

Zeitaufwandsberechnung zu den jeweils erforderlichen Maßnahmen

Projekt : ehem. Farbenfabrik Arzberger/ HBG

Zeitaufwandskalkulation nach Zeitaufwandtafeln für die Kalkulation von Straßen und Tiefbauarbeiten (5. Auflage E. Meier)

Bescheid wirksam 1 = Zeitpunkt 0 der angeordneten Maßnahmen

Randbedingungen: Zur zeitlichen Abfolge wird im Interesse des Verpflichteten, gemäß dem Grundsatz der Wahl des mildereren Mittel, nach dem Kaskadenprinzip verfahren. Dies bedeutet ein Bauen von oben nach unten im Gelände - und das nacheinander der jeweiligen Bauwerke. Ein Parallelarbeiten ist zwar möglich wird jedoch zu Gunsten des Verpflichteten nicht berechnet. Es wird von einer Arbeitswoche zu 40 Arbeitsstunden pro Woche ausgegangen. Baustellenzwischen Transporte sind vorerst nicht berücksichtigt. Ein Verwaltungs – und/oder Klageverfahren wirkt auf den Zeitablauf hemmend da kein sofortiger Vollzug angeordnet werden kann(leider wahrscheinlich).

- **Baustelle einrichten = 1 Woche**

- **Hangbereich als erstes Teilprojekt:**

1. Vermessung Höhen ob Erdauftrag ausreichend = **0,5 Woche** mit Punkte setzen
2. Bodenauflockerung Hang Dichtung bis zur Tabuzone / Entwässerungsgraben und glätten mit Maschine zu je 1/10 von Hand (Tabellenwert 0,9 h/m²= 54 min/m²) und 9/10 von leichter Maschine mit wenig Drucklast wegen Gleitsicherheit (Tabellenwert 0,021h /m²= 1,26 min/m²) mit Ausgleich der Randbereiche und Endvermessung und Sicherung einbauten(GWM) bei ca. 5000m² = 450h+16 h= 466h= **ca. 4 Wochen** mit einer Kolonne (3 AK 40 h/Woche und Maschinen)
3. Reinigung und Wartung Entwässerungsgräben = **0,5 Wochen** mit Protokoll Funktionskontrolle
4. Feststellung des Bestandes mit Dokument = **0,5 Woche**

Summe : ca. 5,5 Arbeitswochen

- **Straßentrasse- Tabuzone aufnehmen und Asphaltichtung einbauen sowie Entwässerung ordnungsgemäß anschließen**

1. Temporäre Dichtung Entfernen und Zustand aufnehmen(auch Vermessung)= **1 Tag**
2. Ausgleichsschicht (analog Planum) bearbeiten zur Bauvorbereitung für Asphaltichtung Bodenklasse 3 (Tabellenwert = 0,09h/m²) bei 1200m² (lt. Angabe Plan 14.08.2009) = 108h = **ca. 2,7 Wochen**
3. Asphaltichtung analog schon vorhandene Dichtung gemäß 3.1.3 der am 14.08.2009 übergebenen und am 22.01.2009 durch die Behörde abgenommenen Planungsunterlage einbauen (Schottertragschicht d= 10 – 20 cm erreichen des Verformungsmoduls wie beschrieben; Asphalttragschicht d= 8 cm 0/16 // 50/70; Bitumenschweißbahn d= 0,5 cm; Asphaltlichtschicht d= 6 cm 0/11//50/70; Asphaltlichtschicht d= 6 cm 0/8 //50/70; Tabellenwert = Schottertragschicht 1.15 mit 0,64 h/m² + Asphalttragschicht 1.8.3 mit 0,18 H/m² + Bitumenschweißbahn verlegen 1.8.4 mit 0,05 h/m² + zweifache Asphaltlichtschicht in verschiedener Körnung zu je 6 cm 1.8.3 mit ges. 0,22 h/m² alternativ - mineralische Dichtung wie im Hang einbringen und ordnungsgemäß abdecken!! Achtung gerechnet wird die Asphaltichtung!
Zeit bei 1200m² = **ca. 13,5 Wochen** ohne Schottertragschicht (– mit = 32,7 Wochen)
4. Dichtungssystem an Hangichtung und vorhandene Asphaltichtung anschließen, **ca. 2 Wochen**
5. Entwässerungssystem – Entwässerungsgraben schaffen und anschließen **ca. 2 Wochen**
6. VOB-Abnahme und Feststellung des Bestandes mit Dokument = **0,5 Woche**

Summe: ca. 20,5 Arbeitswochen

- **Sanierung Waldhausstrasse Flurstück 5659/1 im vorgegebenen Bereich der SZ II mit ca. 350 m²**
 1. Vorhandener Asphalt aufnehmen und entsorgen Tabellenwert 1.16 mit $0,22\text{h/m}^2 = \text{ca. } 1,9 \text{ Wochen}$
 2. Bodenentnahme bis zum Sohlwert bei einer Entnahme von bis zu 2m unter GOK $50\mu\text{g/L}$ im Eluat, wird der Sohlwert nicht erreicht kommt es zur Einzelfallentscheidung der zuständigen Behörde bis zur Toleranz von $1000 \mu\text{g/l}$ im Eluat analog zur Toleranzentscheidung des SUAS vom 16.02.2007. Bei den Feststoffwerten gelten die Werte nach Sanierungsbescheid des SUAS vom 12.05.2006 unter Tabelle 3 Sanierungszone II Menge max. $ca. 700\text{m}^3$ Tabellenwert $0,023\text{h/m}^3 = \text{ca. } 0,5 \text{ Wochen}$
 3. Auffüllung und Verdichtung mit mineralischen Material Z1.1 LAGA M 20 = **ca. 0,5 Wochen**
 4. Ausgleichsschicht (analog Planum) bearbeiten zur Bauvorbereitung Asphaltabdichtung Bodenklasse 3 Tabellenwert $0,09 \text{ h/m}^2$ bei $350\text{m}^2 = \text{ca. } 1 \text{ Woche}$
 5. Asphaltabdichtung analog schon vorhandene Dichtung gemäß 3.1.3 der am 14.08.2009 übergebenen und am 22.01.2009 durch die Behörde abgenommenen Planungsunterlage einbauen (Schottertragschicht $d= 10 - 20 \text{ cm}$ erreichen des Verformungsmoduls wie beschrieben; Asphalttragschicht $d= 8 \text{ cm } 0/16 // 50/70$; Bitumenschweißbahn $d= 0,5 \text{ cm}$; Asphaltabdichtungsschicht $d= 6 \text{ cm } 0/11//50/70$; Asphaltabdichtungsschicht $d= 6 \text{ cm } 0/8 //50/70$; analog Mineralische Dichtung wie im Hang einbringen und ordnungsgemäß abdecken!! Achtung gerechnet wird die Asphaltabdichtung Tabellenwerte wie oben bei Tabuzone **ca. 4 Wochen** ohne Schottertragschicht
 6. Dichtungssystem an Hangabdichtung und vorhandene Asphaltabdichtung anschließen, **ca. 1 Woche**
 7. Entwässerungssystem – Entwässerungsgraben schaffen und anschließen **ca. 1 Woche**
 8. VOB-Abnahme und Feststellung des Bestandes mit Dokument = **0,5 Woche**

Summe: ca. 10,4 Wochen

- **Entwässerungssystem SZ II Insgesamt**
 1. Randbereiche angleichen **ca. 0,5 Wochen**
 2. Entwässerungsverknüpfungen zur SZ I und in den öffentlichen Bereich herstellen **ca. 0,5 Wochen**
 3. Entwässerungsanlagen in einem Plan im Bestand mit Lagedarstellungen und Vermessung darstellen **ca. 0,5 Wochen**

Summe : ca. 1,5 Wochen

Achtung –alles was in blauer Schrift aufgeführt wurde ist nicht mehr bodenschutzrechtlich relevant:

Rein informativ – da dem Bauordnungsrecht überlassen – jedoch wegen der Vollständigkeit hier mit aufgeführt:

- **Baugruben SZ I ca. 1900m^2 – Bedingung, daß das Auffüllmaterial zur Verfügung steht**
 1. Sohlen und Böschungen aufarbeiten und sichern
 2. Baugruben lagenweise verfüllen mit mineralischen Material Z 0-Z 1.1 Nach LAGA M 20 zu je Dicke = $0,5 \text{ m}$ und je gleichmäßig verteilen und verdichten bis zur Geländeoberkante (ca. $3,5\text{m}$ Tiefe)

Seite 3 Anlage 1 B10

Tabellenwert 9.15 für beide Leistungen mit $0,38h/m^2 = \text{ca. 18 Wochen}$

3. Gelände profilieren zur Entwässerung (keine Trichter oder Abläufe – leichtes Gefälle hin zur Strasse) und zur Verhinderung von Erosion = **ca. 0,5 Wochen**
4. Kulturfähigen Boden bis mind. ca. 0,1 m aufbringen und Rasenansaat durchführen **ca. 0,5 Wochen**
5. VOB-Abnahme und Feststellung des Bestandes mit Dokument = **0,5 Woche**

Summe: ca. 19 Wochen

Alternativ dazu ist die Bebauung:

2. Kiesbett einbauen und geschlossene Fundamentierungen für Gebäude schaffen.
3. Bebauung Wandbereich bis GOK und Anschluß an das Reststück Müllerstraße= Abschluss des Sanierungsbereiches
4. VOB-Abnahme und Feststellung des Bestandes mit Dokument = **0,5 Woche**

Achtung: Diese Alternative wird zeitlich nicht gerechnet, da der Baukörper im Ausmaß und der Fundamentierung nicht feststeht und terminlich das Zeitintervall viel kürzer ausfallen würde. Hiermit wird der Verpflichteten nunmehr im Falle einer erfolgten Bebauung erheblich mehr Zeit eingeräumt zur Erfüllung wie oben angeführt.

• Reststück Müllerstraße

1. Prüfung ob die Decke wasserdicht verschlossen ist
2. Ausfallstellen reparieren = **ca. 1 Woche**
3. Entwässerungseinrichtung der vorhandenen Strasse ordnungsgemäß in Funktion setzten (Revision und spülen) = **0,5 Wochen**
4. Randbereiche an die GOK des Auffüllungsbereiches anschließen = **ca. 0,5 Wochen**
5. VOB-Abnahme und Feststellung des Bestandes mit Dokument = **0,5 Woche**

Summe : ca. 2,5 Wochen

• Abschlussdokument und Räumen der Baustelle

1. Alle Stoff- und Parameternachweise über Herkunft , Quantitäten ,Qualitäten und Verbringung sowie Orte der Verbringung (Nachweise) gegliedert getrennt nach SZ I und SZ II und den jeweiligen Teilobjekten zusammenfassen
2. Alle Teilbestandsdokumente gegliedert nach Sanierungsteile SZ I und SZ II in den jeweiligen Teilobjekten zusammenfassen
3. Lageplan maßstäblich des gesamten Bestandes der erfolgten Sanierung herstellen
4. Entwässerungsplan des gesamten Geländes im gleichem Maßstab herstellen
5. Berichtsteil fertigen mit Ausgangssituation; Verlauf mit beseitigte und geschaffene Bauwerke, Stoffbewegungen der Entfrachtung von Schadstoffen, Hindernisse mit Alternativentscheidungen, Bestandsbetrachtungen, Resümee zur Wahl der Verfahren, verbale und graphische Abschlussbewertung des Sanierungserfolges
6. Fertigung Nachsorgeplan mit Empfehlungen

Räumen der Baustelle – Abbau der Nebeneinrichtungen

Summe : mind. ca. 3 Monate mit Zwischenabnahme und Schlusspräsentation