2/0,1	6,0	
409		3x0,2/6x0,1	6,0	
410		6x0,2	10,0	
411		0,4/0,2	8,0	
412		0,2	5,0	
413		0,2	6,0	
414	Rotbuche	0,2	6,0	211
415	Eiche	0,6	12,0	214

Legende

Vermessungspunkte

- Höhenfestpunkt
- Aufnahmepunkt/Polygonpunkt
- ⊙ Pegel, Eichpfahl
- ⊙ Grundwassermessstelle

Geländeformen und Nutzungsarten

- ⊞ Böschung
- ⊞ Ackerland
- ⊞ Grünland
- ⊞ Gartenland
- ⊞ Obstpflanzung
- ⊞ Laubwald
- ⊞ Nadelwald
- ⊞ Mischwald
- ⊞ Urwald
- ⊞ Friedhof
- ⊞ Parkanlage
- ⊞ Geländepunkt mit Höhenangabe
- ⊞ Einzelgehölz/ Gehölz
- ⊞ Schilf
- ⊞ Nutzungsartengrenze
- ⊞ Campingplatz
- ⊞ Einzelgehölz

Verkehrsanlagen und Gewässer

- Straßen, Wegbegrenzung (befestigt)
- Straßen, Wegbegrenzung (unbefestigt)
- Achsline
- Geländer (einseitig)
- Geländer (zweiseitig)
- Wasserfläche (feste Uferlinie)
- Ortschaftsgrenze
- Hecke
- Stützmauer
- Metallband
- Verkehrsampel
- Signal (Bahn)
- Höhe Wasserspiegel
- Rohrauslauf-einlauf
- Blinklicht (Bahn)
- Eisenbahngleis

Versorgungseinrichtungen

- Trinkwasser
- Schmutzwasser
- Regenwasser
- Gas
- Elektrizität
- Kommunikation
- Abwasserdruckleitung
- Schutzrohr
- Schienenankasten
- Schieberkappe Wasser
- Schieberkappe Gas
- Schieber Fernwärme
- Schieber Abwasser

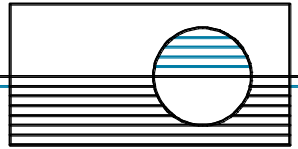
Kataster

- Flurstücksgrenze
- Gemeindegrenze
- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- strittige Grenze
- Flurstücksgrenze in Gewässern
- Grenzpunkt, vermarkt
- Grenzpunkt, unvermarkt
- Zufahrt
- Zugang
- Hauszugang

Weitere Einzelheiten

- Laubbaum
- Nadelbaum
- Anschlagssäule, Werbefläche
- Bohrpunkt
- Fahnenmast
- Denkmalschild
- Laubbaum (mit Krone) 00.27- Stamm/Ø / Kronen/Ø
- Nadelbaum (mit Krone) 00.27- Stamm/Ø / Kronen/Ø
- Merkmal-Zeichen
- Metallpoller
- Holz/Granitpoller
- Wdhkreuz an Bahn
- OD-Stein
- Leitpfosten
- Uhr
- Fernsprechtäuschen
- Notrufsäule

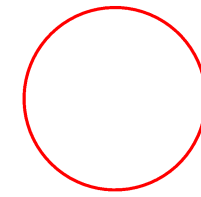
	Bund der Öffentlich bestellten Vermessungs- Ingenieure	Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur Jan Riesebeck Altenhofer Straße 13a 16227 Eberswalde Tel.: +49 03334 387013 Fax: +49 03334 387015 eMail: Info@Vermessung-Riesebeck.de		
	Lageplan Pool im Familiengarten in Eberswalde -Entwurfsvermessung-		GB-Nr. 16001 LP-Nr. 1 Höhenansystem: DHHN92 Lagesystem: ETRS89 Maßstab 1 : 200 Dieser Lageplan ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung verboten!	
bearbeitet gezeichnet geprüft	Datum 01.02.2016 02.02.2016	Name Königer Königer	Ergänzung: 1. 2. 3.	Datum Name



8.3 Lageplan



Legende

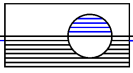


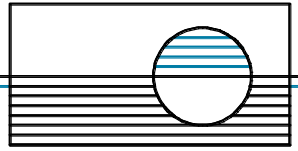
Lage Bambusgarten



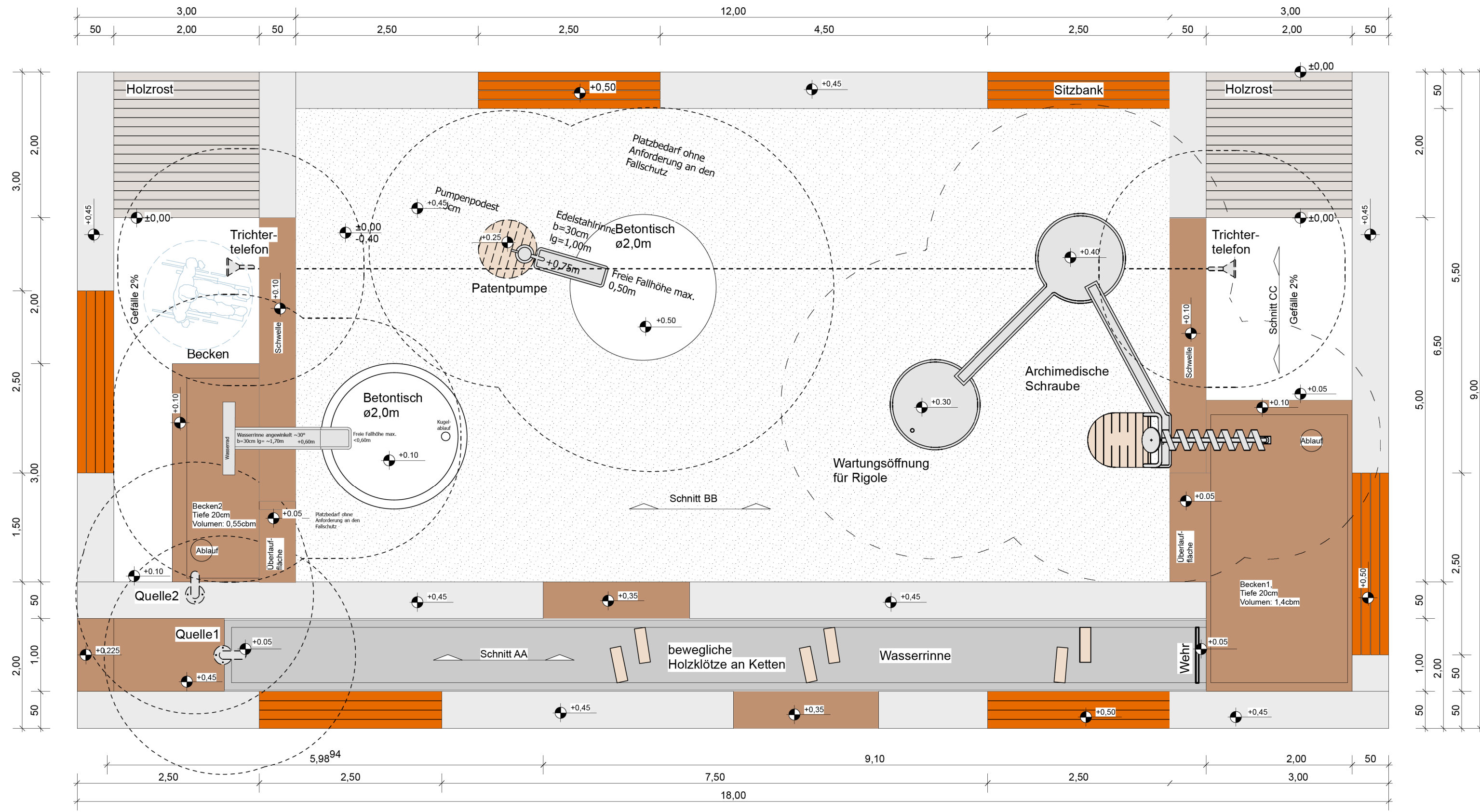
Nordpfeil

If. Nr.	Änderung	Datum	Unterschrift

Auftraggeber: Stadt Eberswalde		DR. MARX INGENIEURE GmbH BERATUNG, PROJEKTPLANUNG UND -BEGLEITUNG <small>Spechthausen 4, 16225 Eberswalde Telefon/Fax: 03334-21550/21598 e-mail: info@marx-ingenieure.de</small> 	
Objekt/Auftrag: Familiengarten Eberswalde Wasserspielplatz		Planungsphase : Entwurfsplanung	
Zeichnung/Plan: Lage im Familiengarten Eberswalde		Projekt-Nr.: 01/04/16 Maßstab: ohne Datum: 13.07.2017	
gezeichnet :	E. Marx	bearbeitet :	E. Marx
geprüft :	C. Marx	Zeichnung Nr.:	1 - 1/1



8.4 Grundriss



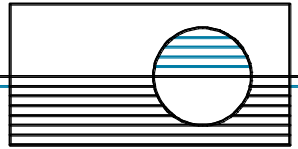
Legende

Ausstattung des Wasserspielplatzes

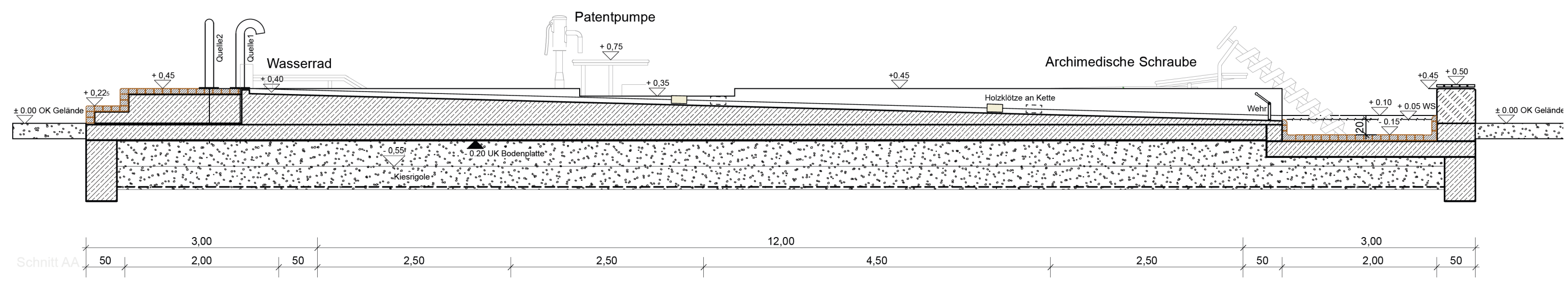
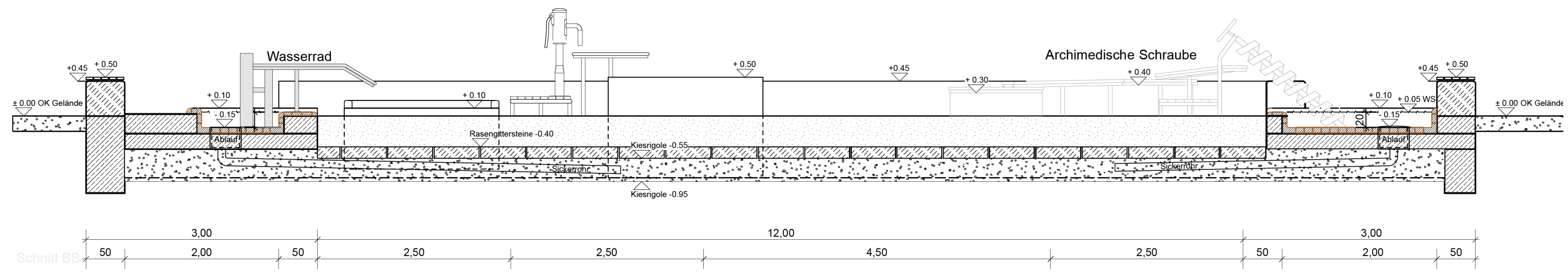
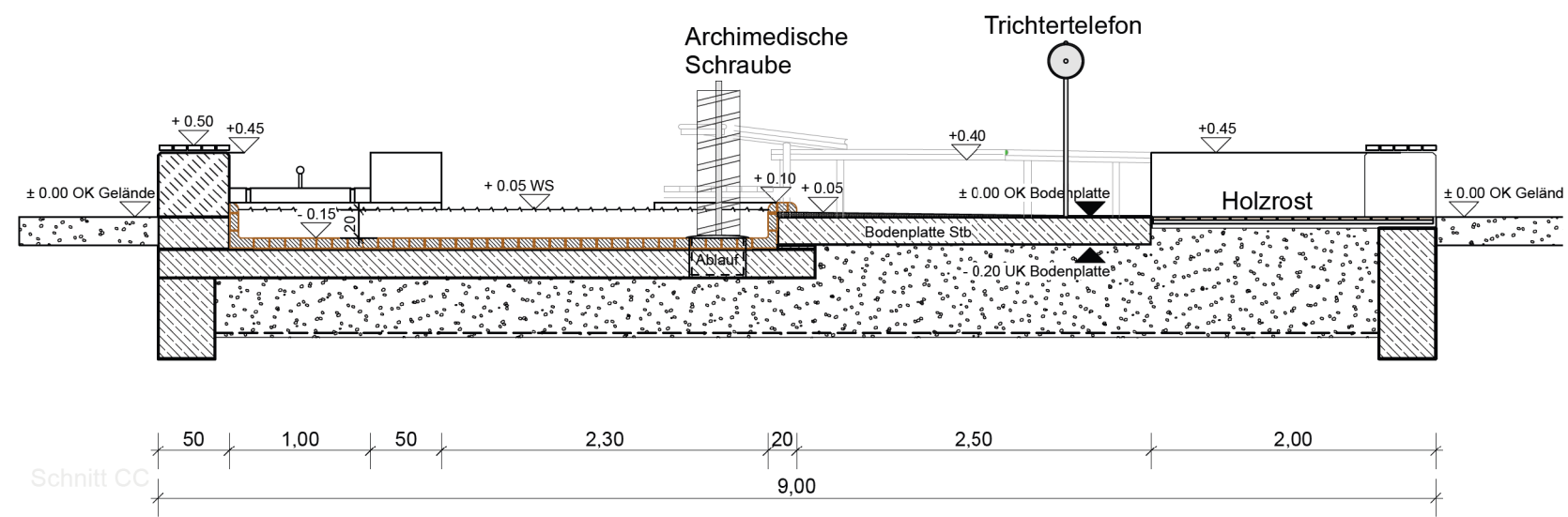
- Wasserförderung über zwei Quellen in die Spielanlagen
- Wasserrinne mit beweglichen Holzklötzen an Ketten sowie einem Wehr
- Archimedische Schraube zur Förderung von Wasser aus dem Wasserbecken 1 über Edelstahlgerinne in zwei Edelstahlmatschbecken, Durchmesser 1,25 m
- Wasserrad zur Förderung von Wasser aus dem Schöpfbecken 2 über eine Wasserrinne in eine Beton-Matschschale, Durchmesser 2,00 m
- Schwengelpumpe mit Edelstahlgerinne über Beton-Matschtisch, Durchmesser 2,00 m
- Trichtertelefon für Absprachen quer durch die "Werkhalle"
- Behindertengerechte Zugänge/Zufahrten über zwei Holzpodeste, Podeste mit Überfahrtschutz
- Sitzauflagen aus Holz auf der Betonquaderumfassung
- Spielplatzsand auf den nicht versiegelten Flächen
- Anordnung einer Versickerungsrigole für Spiel- und Regenwasser unterhalb der unversiegelten Fläche
- Wasser- und Stromanschluss im vorhandenen Technikschaft der Fontänenanlage, zusätzlich Stromanschluss sowie Anschluss für Hochdruck-Wasserreiniger in unmittelbarer Nähe des Wasserspielplatzes

If. Nr.	Änderung	Datum	Unterschrift

Auftraggeber: Stadt Eberswalde		DR. MARX INGENIEURE GmbH BERATUNG, PROJEKTPLANUNG UND -BEGLEITUNG <small>Speichthausen 4, 16225 Eberswalde Telefon/Fax: 03334-21590/21598 e-mail: info@marx-ingenieure.de</small>	
Objekt/Auftrag: Familiengarten Eberswalde Wasserspielplatz		Planungsphase : Entwurfsplanung	
Zeichnung/Plan: Grundriss		Projekt-Nr.: 01/04/16	Maßstab: 1 : 50
gezeichnet : J. Hopp		bearbeitet : J. Hopp	Datum: 13.07.2017
geprüft : E. Marx		Zeichnung Nr.: 2 - 1/2	



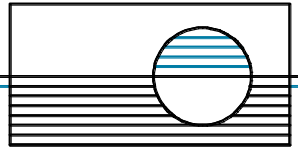
8.5 Schnitte



Legende

- Ausstattung des Wasserspielplatzes**
- Wasserförderung über zwei Quellen in die Spielanlagen
- Wasserrinne mit beweglichen Holzklötzen an Ketten sowie einem Wehr
- Archimedische Schraube zur Förderung von Wasser aus dem Wasserbecken 1 über Edelstahlgerinne in zwei Edelstahlmatschbecken, Durchmesser 1,25 m
- Wasserrad zur Förderung von Wasser aus dem Schöpfbecken 2 über eine Wasserrinne in eine Beton-Matschschale, Durchmesser 2,00 m
- Schwengelpumpe mi Edelstahlgerinne über Beton-Matschtisch, Durchmesser 2,00 m
- Trichtertelefon für Absprachen quer durch die "Werkhalle"
- Behindertengerechte Zugänge/Zufahrten über zwei Holzpodeste, Podeste mit Überfahrtschutz
- Sitzauflagen aus Holz auf der Betonquaderumfassung
- Spielplatzsand auf den nicht versiegelten Flächen
- Anordnung einer Versickerungsrigole für Spiel- und Regenwasser unterhalb der unversiegelten Fläche
- Wasser- und Stromanschluss im vorhandenen Technischacht der Fontänenanlage, zusätzlich Stromanschluss sowie Anschluss für Hochdruck-Wasserreiniger in unmittelbarer Nähe des Wasserspielplatzes

If. Nr.	Änderung	Datum	Unterschrift
Auftraggeber:		DR. MARX INGENIEURE GmbH	
Stadt Eberswalde		BERATUNG, PROJEKTPLANUNG UND -BEGLEITUNG	
Objekt/Auftrag:		Planungsphase :	
Familiengarten Eberswalde		Entwurfsplanung	
Wasserspielplatz		Projekt-Nr.: 01/04/16	
Zeichnung/Plan:		Maßstab: 1 : 50	
Schnitte		Datum: 13.07.2017	
gezeichnet :	J. Hopp	bearbeitet :	J. Hopp
geprüft :	E. Marx	Zeichnung Nr.:	2 - 2/2



8.6 Füllregime

Wasserspielplatz Familiengarten

Füllregime

	Becken 1		Becken 2	
	Archimed. Schraube		Wasserrad	
Wasservolumen (Wassertiefe max. 20cm)	1,4	m3	0,6	m3

Wasserwechsel

(ØVerweildauer 2 Stunden)	4	fach	4	fach
Wasserbedarf	5,6	m3	2,4	m3
Förderleistung pro Stunde	1,2	m3/h	0,6	m3/h
Förderleistung pro Stunde	20	l/min	10	l/min
Laufzeit	280	min	240	min

8.50 bis 9:00	200	l		
9:00 bis 10:00	1200	l	600	l
10:10 bis 10:20	200	l		
10:20 bis 10:40			200	l
10:40 bis 11:00	400	l		
11:00 bis 11:20			200	l
11:20 bis 11:40	400	l		
11:40 bis 12:00			200	l
12:00 bis 12:20	400	l		
12:20 bis 12:40			200	l
12:40 bis 13:00	400	l		
13:00 bis 13:20			200	l
13:20 bis 13:40	400	l		
13:40 bis 14:00			200	l
14:00 bis 14:20	400	l		
14:20 bis 14:40			200	l
14:40 bis 15:00	400	l		
15:00 bis 15:20			200	l
15:20 bis 15:40	400	l		
15:40 bis 16:00			200	l
16:00 bis 16:20	400	l		
16:20 bis 16:40			200	l
16:40 bis 17:00	400	l		
17:00 bis 17:20			200	l
17:20 bis 17:40	400	l		
Wasserverbrauch	6000	l	2800	l

Patentpumpe 1200 l 8h x 2,5 l/min