

BERICHTSVORLAGE

			Vorlage-Nr. M 00/0320.1	
694 - Team Verkehrsflächen			Datum: 24.08.2000	
Bearb.	:Frau Unger	Tel.: 219	öffentlich	nicht öffentlich
AZ.	:		X	

Beratungsfolge

Sitzungstermin

Ausschuss für Planung, Bau und Verkehr

21.09.2000

**Vegetativer Lärmschutzwall an der Oadby-and-Wigston-Straße;
hier: als Ergänzung zu Vorlage B 00/320**

In der Sitzung des Ausschusses vom 06.04.2000 bat Frau Paschen unter dem TOP 8.10 um Vorschläge der Verwaltung zur Verbesserung des Zustandes der vegetativen Lärmschutzwand an der Oadby-and-Wigston-Straße.

Weitere Informationen und die Beantwortung möglicher Fragen werden in der Sitzung erfolgen.

Variante D

Als Vorgaben für diese Lösung wurden folgende Randbedingungen formuliert; die Lärmschutzwand, welche auf den vorhandenen Wall aufgesetzt werden soll, ist als Holzwand auszubilden, die zum statischen Halt mit Doppel – T – Trägern im Erdreich verankert werden soll.

Die Lärmschutzwand erhält eine Höhe von 2 m und wird auf den vorhandenen Wall aufgesetzt.

Daten :

1. Der Abstand der im Boden verankerten Stahlstützen wird mit 5 m bemessen. Die Abstände der straßenseitig gepflanzten Bäume betragen ca. 10 m. Mit der gewählten Stützenanordnung ist beabsichtigt in Längsrichtung jeweils ca. 2,50 m Abstand zu den Baumstandorten zu halten.
2. Die Höhe der Stützen über Niveau beträgt 2 m

Sachbearbeiter/in	Abteilungsleiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Dezernent/in
-------------------	---------------------	---------------	--	--------------

3. Für die Stützen werden Profile HEB 160 ($F = 54,3 \text{ cm}^2$ und $W_y = 311 \text{ cm}^3$) gewählt.

*Bemessung : Windlast $p_w = 1,25 \text{ (KN/m}^2 \text{)}$, $M_w = 1,25 * 5,0 * 2,0 * 1,00 = 12,5 \text{ KN m}$ $\sigma_{vorhanden} = 1250 / 311 = 4,02 < \sigma_{zul.}$.*

4. Die Stützen erhalten eine Fußplatte $360 * 360 * 24$, die mit vier Ankerschrauben M27 im Fundament eingegossen werden. Die Ankerschrauben dienen zur Einleitung der Fußpunktmomente aus Windlasten in die örtlichen Stützenfundamente.

*Bemessung : Die Fußplatte wird rundum mit einer Kehlnaht $a = 6$ mit der Stütze verschweißt. Ferner soll der Abstand der Schraubenachsen je 4 cm vom Fußplattenrand betragen. Daraus ergibt sich ein Schraubenabstand von $e = 36,0 - 2,0 * 4,0 = 28 \text{ cm}$. Die Zugkraft in den Verankerungsschrauben wird demnach $Z = 1250 / 2 / 28 = 22,32 \text{ KN}$; der Spannungsquerschnitt für M 27 $F = 459 \text{ mm}^2$; damit ergibt sich $\sigma_{vorh.} < \sigma_{zul.}$.*

5. Die Stützen sind durch längslaufende flachliegende U – Träger – 160 sowohl am Kopf als auch am Fuß miteinander verbunden . Die Längsträger dienen zur Aufnahme der Holzauskleidung und zur Übertragung der Windlasten auf die Stahlstützen.

*Bemessung : Auf je einen Riegel entfällt folgende Windlast $p_w = 1,25 * 1 = 1,25 \text{ KN/m}$, das größte Rieglmoment lautet somit $M_{max} = 1,25 * 5,0 * 5,0 / 8 = 3,4 \text{ KN *m}$. Bei einem Widerstandsmoment von 116 cm^3 für den gewählten Träger U 160 ist $\sigma_{vorh.} < \sigma_{zul.}$.*

6. Die Stützen werden auf Einzelfundamente gesetzt , wobei in Querrichtung eine höhere Lastabtragung zu berücksichtigen ist.
7. Die Holzwand erhält im Abstand von $2,50 \text{ m}$ vertikale Pfosten, die durch den Anschluß an den U – Träger Windlasten übertragen.
8. Um eine spätere Bepflanzung der Lärmschutzwand zu ermöglichen, sollte der Wand eine Rankenhilfe vorgesetzt werden.

Als Anlage 1 ist eine Prinzipskizze der Konstruktion beigelegt.

Die sichtbaren Holzelemente – bei denen die baustoffabhängigen Nachweise (Mindestdicke, Korrosionsbeständigkeit e.t.c) vorausgesetzt wurden - der Lärmschutzwand sollen ggf. bepflanzt werden. Als Holzart wird Kiefer ksd oder Lärche vorgeschlagen. Die Gestaltung der Oberfläche sollte vor dem Hintergrund einer späteren Begrünung schlicht sein.

Überschlägige Kostenermittlung :

1. Freimachen des Baufeldes
 - Abriss, Abfuhr der Weidenwand
 - Planum für die LS – Wand
 - Nacharbeiten der Nebenflächen und Böschungen

Pauschal 90.000,-- DM

Sachbearbeiter/in	Abteilungsleiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Dezernent/in
-------------------	---------------------	---------------	---	--------------

2. Erstellen der LS – Wand / einschließlich Gründung und Begrünung

Hinsichtlich der Begrünung werden zwei Alternativen aufgezeigt. Bei der Variante D 1 ist beabsichtigt die Wand in gesamter Länge mit einer Rankenhilfe zu versehen. Bei der Variante D 2 ist hinsichtlich der Begrünung eine Einteilung in aufeinander folgende Felder vorgesehen, wobei hier jeweils die Hälfte der Felder eine Rankenhilfe erhält. Die verbleibende Hälfte wird anderweitig begrünt.

Mit diesen Vorgaben ergeben sich folgende Einheitspreise und Herstellungspreise:

Variante D 1 : 640,-- DM / m ²	Pauschal 729.600,-- DM
Variante D 2 : 623,-- DM / m ²	Pauschal 710.220 ,-- DM
Variante D 1 :	Summe 819.600,-- DM
Variante D 2 :	Summe 800.220,-- DM

Sonstiges : Es handelt sich bei der vorliegenden Untersuchung lediglich um eine überschlägige Ermittlung hinsichtlich einer denkbaren Konstruktion einschließlich der erforderlichen Kosten. Sollte es zu einer Realisierung kommen wären im Vorfeld dezidiertere Untersuchungen durchzuführen.

Variante E

Als Variante E wird eine MW – RockDelta Green Lärmschutzwand vorgeschlagen.

Technische Daten :

Auf verschiedenen Gründungen, z. B. HE / A Rammprofile werden die oberirdischen Träger befestigt. Zwischen diesen werden Module eingehängt und verschraubt. Die Module bestehen aus verzinktem Stahl und sind mit einer speziellen Mineralwolle gefüllt. Die Wand läßt sich extensiv begrünen. Die Basiskonstruktion aus Drahtgitter und gepresster Mineralwolle bietet das Medium zur Berankung. Als Anlage 2 ist eine Darstellung des Systems beigelegt.

Kostenermittlung

1. Freimachen des Baufeldes

- Abriss, Abfuhr der Weidenwand
- Planum für die LS – Wand
- Nacharbeiten der Nebenflächen und Böschungen

Pauschal 90.000,-- DM

Sachbearbeiter/in	Abteilungsleiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Dezernent/in
-------------------	---------------------	---------------	---	--------------

2. Erstellen der LS – Wand / einschließlich Gründung und Bepflanzung

Auf der Grundlage einer kürzlich durchgeführten Ausschreibung für eine Lärmschutzwand des zur Diskussion stehenden Systems wurde bei einem Einheitspreis von 685,- DM / m² überschlägig ermittelt :

Pauschal 780.900 ,-- DM

Summe 870.900,-- DM

Anlage(n)

Sachbearbeiter/in	Abteilungsleiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Dezernent/in
-------------------	---------------------	---------------	---	--------------