

| | | |
|--|--------------------------------|---|
| STADT AHRENSBURG - Beschlussvorlage - | | Vorlagen-Nummer 2011/135 |
| öffentlich | | |
| Datum 27.10.2011 | Aktenzeichen IV.0/IV.1/IV.3 | Federführend: Herr Janik |

Betreff

Ausbau Klaus-Groth-Straße im Abschnitt westliche Kohschietstraße und Reeshoop - Wappen

| | | |
|---|----------------------------|-------------------------|
| Beratungsfolge Gremium Bau- und Planungsausschuss | Datum 16.11.2011 | Berichterstatter |
|---|----------------------------|-------------------------|

| | | | |
|------------------------------|---------------|----|------|
| Finanzielle Auswirkungen: | X | JA | NEIN |
| Mittel stehen zur Verfügung: | X | JA | NEIN |
| Produktsachkonto: | 54100.0900016 | | |
| Gesamtaufwand/-auszahlungen: | ca. 16.500 € | | |
| Folgekosten: | | | |
| Bemerkung: | | | |

Beschlussvorschlag:

Der BPA stimmt der Herstellung und dem Einbau der Wappen der vier Partnerstädte wie im Sachverhalt beschrieben zu.

Sachverhalt:

In der BPA-Sitzung vom 21.04.2010 wurde dem Bau- und Planungsausschuss (Protokoll-Nr. BPA/07/2010) die Ausführungsführungsplanung hinsichtlich der Wappenanordnung vorgestellt. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten/Verkehrsströme wurde die Anordnung der 4 Wappen in der Mitte der Platzfläche im Bereich des mittleren Beleuchtungsmastes festgelegt.

In der Sitzung wurden die Wappen in den Abmessungen von 2,0 x 1,4 m vorgestellt. Bei der nachträglichen Prüfung und Materialauswahl und der Abmessungen wurden dann verschiedene Verfahren abgefragt.

- **Gebrannte Mosaiksteine:** Herstellung der 4 Wappen mit gebrannten Mosaiksteinen, können nicht in Fußgängerzone verlegt werden, weil die Oberfläche bei Nässe rutschig ist und nach der Abnutzung der Versiegelung die Farbechtheit nicht mehr gegeben ist.
- **Metallgussverfahren:** Herstellung der 4 Wappen im Metallgussverfahren, Angebot liegt außerhalb des Budgets und die Farbechtheit nicht gegeben ist.
- **Fräsverfahren:** Herstellung der 4 Wappen im Fräsverfahren, Angebote liegen außerhalb des Budgets und die Farbechtheit nicht gegeben ist.

- **Wasserstrahlverfahren:** Herstellung der 4 Wappen in Granitstein mit dem Wasserstrahlverfahren, Angebote liegen im Budget und die Farbechtheit ist annähernd gegeben.

Wasserstrahlschneiden: Funktionsweise und Vorteile

Die Grundlage für dieses Verfahren ist Wasser mit sehr hohem Druck. Der Wasserstrahl als Werkzeug muss, wie bei allen Strahlwerkzeugen, zunächst geformt werden bevor er mit dem Werkstoff in der Bearbeitungszone in Wechselwirkung treten kann. In einer Hochdruckpumpe werden 3.000 bis 4.000 bar erzeugt und durch Hochdruckleitungen zum Schneidkopf geführt. Hier wird ein feiner Wasserstrahl durch eine Saphirdüse auf ca. 900 m/s beschleunigt. Dies entspricht im Luftbereich einer 2,5-fachen Schallgeschwindigkeit. Dieser energiereiche Strahl mit ca. 0,8 mm Durchmesser trennt nahezu jeden Werkstoff oder jede Werkstoffkombination.

Um die 4 Wappen im Wasserstrahlverfahren herzustellen zu können, müssen diese digitalisiert werden.

Die digitalisierten Wappen (DXF-/DWG-Datei) werden in ein Schneidprogramm übernommen und durch den Computer gesteuert. Beim Schneiden von Granitsteinen findet das Abrasiv-Schneideverfahren Anwendung. Dabei wird dem Wasserstrahl in einer Mischkammer Natursand zugeführt, wodurch eine Mikrozerspannung erfolgt.

Das Wasserstrahlverfahren ermöglicht eine genauere Schnittfugenform (geringere Fugenbreite = kein Abbrechen der Kanten) und eine Kostenminimierung hinsichtlich des Materialeinsatzes. Die Werkstücke werden mit einer hohen Genauigkeit, ca. 0.1 mm, aus der Steinplatte getrennt. Die passgenaue Fertigung mit dem Wasserstrahlverfahren erlaubt den Zuschnitt von Intarsienarbeiten mit komplexen und filigranen Konturen (= Name der Partnerstädte) ohne Nacharbeit der Schnittkanten. Sichtkanten müssen nur noch mehr geschliffen und anschließend poliert werden.

Die Verwendung farbigen Granits gewährleistet den dauerhaften Erhalt der Farbigkeit der Wappen.

Filigrane Konturen sind manuell nur sehr schwer mit den konventionellen Bearbeitungsmethoden herzustellen und ziehen automatisch hohe Ausschussquoten nach sich. Das Fertigen von maßhaltigen und identischen Teilen ist mit dem mechanischen Bearbeiten von jeglichen Steinarten fast unmöglich.

Die Herstellung identischer Teile ist damit wirtschaftlich und jederzeit reproduzierbar.

Durch das Wasserstrahlverfahren können die Abmessungen der Wappen von 2,0 x 1,4 m auf 1,4 x 1,0 m reduziert werden und damit das Budget eingehalten. Die erforderlichen Angebote für die Herstellung des Edelstahlrahmens mit der integrierten Bewehrung und das Betonieren der Stahlplatte mit den geschnittenen Granitsteinen liegt vor.

Michael Sarach
Bürgermeister

Anlagen:

Anlage: Lageplan und Wappenanordnung