



Goethestraße 1
16259 Bad Freienwalde
Tel.-Nr.: (0 33 44) 41 65 0
Fax-Nr.: (0 33 44) 41 65 44
email: tbwl.ingenieur@t-online.de

11282 UEP II / 1-3: Sanierung / Renaturierung des Obersees und des Orankesees

- | | | |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Arbeitspaket 1: | Uferzonenentschlammung des Obersees | <input type="checkbox"/> |
| Arbeitspaket 2: | Rückbau und Renaturierung der Uferbefestigungen des Obersees | <input type="checkbox"/> |
| Arbeitspaket 3: | Sanierung der Regenwassereinfläufe im Obersee | <input checked="" type="checkbox"/> |

Auftragsstufe: **Entwurfsplanung**

Auftraggeber: Bezirksamt Lichtenberg von Berlin
Abteilung Stadtentwicklung, Bauen,
Umwelt und Verkehr
Alt-Friedrichsfelde 60
10315 Berlin



Auftragnehmer: Technisches Büro für Wasserwirtschaft und
Landeskultur GmbH
Goethestraße 1
16259 Bad Freienwalde

Auftragsnummer: 70637

Bad Freienwalde, 13.02.2012

Dipl.-Ing. Skor
Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Schönberg
Bearbeiter

Bauvorhaben: **11282 UEP II / 1-3:**
Sanierung / Renaturierung des Obersees und des Orankesees

Arbeitspaket 1:

Uferzonenentschlammung des Obersees

Arbeitspaket 2:

Rückbau und Renaturierung der Uferbefestigungen des Obersees

Arbeitspaket 3:

Sanierung der Regenwassereinflüsse im Obersee

Standort: Obersee, Berlin-Lichtenberg, Hohenschönhausen

Land: Berlin
Landkreis: Berlin-Lichtenberg
Gemeinde: Hohenschönhausen
Amt: BA Lichtenberg

Gemarkungen: Hohenschönhausen
Flur 3, Flurstück 205 und angrenzende Flurstücke Nr. 281, 352, 357, 207, 208, 209, 210, 211, 325, 326, 327, 215, 289, 217, 218, 219, 220, 351,

Koordinaten: Netz 88
Gewässermittelpunkt

Rechtswert	Hochwert
30765.6147	24628.8839

Bauherr: Bezirksamt Lichtenberg von Berlin
Abteilung Stadtentwicklung, Bauen,
Umwelt und Verkehr
Alt-Friedrichsfelde 60
10315 Berlin



Projektsteuerer: Büro AquaConstruct
Beratende Ingenieure
Treskowallee 110
10318 Berlin



Objektplaner: Technisches Büro für Wasserwirtschaft und
Landeskultur GmbH
Goethestraße 1
16259 Bad Freienwalde



Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Teil 1: Beschreibung der baulichen Anordnung	6
0 Allgemeines	6
0.1 Zweckbestimmung	6
0.2 Haushaltsrechtliche Bedingungen.....	7
0.3 Art der Finanzierung	7
0.4 Zielplanung	8
0.5 Beteiligung von Architekten, Ingenieuren und Künstlern.....	8
1 Grundstück.....	9
1.1 Vorhandene Grundstückssituation	9
1.1.1 Lage, Größe, Zuschnitt.....	9
1.1.2 Eigentümer.....	9
1.1.3 Nutzer 9	
1.1.4 Gegenwärtige Nutzung	9
1.1.5 Frühere Nutzung	10
1.1.6 Miet- und Pachtverträge	10
1.1.7 Dingliche Rechte und Baulasten	10
1.1.8 Stand des Erwerbs.....	10
1.1.9 Stand des Freimachens	10
1.2 Städtebauliche Situation.....	11
1.2.1 Lage des Baugrundstücks	11
1.2.2 Planungsrechtliche Festlegung.....	11
1.2.3 Beeinträchtigungen.....	11
1.2.4 Baugrundverhältnisse	11
1.3 Vorhandene Erschließung	12
1.3.1 Verkehrserschließung.....	12
1.3.2 Öffentliche Erschließung	12
2 Herrichten und Erschließen	12
2.1 Baum- und Gehölzbewuchs.....	12
2.2 Abwasser- / Versorgungsanlagen.....	13
3 Bauwerk – Baukonstruktion	13
3.1 Vorhandene bauliche Anlagen	13
3.1.1 Baulicher Zustand	13
3.1.2 Urheberrechte.....	14
3.1.3 Denkmalschutz	14

3.2	Geplante bauliche Anlagen.....	14
3.2.1	Berücksichtigte städtebauliche Vorgaben	14
3.2.2	Berücksichtigte grundstücksbezogene Vorgaben	15
3.2.3	Planungsrecht und Bauordnung	15
3.2.4	Äußere Entwurfskonzeption.....	15
3.2.5	Innere Entwurfskonzeption	15
3.2.6	Bauart	16
4	Bauwerk - Technische Anlagen	16
4.1	Vorhandene technische Anlagen	16
4.2	Geplante technischen Anlagen.....	16
5	Außenanlagen.....	16
5.1	Konzeption der Außenanlagen	16
5.2	Stellplätze für Kraftfahrzeuge / Abstellmöglichkeiten für Fahrräder	17
6	Ausstattung und Kunstwerke.....	17
6.1	Konzeption der Ausstattung	17
6.2	Kunstwerke	17
7	Übergreifende Themen.....	17
7.1	Wirtschaftlichkeit.....	17
7.2	Ökologie	17
7.2.1	Umweltschutzgesetze.....	17
7.2.2	Ökologische Angaben.....	17
7.3	Barrierefreies Bauen	19
7.4	Schutz von Personen.....	19
7.5	Schutz von Sachen	19
Teil 2: Bautechnische Beschreibung		20
Teil 3: Hinweise zur Kostenermittlung		24
Teil 4: Hinweise zum Ablauf.....		25

Zeichnungsverzeichnis

1. Lageplan Sanierung Regenwassereinläufe	M 1 : 500	E-L003C
2. Lageplan, Detailplan RW-Einlauf 1+5	M 1 : 100/100	E-L004C
3. Schnitt A-A Planung RW-Einlauf 1+5	M 1 : 100/100	E-S004C
4. Querschnitte RW-Einlauf 1+5	M 1 : 100/100	E-Q001C
5. Detail Schacht RW-Einlauf Nr. 1	M 1 : 50	E-D001C
6. Detail Schacht RW-Einlauf Nr. 3	M 1 : 50	E-D002C
7. Detail RW-Einlauf ohne Nr.	M 1 : 100/100	E-D003C

Anlagenverzeichnis

1. Stabilitätsgrenzen für Schüttsteinrampen, Wahl der Größe der Schüttsteine	Anlage 1
2. Kostenermittlungs-Leistungsverzeichnis	Anlage 2
3. Honorarermittlung mit Build-Up Schnellrechner	Anlage 3
4. Kostenberechnung (DIN 276/ 12.2008) ABau II 19	Anlage 4

Einleitung

Der Obersee mit seinen rund 3,82 ha und 1016 m befestigter Uferlinie liegt in den Parkanlagen, die zum Verbund des Obersees und Orankesees gehören, und zählt zu den bedeutendsten Freiflächen im Norden des Bezirkes Lichtenberg.

Der Obersee ist quasi abflusslos, nur im Westbereich befindet sich ein Einlauf-/Notüberlaufbauwerk in die öffentliche Regenwasserkanalisation der BWB, das mit Dammbalken das Stauziel des Sees bzw. das Niveau des Zulaufes aus der RW-Kanalisation bestimmt.

Ohne die Dammbalken sind die Ablaufhöhen durch die Sohlhöhen der nächstfolgenden Schächte bestimmt.

Unterhalb eines Niveaus von 52,50 m NHN kann der See nicht im freien Gefälle entleert werden.

Die Wasserspiegel im See liegen für die Jahresreihe 2000 – 2011 bei:

H min. = 52,46 m NHN (07/2000)

H mittl. = 52,81 m NHN

H max. = 53,16 m NHN (08/2005)

Teil 1: Beschreibung der baulichen Anordnung

0 Allgemeines

0.1 Zweckbestimmung

In den See münden unterschiedlich dimensionierte Regenwassereinflüsse aus den umliegenden Einzugsgebieten.

Die Einläufe weisen keine Vorreinigung nach DWA M 153 auf.

Der See dient als Regenwasserrückhaltebecken, Regenwasserspeicherbecken.

Die Untersuchungen der Vorplanungen und vorhergehender Gutachten weist eine sich von 2005 an verschlechternde Sedimentbelastung und Wasserqualität aus (Quelle: 1).

Momentan ist das Sediment der Belastungsklasse > Z 2 zuzuordnen, wobei die Überschreitungparameter Bezo(a)pyren, Zink und Sulfat sind.

Eine Entschlammung, wie sie im Arbeitspaket 1 geplant ist, ist für die Verbesserung der Wasserqualität zwingend notwendig.

Die Umgestaltung der naturfernen Bauweise der Uferbefestigung wurde geprüft, ausgeführt werden soll im Arbeitspaket 2 der teilweise Rückbau der alten Uferbefestigung in den Bereichen, wo keine Bäume durch den Rückbau beeinträchtigt werden und genügend gestaltbare Böschung zur Verfügung steht

Das Arbeitspaket 3 beinhaltet die notwendige Sanierung der Regenwassereinflüsse im Rahmen der zur Verfügung stehenden Flurstücke.

Die baulich erforderlichen und möglichen Änderungsmaßnahmen werden beschrieben.

Vorrangig ist der Regenwassereinflauf Nr. 1 und 5 (Zusammenstellung siehe Punkt 2.2) baulich umzugestalten, wobei sich der Einbau eines Sandfanges in der Vorplanung als nicht möglich erwiesen hat. Deshalb wird ein teilweiser Rohrrückbau und Ausbau als

offenes Gerinne vorgeschlagen, damit eine schnellere Sauerstoffaufnahme und Belüftung des Wassers erfolgen kann. Die Sedimentation findet wie in der Vergangenheit auch weiterhin im östlichen Seebecken statt, das vom übrigen Seekörper mit einer Grundschwelle abgetrennt ist.

An den Einläufen Nr. 2, 6 und 4 finden keine baulichen Veränderungen statt, weil diese Einläufe

- a) untergeordneter Art (Nr. 2) und
- b) bereits neu gestaltete Notüberläufe aus dem RW- und AW-System aus der Oberseestraße sind.

Beim Einlauf Nr. 3 (Notüberlauf aus RW-System Klarastraße) wird nur der Schachtkörper und das Rohrstück zwischen Schacht und Stirnwand saniert. Das Einlaufbauwerk bleibt vorerst bestehen, da sein baulicher Zustand in Ordnung ist.

Der auf der südlichen Seite vorgefundene Regenwassereinlauf Stz DN 200 wird hinter der alten Uferbefestigung offen neu eingefasst und mit einem Sedimentationsraum (50 cm tiefer liegende Sohle) versehen.

0.2 Haushaltsrechtliche Bedingungen

Das Bezirksamt Lichtenberg hatte am 09.06.1998 (BA-V. Nr. 628/III) beschlossen, für das Gebiet Obersee / Orankesee ein Planverfahren einzuleiten.

Schwerpunkt des Aufstellungsbeschlusses war die Sicherung und Neuausweisung von öffentlichen Grünanlagen sowie die Sanierung der Gewässer.

Für das Gebiet liegen neben dem Entwurf eines Landschaftsplanes weitere Gutachten zur Gewässerökologie bzw. zur Regenwasserbewirtschaftung und eine Vorplanung (Gutachten für die Sanierung des Obersees / Orankesee zur Vorbereitung Antrag UEP, G.U.B Ingenieur AG von 10/2009) vor, die alle drei Arbeitspakete

Arbeitspaket 1: Uferzonenentschlammung des Obersees

Arbeitspaket 2: Rückbau und Renaturierung der Uferbefestigungen des Obersees

Arbeitspaket 3: Sanierung der Regenwassereinläufe im Obersee

umfasste.

Mit dem Auftrag vom 06.09.2011 erteilte das Bezirksamt Lichtenberg dem Technischen Büro für Wasserwirtschaft und Landeskultur GmbH den Auftrag, für alle drei Arbeitspakete die Entwurfsplanungen zu erarbeiten.

Die folgende Projektbeschreibung gilt für das Arbeitspaket 3.

0.3 Art der Finanzierung

Das Umweltentlastungsprogramm Berlin (UEP II) wird im Rahmen der EU-Strukturfondsförderung in den Jahren 2007 bis 2013 fortgesetzt.

Mit Fördermitteln aus diesem Programm und Eigenmitteln sollen die o. g. Arbeitspakete umgesetzt werden.

0.4 Zielplanung

Übergeordnetes Ziel der Planung ist die Verbesserung der Wasserqualität und Einleitbedingungen sowie die Minimierung der Unterhaltungskosten für den See.

Vorrangig geht es um:

- die Verbesserung der Vorreinigung der eingeleiteten Regenwasser
- die Belüftung und Sauerstoffaufnahme der eingeleiteten Regenwässer vor Einleitung in den See
- die Ausbesserung baulicher Mängel und Schäden an den Einleitstellen.

Die Errichtung eines innovativen Seewasserfilters wurde durch die Berliner Wasserbetriebe vorbereitet. Als Arbeitspaket 4 dieses Projektes setzt das BA Lichtenberg die weitere Planung und den Bau um.

Die Entschlammung und die damit einhergehende stellenweise Vertiefung des Seebodens (Arbeitspaket 1) sowie die Umgestaltung der RW-Einläufe (Arbeitspaket 3) dienen als Vorleistungen und sind Voraussetzung für den dauerhaften Betrieb eines solchen Filters.

0.5 Beteiligung von Architekten, Ingenieuren und Künstlern

Büro AquaConstruct
Treskowallee 110, 10318 Berlin

Projektsteuerung

Technisches Büro für Wasserwirtschaft
und Landeskultur GmbH
Goethestraße 1, 16259 Bad Freienwalde

Lph. 3 bis 9 für Arbeitspakete 1 - 3

BIOPLAN
Gesellschaft für Landschaftsökologie
und Umweltplanung
Karlsplatz 1, 74889 Sinsheim

Seewasserfilter (Vorplanung für BWB)
Amt für Umwelt und Natur hat hier die
gutachterliche Begleitung

Berliner Wasserbetriebe (BWB)
Neue Jüdenstraße 1, 10179 Berlin
Ansprechpartner: Frau Lemm
Telefon: 030 / 8644 – 5811

Deutscher Angelverein (DAV)
Hausburgstraße 13, 10249 Berlin
Ansprechpartner: Herr Distelkam
Telefon: 030 / 4271728

Förderverein Förderverein
Obersee & Orankesee e.V.
Oberseestraße 48, 13053 Berlin
Ansprechpartner: Herr Dr. Ritter
Telefon: 030/ 9812981

1 Grundstück

1.1 Vorhandene Grundstückssituation

1.1.1 Lage, Größe, Zuschnitt

Der Obersee liegt im Stadtteil Alt-Hohenschönhausen im Bezirk Lichtenberg in einem mehrheitlich mit Ein- und Mehrfamilienhäusern bebauten Wohngebiet. Der See liegt an einer geschützten Parkanlage (Oberseepark / Kätheplatz).

Der Obersee ist ein Flurstück (Gemarkung Hohenschönhausen, Flur 3, Flurstück 205). Das Flurstück hat eine Größe von 39.404 m².

Die Flurstücksgrenze liegt nicht genau auf der Linie der Uferbefestigung.

Das Flurstück erstreckt sich über eine Länge 289,28 m von Ost nach West.

Die Ausdehnungen von Süd nach Nord schwanken zwischen:

Ostteil	98,00 m
Mittelteil:	96,17 m
Westteil:	113,93 m.

Die Zuwegung zum See kann über unbefestigte Wege an mehreren Stellen von der Käthestraße, dem Lindenweg, der Waldowstraße und Oberseestraße aus erfolgen.

1.1.2 Eigentümer

Eigentümer des Flurstückes 205, Flur 3, ist das Land Berlin.

Die umliegenden Flurstücke 281, 352, 355 und 357 gehören dem Land Berlin.

Die übrigen, im Nordteil angrenzenden Grundstücke liegen sind bis auf das Flurstück 210 (ebenfalls Land Berlin) im privaten Besitz.

1.1.3 Nutzer

Der See wird durch den Deutschen Angelverein als Angelgewässer und die Erholungssuchenden als Erholungsgewässer (ohne Badenutzung) genutzt.

1.1.4 Gegenwärtige Nutzung

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht wird der See momentan als Regenrückhalte- und Regenspeicherbecken genutzt.

Die mögliche Speicherlammelle liegt zwischen OK Holm min = 52,98 m NHN und der Rohrsohle des RW-Schachtes A_r in der Oberseestraße mit 52,50 m NHN und beträgt somit 0,48 m. Diese kann jedoch durch einen Dammbalken im am See befindlichen Überlaufbauwerk höher eingestellt werden (Oberkante Dammbalken bei 52,90 m NHN).

Die Wasserspiegeldifferenz zwischen H_{min} und H_{max} der Jahresreihe 2000 – 2011 liegt bei 0,42 m.

Im See können somit zwischen 18.328 m³ und 26.728 m³ Regenwasser zwischengespeichert werden.

Der Obersee ist außerdem ein Angelgewässer (siehe 1.1.3).

Die im Obersee liegenden Inseln sind geschützte Biotope nach § 30 BNSchG.

1.1.5 Frühere Nutzung

Noch um 1885 wurde die Fläche, die nun der Obersee einnimmt, von zwei stehenden Gewässern ausgefüllt, der „Lindwerder Laake“ und dem „Elspfuhl“.

In den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts trockneten beide aus. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde die in Ost-West-Richtung verlaufende Senke durch einen Damm getrennt. Dieser Damm bildet die Trasse der heutigen Oberseestraße. Westlich des Damms lag der Orankesee mit seinen umgebenden Grünflächen, östlich des Damms wurde der Obersee angelegt.

Dies geschah im Jahr 1894, als in Hohenschönhausen ein Brauhaus entstand und zur Sicherung des hohen Wasserbedarfs in der Bodensenke künstlich Wasser aufgestaut wurde.

Das Gewässer erhielt den Namen Obersee, weil der Wasserspiegel höher lag als der des benachbarten Orankesee (Quelle: 1).

Der Obersee entstand (Quelle: 2) nach 1880 durch Ausbaggerung einer schmalen, bis dahin verlandeten Moorschlenke (Lindwerden Laake), worauf auch die erkundeten Torfschichten schließen lassen.

Die damalige Hauptfunktion lag in der Kühl- und Brauchwassernutzung. Fischereirechte kamen dazu. Der umliegende Oberseepark wurde 1920 angelegt und besteht in ungeänderter Form bis heute (Quelle: 3).

1953 erfolgte eine Entschlammung durch Trockenlegung. Zu diesem Zeitpunkt existierte noch die Rohrverbindung DN 300 zwischen Obersee und Orankesee. 1979 wurde dieser Kanal verplombt.

Die Ufereinfassung in der bestehenden Form soll im Zuge der Überarbeitung des Oberseeparks 1963 ausgeführt worden sein (Quelle: 4). Andere mündliche Quellen nennen einen Zeitpunkt um 1975.

1.1.6 Miet- und Pachtverträge

- keine Erkenntnisse

1.1.7 Dingliche Rechte und Baulasten

- keine Erkenntnisse

1.1.8 Stand des Erwerbs

- keine Erkenntnisse

1.1.9 Stand des Freimachens

Die Kampfmittelfreigabe wurde am 01.11.2011 bei der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Ref. X O A – Kampfmittelräumdienst, beantragt. Momentan liegen noch keine Angaben zur Kampfmittelfreigabe vor.

Die Untersuchungen des Sedimentes zeigen eine Belastung nach LAGA > Z 2. Die Sedimente sind somit nur auf eine geeignete Deponie zu fahren und zu deponieren oder in Bodenwäschen zu behandeln (siehe Arbeitspaket 1).

1.2 Städtebauliche Situation

1.2.1 Lage des Baugrundstücks

- durch Dammschüttung (Oberseestraße) abflusslose Senke
- Der südliche und westliche Bereich grenzt an den Oberseepark, der bis zur Waldowstraße und Oberseestraße ansteigt und durch älteren Einzelbaumbestand, offene Rasenflächen, ein unbefestigtes Wegenetz sowie Gebüschgruppen gekennzeichnet ist. Die nord-östliche Ecke wird durch eine Spiel- und Sportplatzanlage eingenommen.
- Der nördliche und östliche Bereich ist parzelliert und mit 1- bis 3-geschossigen Gebäuden unterschiedlicher Bauart und Dachform bebaut. Die Parzellen grenzen teilweise unmittelbar (ohne öffentliches Flurstück) an das Flurstück des Obersees.

1.2.2 Planungsrechtliche Festlegung

- keine

1.2.3 Beeinträchtigungen

Die Baumaßnahmen sollen so geplant werden, dass keine größeren Beeinträchtigungen an der Nutzung des Oberseeparks entstehen.

Die Baustrassen aus dem Arbeitspaket 1 und 2 sind deshalb, soweit möglich, nachzunutzen.

Da das Nordufer für den Materialtransport nur wasserseitig zu erreichen ist, wird im Weiteren davon ausgegangen, dass alle am RW-Einlauf Nr. 3 und unmittelbar dahinter stattfindenden Bauarbeiten von der Wasserseite aus, d. h. von einer Bauschute aus, erfolgen.

Im Bereich der Umgestaltung der RW-Einläufe 1 und 3 lässt sich ein größerer Eingriff in die Oberflächen des Parks (Kätheplatz) nicht vermeiden.

Die Umgestaltung des RW-Einlaufs am Südufer ist eine kleinteilige Baumaßnahme, die mit Kleinmechanisierungsmitteln und Kleintransportern über das vorhandene Wegenetz ohne große Beeinträchtigung der umliegenden Bausubstanz und Flächen erfolgen kann.

Im Bereich des Parks sind lediglich temporäre Baustraßen und Materiallagerflächen anzulegen und abschließend wieder zurückzubauen.

Die Baustelle wird nur in der normalen Arbeitszeit 6.00 – 17.00 Uhr betrieben.

1.2.4 Baugrundverhältnisse

Der Baugrund wurde in der Vorplanung (Quelle: 1) durch mehrere 6 Baugrundsondierungen innerhalb des Sees und 7 Baugrundsondierungen außerhalb des Sees untersucht und dokumentiert.

Danach ergibt sich:

Unter Sanden und Auffüllung folgt in der Regel bis zu den erreichten Endteufen von 6 bis 9 m der Geschiebelehm/-mergel. Die Mächtigkeiten der überlagernden Sande und Auffüllungen betragen im Mittel 1...2 m und im östlichen Teil des Obersees (Baugrundschnitt 4-4) 4,5 m bzw. mit einer eingelagerten Torfschicht bis zu 6,0 m (BS 10).

Die Baugrundbohrungen im See verzeichnen unter einer 0,1 ... 0,6 m mächtigen Schlammschicht lokal den Geschiebemergel, zum Teil mit Sandauflagerungen und lokal bis in 7,5 m Tiefe reichenden Torf über dem Geschiebemergel.

Bei dem während der Aufschlussarbeiten angetroffenen Wasser handelt es sich um oberes Grundwasser und Schichtenwasser. Das in unmittelbarer Ufernähe angetroffene obere Grundwasser steht in Verbindung mit dem Wasserstand des Obersees. Die Schichtenwasseranschnitte liegen bis zu 0,6 m tiefer.

1.3 Vorhandene Erschließung

1.3.1 Verkehrserschließung

Der Bereich des Obersees und Oberseeparks ist durch die umliegenden Straßen im Osten, Süden und Westen erschlossen.

Es handelt sich hierbei um die Käthestraße, den Lindenweg, die Waldowstraße und die Oberseestraße.

Die Straßen sind mit Asphalt befestigt und für SLW 60 ausgebaut. Die Durchfahrtsbreiten sind bis auf die Oberseestraße durch das zugelassene, längs aufgestellte Parken eingeschränkt.

Die Breite der Straßengrundstücke einschließlich der Gehwege liegt zwischen 12 und 15 m.

1.3.2 Öffentliche Erschließung

In den Straßen und Gehwegen liegen die üblichen Medien- und Spartenleitungen (Wasser, Abwasser, Strom, Telekommunikation, Breitbandkabel, Regenwasserkanäle).

2 Herrichten und Erschließen

2.1 Baum- und Gehölzbewuchs

Im Zuge der Entschlammungsmaßnahme wurden bereits die über die Ufer hängenden Teile der Bäume (Trauerweiden und Erlen) teilweise zur Schaffung von Baufreiheit eingekürzt, so dass von der Wasserseite aus Baufreiheit besteht.

Zum Umbau der RW-Einläufe 1 und 5 ist am Ostufer das Fällen und Roden der vom Ufer aus in den See hinein liegenden Weide (Baum Nr.637) bei Grundstück 205 (neben alter Einleitstelle) notwendig.

Die Feinwurzeln des Baumes dringen momentan durch die Fugen des bestehenden Regenwasserrohres DN 1000. Beim Rohrrückbau und der Profilierung des Auslaufbereiches, dem Einbau der Sohl- und Böschungssicherungen wird in den stark in den Wurzelbereich eingriffen.

Die zukünftige Böschungsoberkante liegt auf Grund der der vorhandenen Situation deckungsgleich mit dem Baumstandort.

Durch die Eingriffe in den Wurzelbereich ist der Baum in seiner Standsicherheit gefährdet und zu fällen. Die Fällung ist außerhalb der Wachstums- und Brutperiode in der Zeit vom 1.11. bis 28.2. auszuführen.

Für die Baumfällung ist ein Genehmigungsantrag notwendig, der durch das Umwelt- und Naturschutzamt (BA Lichtenberg) vorzubereiten ist.

Die Maßnahmen sind im Zuge der Unterhaltungs- und Pflegearbeiten und der BaumSchVO Berlin 11.01.1982 sowie des Grünanlagengesetzes - GrünanIG vom 24. 09. 1997 durchzuführen.

Ausgenommen davon ist der Baumbestand auf den Inseln.

Alle Bestandsbäume, die an den Zuwegungen der zukünftigen temporären Baustraßen liegen, sind durch einen Stammschutz zu sichern.

2.2 Abwasser- / Versorgungsanlagen

Regenwasserkanäle:

In den Obersee leiten mehrere Regenwasserkanäle ein.

- östlicher Bereich:

Kennzahl	Nr.	Dimension	Material		Bemerkung
24126.001	5	300	Stz	von Käthestraße	vermutlich stillgelegt 1),
24126.002	1	1000	Beton	von Lindenweg	1), 5)
24126.902	2	400		von Waldowstraße	1), 5)

- südlicher Bereich

Kennzahl	Nr.	Dimension	Material		Bemerkung
ohne	ohne	200	Stz	aus Parkanlage	vermutlich Parkentwässerung 2), oder von Kita in der Waldowstraße 4)

- westlicher Bereich

Kennzahl	Nr.	Dimension	Material		Bemerkung
24123.001	6	200	Stz	von Oberseestraße	Notüberlauf aus AW- System, 1), 5)
24123.002	4	450	Stz	von Oberseestraße	Notüberlauf aus RW- System, 1), 5)

- nördlicher Bereich

Kennzahl	Nr.	Dimension	Material		Bemerkung
24124.001	3	300		von Klarastraße	Notüberlauf aus RW- System, 1), 5)

3 Bauwerk – Baukonstruktion

3.1 Vorhandene bauliche Anlagen

3.1.1 Baulicher Zustand

Zu den baulichen Zuständen der vor den Einläufen liegenden Haltungen kann keine Aussage getroffen werden, da zum Zeitpunkt der Bearbeitung keine Ergebnisse einer Kamerainspektion und Zustandsbewertungen nach DIN EN 13508-2 oder DWA M 149-2 vorliegen.

Die Aussagen zum Zustand beziehen sich deshalb auf die Aussagen aus der Vorplanung der G.U.B. Ingenieur AG.

- Regenwassereinlauf 1 und 5

Die Einläufe auf der Ostseite des Sees bestehen aus einer Betonrohrleitung DN 1000 und einer Steinzeugleitung DN 300, die in unmittelbarer Nachbarschaft über eine gegenüber dem Uferbau zurückgesetzten Stirnwand aus unterschiedlichem Material in den See einleiten.

Während die Stirnwand des Einlaufes Nr. 1 (DN 1000) aus einer Stahlbetonkonstruktion besteht, ist der Einlauf Nr. 5 mit einer Stirnwand aus Mauerwerk gefasst. Beide Stirnwände sind schadhaft.

Die Muffen der Rohrleitung DN 1000 weisen optisch Versätze auf. Die Qualität der Dichtungen kann nicht beurteilt werden. Feinwurzeleinwuchs von 4 bis 8 Uhr ist zu

beobachten. Die erste optische Einschätzung lautet, dass das Rohr nach DIN EN 13508-2 als undicht zu beurteilen ist.

Aus den Beständen der BWB geht hervor, dass die Rohrleitung DN 1000 mit einem Gefälle von 3,21 o/oo verlegt wurde und die parallel verlegte Rohrleitung DN 300 ist nach Aussagen des BWB in Betrieb und kann zukünftig auf die Leitung B DN 1000 über ein Schachtbauwerk aufgebunden werden.

- Regenwassereinlauf 2

Der Zustand von Zulauf 2 konnte vor Ort nicht festgestellt werden, da der Auslauf unterhalb der Wasserspiegellinie liegt. Lediglich ein Schacht ca. 10 m vor der Uferkante lässt die ungefähre Lage erahnen. Der Schachtdeckel ließ sich zur Bestimmung der Sohlentiefe nicht öffnen.

- Regenwassereinlauf 3

Der bauliche Zustand der Stirnwand des Einlaufbauwerkes wird als gut eingeschätzt. Bei den zuständigen Stellen der BWB liegt eine Schadensmeldung vor (starke Durchwurzelung), da sich unmittelbar neben dem Auslauf eine Weide befindet. Auch liegen auf Grund der Wasserspiegellagen keine detaillierten Aussagen einer Kamerabefahrung vor.

Der Schachtaufbau Schachtdeckel und Konus werden als schadhaft beurteilt und sind zu sanieren.

Es wird vorgesehen, die Rohrleitung von der Stirnwand bis zum Schacht komplett zu erneuern und den Schacht aus Stahlbeton, DIN 4034, Teil 1, nach Regelblatt 200 der BWB neu aufzubauen. In Abstimmung mit den BWB kann der Schacht ohne Sandfang ausgeführt werden.

- Regenwassernotüberlauf 4

Der kombinierte Notüberlauf aus dem RW-System der Oberseestraße und Notüberlauf des Obersees in dieses System wurde 2007 erneuert. Hier besteht kein Handlungsbedarf.

- Schmutzwassernotüberlauf 6

Der kombinierte Notüberlauf aus dem SW-System der Oberseestraße und Notüberlauf des Obersees in dieses System wurde 2007 erneuert. Hier besteht kein Handlungsbedarf.

- Regenwassereinlauf Nr. ohne

Der Einlauf auf der Südlichen Uferseite endet hinter dem Spundwandholm. Er besteht aus einem Rohr Stz DN 200. Die Rohrsohle liegt unterhalb der Aussparung des Holmes, der hier um ca. 1 – 2 cm zur übrigen Oberkante des Holmes abgesetzt ist.

Die Einlaufstelle muss umgestaltet werden.

Empfohlen wird hier der Ausbau eines rechteckigen Gerinnes mit einer Sohle unterhalb der Rohrsohle und die Umpflasterung des Rohreinlaufes. Diese Konstruktion wird als Schutz- und Sedimentfang funktionieren.

3.1.2 Urheberrechte

- keine Angaben

3.1.3 Denkmalschutz

- keine Angaben

3.2 Geplante bauliche Anlagen

3.2.1 Berücksichtigte städtebauliche Vorgaben

- entfällt

3.2.2 Berücksichtigte grundstücksbezogene Vorgaben

- entfällt

3.2.3 Planungsrecht und Bauordnung

- entfällt

3.2.4 Äußere Entwurfskonzeption

3.2.4.1 Verteilung der Baumassen

- entfällt

3.2.4.2 Lage und Ausrichtung

- entfällt
-

3.2.4.3 Bildung von Bauabschnitten

- entfällt

3.2.4.4 Erweiterungsmöglichkeiten

- entfällt

3.2.4.5 Äußere Gestaltung

- entfällt

3.2.5 Innere Entwurfskonzeption

3.2.5.1 Organisation der Nutzungsbereiche

- entfällt

3.2.5.2 Innere Erschließung

- entfällt

3.2.5.3 Sicherheitstechnische Konzeption

- entfällt

3.2.5.4 Veränderbarkeit

- entfällt

3.2.6 Bauart

3.2.6.1 Modulordnung und Rastersystem

- entfällt

3.2.6.2 Konstruktionsart

- entfällt

4 Bauwerk - Technische Anlagen

4.1 *Vorhandene technische Anlagen*

- Ufereinfassung rund um den Obersee
- Grundschwelle im östlichen Seebereich
- Regenwassereinlauf 24126.902 (Nr. 2)
- Notüberläufe RW und SW 24123.001 und 24123.002 (Nr. 4 und 6)
- mit Pfahlreihen gesicherte Bereiche
- mit Gabionen gesicherter Uferbereiche
- umgestaltete Uferbereiche, landseitige und wasserseitige Böschungen

4.2 *Geplante technischen Anlagen*

- Umgestaltung der Regenwassereinläufe 24126.001 und 24126.002 (Einlauf 1 und 5) in ein offenes befestigtes, kaskadenförmig abgestuftes Gerinne
- Umbau des Regenwassereinlaufes 24124.001 (Einlauf 3) mit neuem Schachtbauwerk und Auslaufrohr
- Umgestaltung des Einlaufes auf dem südlichen Ufer

5 Außenanlagen

5.1 *Konzeption der Außenanlagen*

Arbeitspaket 3, Sanierung der Regenwassereinläufe des Obersees:

1. Errichtung einer temporären Baustraße von der Käthestraße/Lindenweg zum Materiallagerplatz und Standorten des Aus- und Einsetzens der Material- und Arbeitsschute
2. Errichten einer temporären Kranstellfläche für das Ein- und Aussetzen der Arbeitsboote für die Sanierung des Einlaufes Nr. 24124.001 (Nr. 3)
3. Errichten einer temporären Kranstellfläche bei den Einlauf Nr.24126.001 und 24126.002 (Einlauf 1 und 5)
4. Errichtung von temporären Absperrdämmen vor den Bauplätzen
5. Rückbau der Stirnwände der alten Einlaufbauwerke (Einlauf Nr. 1 und 5)
6. Umbau der Regenwassereinläufe Nr. 24126.001 und 24126.002 (Nr. 1 und 5) in ein offenes befestigtes, kaskadenförmig abfallendes Gerinne bei Änderung der Empfehlung aus der Vorplanung, somit Verkürzung des Gerinnes und Wegfall der geplanten Brücke
7. Umbindung des RW-Einlaufes Nr. 5, Stz DN 300, auf die Leitung B DN 1000 und Setzen eines Schachtes DN 1500
8. Verdämmung der verbleibenden, außer Betrieb genommenen Rohrleitung DN 300
9. Umbau des Schachtbauwerkes für Einlauf Nr. 24124.001 und Neubau Auslaufleitung auf Stz DN 300 (Nr. 3)
10. Umbau des Einlaufes am Südufer (Nr. ohne) in ein Rechteckgerinne als Sandfang

5.2 Stellplätze für Kraftfahrzeuge/ Abstellmöglichkeiten für Fahrräder

- entfällt, da temporäre Maßnahme

6 Ausstattung und Kunstwerke

6.1 Konzeption der Ausstattung

- entfällt

6.2 Kunstwerke

- entfällt

7 Übergreifende Themen

7.1 Wirtschaftlichkeit

- entfällt

7.2 Ökologie

7.2.1 Umweltschutzgesetze

Die in den Arbeitspaket 3 anfallenden unbelasteten Abbruchmaterialien und Erdaushubmaterialien sind einer Baustoffdeponie nach Wahl des AN`s unter Kontrolle der Wiege- und Annahmescheine zuzuführen.

7.2.2 Ökologische Angaben

7.2.2.1 Energie

- entfällt

7.2.2.2 Wasser

Durch die Sanierung der Regenwassereinläufe 1 und 5 (Kennzahlen- Nr. 24126.001 und 24126.002) sowie 3 (Kennzahl- Nr. 24124.001) wird die Einleitfließgeschwindigkeit zurückgenommen.

Der Schadstoffeintrag kann dadurch nur bedingt minimiert werden.

Die Errichtung eines offenen Gerinnes, dass kaskadenartig zum See hin abfällt, ermöglicht jedoch eine Anreicherung des zulaufenden Wassers mit Sauerstoff.

Endgültige Verbesserungen der Wasserqualität lassen sich nur über die Entschlammungsmaßnahme und in den nächsten Jahrzehnten periodisch zu wiederholende Entschlammungen (Turnus 20-25 Jahre; Quelle 5)) sowie den Einsatz des Seewasserfilters erreichen.

7.2.2.3 Grün- und Freiflächen

Die durch die Baustelleinrichtung benutzten Grün- und Freiflächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme im ursprünglichen Zustand wiederhergestellt.

Durch die Umgestaltung der Regenwassereinläufe 1 und 5 in ein offenes Gerinne gehen den Grünflächen (Rasenfläche) des Kätheplatzes ca. 100 m² verloren.

7.2.2.4 Abfall

Entsprechend dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG) vom 27.09.1994 sind ungefährliche Abfälle und gefährliche Abfälle getrennt zu behandeln und zu verwerten.

Entsprechend der Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen von 20.10.2010 (Nachweisverordnung - NachwV) wird das elektronische Abfall-Nachweis-Verfahren (eANV) angewandt.

Für gefährliche Abfälle gilt gem. § 43, Abs. 1, des KrW-/AbfG die Nachweispflicht für:

- Erzeuger,
- Beförderer und
- Entsorger.

Hierbei ist das Merkblatt 2 (Hinweise zur Entsorgung von gefährlichen Abfällen, die bei Baumaßnahmen im Land Berlin anfallen) der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, Berlin, zu berücksichtigen.

Alle Abbruch- und Ausbaumaterialien sind im Vorfeld der Baumaßnahme auf ihre Inhaltsstoffe nach TR LAGA Boden und TR Bauschutt zu untersuchen.

Alle Abbruchmaterialien und überschüssiger Bodenaushub sind über den zukünftigen AN einer Baustoffdeponie gegen Nachweis der Wiege- und Annahmescheine zuzuführen.

7.2.2.5 Baustoffe / Bauteile / Bauweisen

Als Baustoffe für die Baustraßen kommen geotextile Schutzvliese und Wasserbauvliese der Robustheitsklasse II/III und RC-Baustoffe oder Sand-Kies-Gemisch nach aktueller Zulassungsrichtlinie zum Einsatz.

Für die Umgestaltung der Ausläufe 1 und 5 kommen

- Böschungsstück Beton DN 1000 (1:1,5)
- Anhängegitter aus Flachstahl und Rundstahl Material 1.4571
- Wasserbausteine LMB 4/50
- Feldsteine (Findlinge) Ø 0,50 m – 0,80 m
- Kies-Sand-Gemisch 0/32 für die Sohle
- Oberboden, LAGA Z < 0

zum Einsatz.

Für die Anbindung der RW-Leitung DN 300 an die Leitung B DN 1000 kommen

- als Unterbau ein Sand-Kies-Gemisch 0/16, Dicke 20 cm
- Bettung aus Beton C 8/10, 10 cm
- Schacht aus Betonfertigteilen DN 1500 nach Regelblatt 200 BWB nach DIN 4034, Teil 1, Typ 1, mit Begu-Abdeckung mit Lüftungsöffnung D 400
- Reparaturmanschetten aus Edelstahl DN 1000.
- Rohr Stz DN 300
- Dämmer, leichter Dämmer, Druckfestigkeit 3 N/mm², zum Verfüllen der alten Rohrleitung

zum Einsatz.

Für den Ausbau des Regenwassereinlaufes Nr. 3 kommen zum Einsatz:

- als Unterbau ein Sand-Kies-Gemisch 0/16, Dicke 20 cm
- Bettung aus Beton C 8/10, 10 cm
- Schacht aus Betonfertigteilen nach Regelblatt 200 BWB nach DIN 4034, Teil 1, Typ 1, mit Begu-Abdeckung mit Lüftungsöffnung D 400
- Rohr Stz DN 300
- Reparaturmanschetten aus Edelstahl DN 300.

Für den Umbau des Regenwassereinlaufes ohne Nummer kommen zum Einsatz:

- als Unterbau für die Winkelstützen ein Sand-Kies-Gemisch 0/16, Dicke 20 cm
- Beton C 12/15 als Bettung für die Winkelstützen 10 cm
- Winkelstützen 80/50/59, Lastfall 10 kN/m²
- als Unterbau für Pflaster ein Sand-Kies-Gemisch 0/16, Dicke 20 cm
- Beton C 12/15 als Bettung für das Pflaster, 20 cm
- Wasserbaupflaster aus Granit 10-25 cm

7.3 *Barrierefreies Bauen*

- Entfällt, da in Vorplanung geplantes Brückenbauwerk entfällt

7.4 *Schutz von Personen*

- entfällt

7.5 *Schutz von Sachen*

- entfällt

Teil 2: Bautechnische Beschreibung

Arbeitspaket 3: Sanierung der Regenwassereinfläufe im Obersee

KG 200 Herrichten und Erschließen

KG 210 Herrichten

KG 211 Sicherungsmaßnahmen

In der Kostengruppe 211 wurden folgende Leistungen erfasst:

Es wird davon ausgegangen, dass der Baumschutz aus den Arbeitspaketen 1 und 2 nachgenutzt werden kann.

Zusätzlich zu diesem sind im Arbeitspaket Baumschutzmaßnahmen erforderlich.

- Sichern der entlang der Baustraßen und im Baufeld stehenden Bäume mittels Stammschutz, 14 St.
- Lichtraumprofil im Bereich der Baustraßen herstellen, 14 St.
- Fällen und Roden, Weide, 1 St.
- Wurzelschutzmaßnahmen an Weide bei Einlauf Nr. 3 (Baum Nr. 704)
- Unterhaltung des Baumschutzes und Entfernen des Baumschutzes aus AP 1, 20 St.

KG 500 Außenanlagen

KG 510 Bodenarbeiten

KG 511 Oberbodenarbeiten

In der Kostengruppe 511 wurden folgende Leistungen erfasst:

- Abtragen des Oberbodens oberhalb des Rohres, RW 1 und 5, 150 m²,
- Abtragen des Oberbodens oberhalb des Rohres, RW ohne Nr., 6 m²,

KG 512 Bodenarbeiten

In der Kostengruppe 512 wurden folgende Leistungen erfasst:

- Aushub des Erdstoffes für Graben RW 1 und 5, 190 m³
- Aushub des Erdstoffes für Graben RW 3, 8,5 m³
- Aushub des Erdstoffes für Umbau RW Einlauf ohne Nummer, 8 m³
- Herstellung Rohrgraben für Umschluss RW-Leitung DN 300, 10,0 m.

KG 520 Befestigte Wege

KG 521 Weg

Es wird davon ausgegangen, dass die Baustraßen und Lagerflächen aus dem Arbeitspaket 1 und 2 nachgenutzt werden können.

Im Arbeitspaket 3 ist ihre Unterhaltung der Komplette Rückbau sowie die Wiederherstellung der benutzten Wege und Flächen nach Beendigung der Arbeiten zu berücksichtigen.

In der Kostengruppe 521 werden deshalb folgende Leistungen erfasst:

- Wiederherstellung der benutzen Wegeflächen in zweischichtiger wassergebundener Wegedecke, 1020 m².
- Einbau von Kantenlinern, 414 m.

KG 530 Baukonstruktionen in Außenanlagen

KG 537 Kanal und Schachtbauarbeiten

In der Kostengruppe 537 wurden die Leistungen für die Sanierung und den Umbau des Regenwassereinlaufes 3, des Einlaufes ohne Nummer und der Anbindung der Rohrleitung DN 300 an die Rohrleitung B DN 1000 erfasst.

Dazu zählen auch die erforderlichen Absperrungen und Wasserhaltungen.

Für den Regeneinlauf Nr. 3 stehen an:

- Absperrern der Haltung DN 300 in der Klarastraße
- Aufbau und Rückbau eines Fangedamms mit Dichtfolie, Höhe 1,50 m, 4 m
- Einrichten und Betreiben einer offenen Wasserhaltung
- Einleitung in den Obersee, 1 St.
- Einbau der Kies-Sand-Bettung, 0,5 m³
- Einbau Sauberkeitsschicht, Beton C 8/10, 0,16 m³
- Einbau eines Betonfertigteilschachtes mit Sandfang DOK 53,73, RSe 52,00, Rs a 52,00, SS 52,00
- Einbau einer Rohrleitung Stz DN 300 und deren Einbindung in die Stirnwand, 2 m
- Anschluss der ankommenden DN 300 an den Schacht über Gelenkstück, 1 St
- und Reparaturmuffe, 1 St.
- lagenweiser Einbau und Verdichtung des Füllbodens um Rohr und Schacht RW-Einlauf 3, 9 m³.

Für den Regeneinlauf ohne Nummer stehen an:

- Einrichten und Betreiben einer offenen Wasserhaltung, Einleitung in den Obersee, 1 St.
- Liefern und Einbau von Winkelstützen 80/50/50, 8 St.
- Einbau der Kies-Sandbettung, Dicke 20 cm, 0,80 m³
- Einbau der Sauberkeitsschicht und Betonbettung C 12/15, Dicke 10 cm, 0,60 m³
- Herstellen der Pflasterung aus Granit 20-25, 1,5 m²
- lagenweiser Einbau und Verdichtung des Füllbodens um Rohr und Schacht RW-Einlauf 3, 2 m³.

Für den Umschluss der Regenwasserleitung DN 300 stehen an:

- Verlegen von Rohr Stz, DN 300 einschließlich der Erd- und Verbauarbeiten. 8,8 m
- Einbau der Kies-Sand-Bettung, 1,21 m³
- Einbau Sauberkeitsschicht, Beton C 8/10, 0,43 m³
- Einbau eines Schachtes DN 1500 mit Durchgang B DN 1000 und seitlichem Anschluss Stz DN 300
- Reparaturmanschetten DN 1000, 2 St.
- Kernbohrungen und Anschlüsse an den Schacht 1 St.
- Umgestaltung des Gerinnes im Schacht DN 1000
- Verdämmung des Rohres DN 300, 36 m ≈ 2.550 l

KG 538 Wasserbauliche Arbeiten

In der Kostengruppe 538 wurden die Leistungen für den Umbau der Regenwassereinläufe 1 und 5 in einen offenen Graben und der Umbau des Regenwassereinlaufens ohne Nummer erfasst.

Dazu zählen auch die erforderlichen Absperrungen und Wasserhaltungen.

- Aufbau einer temporären Wasserhaltung für bis zu 500 l/s mit Rohrleitungen 55 m, Einleitung in den Obersee, 1 St.
- Aufbau und Rückbau eines Fangedamms mit Dichtfolie, Höhe 1,50 m, 20 m
- Einrichten und Betreiben einer offenen Wasserhaltung,
- Einbau eines Böschungsstückes (KFW-M) DN 1000, 1: 1,5, 1 St.
- Einbau eines Anhängegitters nach Rbl. 281 BWB mit Rahmen aus Flachstahl 40x20 und eingeschweißten Rundstäben Ø 20 aus Edelstahl 1.4571, Stababstand 110 mm, mit senkrechten und waagerechten Stäben 30 x 6M 20 aus Material 1.4401, 1 St.
- Einbauen von Wasserbauvlies, GKR 3, 500 g/m², 110 m²
- Einbauen von Steinschüttung, LMB 4/50, Dicke 120 cm, 75 m³
- Liefern und Einbau von Findlingen, Ø i. M. 0,70 m, 22 St. (15 t)
- Liefern und Einbau Sand-Kies-Gemisch 0/32 in die LMB, einspülen, 42 m³

KG 570 Pflanz- und Saatflächen

KG 571 Oberbodenarbeiten

In dieser Kostengruppe ist die Aufarbeitung, Lockerung und Auffüllung der Böschungs-, Rasen- und Wiesenflächen erfasst, die durch die Kranaufstellflächen, die Baustraße, die Standflächen für die Kammerfilterpresse / Siebbandanlage und der Lagerflächen benutzt wurden.

- Bodenlockerung und Aufarbeitung des Oberbodens Lageplatz und Baustraße, 1020 m²
- Lieferung Auffüllen mit Oberboden, 1020 m²
- Lieferung Auffüllen mit Oberboden, Böschungen Graben, 126 m².

KG 575 Rasen und Aussaaten

Die in der Kostengruppe 571 bearbeiteten Oberflächen werden hier mit einer Rasenansaat (Landschaftsrassen mit Kräutern RSM 7.2.2 20 g/m²) versehen.

Zur Neuanlage gehören:

- Feinplanum herstellen, 1146 m²
- Ansaat, 1146 m²
- Fertigstellungspflege, 1146 m².

KG 590 Sonstige Außenanlagen

KG 591 Baustelleneinrichtung

Es wird davon ausgegangen, dass die Baustraßen aus dem Arbeitspaketen 1 und 2 nachgenutzt werden und es nur zu einer Erweiterung und einem Umbau der Flächen kommen muss.

In der Kostengruppe 591 wurden alle Leistungen erfasst, die unmittelbar zum Vorbereiten der Sanierung der Regenwassereinläufe des Obersees dienen. Dazu zählen:

- Baustelleneinrichtung für die Sanierung der Regenwassereinläufe, 1 psch.
- Errichtung einer temporären Baustraße von der Käthestraße/Lindenweg zu den Lageplätzen und zu den Standorten des Aus- und Einsetzens der Arbeitsschutten und Kranaufstellflächen, 330 m²
- Rückbau der temporären Flächen und Baustraßen, 1700 m²
- Errichten und Rückbau von temporären Kranaufstellflächen für das Aus- und Einsetzen der Arbeitsboote, 50 m²
- Errichtung und Rückbau eines temporären Bauzaunes, 130 m
- Unterhaltung und Rückbau eines temporären Bauzaunes, 370 m.

KG 593 Sicherungsmaßnahmen

KG 594 Abbruchmaßnahmen

In der Kostengruppe 594 wurden alle Leistungen erfasst, die unmittelbar zum Abbruch baulicher Teile gezählt werden müssen.

Hinweis: Die Umbauarbeiten am Stahlbetonholm auf der Norduferseite werden hier nicht erfasst.

Dazu zählen:

- Abbruch der Ufereinfassung bei Regenwassereinlauf 1 und 5, 8 m²
- Sägen der Betonholme und Wände, 0,8 m²
- Abbruch der Rohrleitung DN 1000, 5,652 m³
- Abbruch des Schachbauwerkes Regeneinlauf 3, 2,351 m³,

KG 596 Materialentsorgung

Die in der Kostengruppe 596 erfassten und entschlammten Materialien werden in der Kostengruppe 596 einer geordneten Wiederverwertung bzw. Entsorgung zugeführt. Dies beinhalten die Materialien:

- Entsorgung Stahlbetonabbruch, 20 t
- Entsorgung des Erdaushubes, unbelastet, 336 t.

KG 700 Baunebenkosten

KG 730 Architekten- und Ingenieurleistungen

KG 732 Freianlagen

Die Kosten für die Planungsleistungen wurden nach den in den Kostengruppen 200-500 ermittelten Baukosten von 155.379,79 € (netto) für das Leistungsbild Freianlagen (HOAI 2009 § 38), Honorarzone III, Mindestsatz ermittelt.

Gem. Vertrag vom 06.09.2011 enthalten diese Leistungen die Leistungsphasen nach HOAI 3 – 9 oder die Punkte nach ABau II 29

7.5.3. Entwurfsplanung (A2)	Lph. 3	15 %
7.5.4. Genehmigungsplanung (A2)	Lph. 4	4 %
7.5.5. Ausführungsplanung (A2)	Lph. 5	24 %
7.5.6. Vorbereitung der Vergabe (B)	Lph. 6	7 %
7.5.7. Mitwirkung bei der Vergabe (B)	Lph. 7	2 %
7.5.8. Objektüberwachung (B)	Lph. 8	28 %
7.5.9. Objektbetreuung (B)	Lph. 9	1 %

KG 740 Gutachten und Beratung

KG 744 Vermessung

- Entwurfsvermessung entfällt (im AP 2)
- Bestandsvermessung entfällt (im AP 2)

Die notwendigen baubegleitenden Kontroll- und Abrechnungsvermessungen werden als gesonderte Position in dieser Kostengruppe als Pauschalposition erfasst.

Teil 3: Hinweise zur Kostenermittlung

Die Kostenberechnung erfolgte auf der Basis von mittleren Einheitspreisen vergleichbarer Maßnahmen in Brandenburg aus den Jahren 2003 bis 2010 sowie Internetrecherchen zu Materialpreisen und unverbindlichen Abfragen bei Herstellern und Anbietern.

Die zugrunde gelegten Massen wurden den Plänen, Schnitten und Detailzeichnungen entnommen.

Es wurden Kosten-/Ermittlungsleistungsverzeichnisse erstellt, die in den Anlagen ersichtlich sind.

Teil 4: Hinweise zum Ablauf

Entwurfs- / Genehmigungsplanung, Ausführungsplanung

Zeitraum	Aktion / Tätigkeit
02.11.2011	Entwurfsvermessung und Nachmessung
14.11.2011	Übergabe des Leseexemplars der Entwurfsplanung an BA Lichtenberg
08.12.2011	Vorstellung der Entwurfsplanung beim BA Lichtenberg
16.12.2011	Übergabe Entwurfsplanung an BA Lichtenberg
13.01.2012	Prüfung der Entwurfsplanung durch BA Lichtenberg
01.-29.02.2012	Genehmigungsplanung
09.03.2012	Korrektur EP und BPU nach Einarbeitung GP
24.03.2012	Erarbeitung der Ausführungsplanung durch TBWL GmbH
02.04.2012	Übergabe der AP und Vergabeunterlagen an BA Lichtenberg
27.04.2012	Prüfung der Ausführungs- und Vergabeunterlagen durch BA Lichtenberg

Öffentliche Ausschreibung

Zeitraum	Aktion / Tätigkeit
14.06.2012	Veröffentlichung der Ausschreibungsunterlagen
25.06.2012	Versand der Ausschreibungsunterlagen
17.07.2012	Eröffnungstermin (Submission)
24.07.2012	Prüfung und Wertung der Angebote durch TBWL GmbH
10.08.2012	Prüfung des Vergabevorschlages durch BA Lichtenberg
16.08.2012	Auftragserteilung an AN

Baudurchführung

Zeitraum	Aktion / Tätigkeit
03.09.2012	Bauvorbereitung
35. KW 2012	Baubeginn
40. KW 2012	Bau-Fertigstellung mit VOB-Abnahme
18. KW 2013	Abnahme Fertigstellungspflege

Quellenverzeichnis:

- 1) Gutachten für die Sanierung des Obersee / Orankesee zur Vorbereitung Antrag UEP, G.U.B Ingenieur AG, 10/2009
- 2) Konzeption zur Sanierung des Orankesees und Obersees, Stadtbezirk Weißensee, Oberflußmeisterei Berlin, 07/1977
- 3) Gewässerökologische Untersuchungen im Obersee, Mäander, Büro für Limnologie und Hydrologie Berlin, 09/2000
- 4) Aussagen zur geschichtlichen Entwicklung Obersee, E-Mail BA Lichtenberg, Frau Berger, 13.10.2011
- 5) Anforderungen an die Regenwasserkanalnetzentlastung in den Obersee, Mäander, Büro für Limnologie und Hydrologie Berlin, 09/2000

.....
aufgestellt: Ort, Datum

Technisches Büro für Wasserwirtschaft
und Landeskultur GmbH
Goethestraße 1
16259 Bad Freienwalde