

ROWA-Zellenbeton ZB 16

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **71 (1953)**

Heft 38

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-60628>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ROWA-Zellenbeton ZB 16

DK 666.974.3

Die Bautechnik verfügt über viele Erfahrungen mit Luftporenbeton im Strassenbau und Wasserbau. Im Hochbau ergab sich jedoch ein neues Problem: Die bisherigen Verwendungszwecke des Luftporenbetons erforderten eine verhältnismässig hohe Festigkeit; um sie zu gewährleisten, musste das künstlich erzeugte Porenvolumen auf 10 % beschränkt werden. Bei Unterböden stehen aber wärme- und trittschalldämmende Eigenschaften im Vordergrund. Hier kann das Porenvolumen um das fünf- bis sechsfache gesteigert werden. Durch Beigabe elastischer Bindemittel kann eine gewisse Elastizität, gute Haftung und praktisch völlige Raumbeständigkeit erzielt werden.

Seit einigen Jahren wird dieser elastische Zellenbeton für Isolierungen verschiedenster Art hergestellt. Für die unter dem Namen «ROWA-ZB 16» bzw. «Elastizell» zum Verkauf gebrachten Mittel sind sowohl für das chemische, wie auch für das technische Verfahren Patente im In- und Auslande angemeldet.

Zur Herstellung von ROWA-Zellenbeton am Verwendungsort sind besondere, leicht transportable Hochleistungsmischer erforderlich, in denen Portlandzement, mineralische Stoffe, Schaumerzeuger und elastische Binder zu einer breiigen Masse gemischt werden. Als mineralische Zugaben eignet sich gewaschener Sand von etwa 0,2 bis 5 mm Körnung, Kunstbims, Ziegelsand usw. Vor- und Nachbehandlung, sowie Voraussetzung des Konstruktionsbetons zur Aufnahme des ROWA-Isolierbetons sind die gleichen, wie für den gewöhnlichen Zementüberzug. Da das Gemisch chemisch neutral ist, besteht keine Gefahr, dass Metalle angegriffen werden.

Die im Spezialmischer erzeugte Zellenbetonmasse ist leicht einzubringen. Klopfen, Stampfen oder sonstige Verdichtungen sind nicht erforderlich. Eine Nachbehandlung zer-

stört das Oberflächenporengefüge und bewirkt eine druckverteilende glatte Gehschicht. Leicht lässt sich auf diese Art ein Aufnahmeboden schaffen, auf dem jeder Belag (Linoleum, Parkett, AT-Platten, Kunstharzpachtelbeläge usw.) einen vorzüglichen Halt findet und irgendwelche Gefahrenmomente durch dessen Eigenfeuchtigkeit völlig ausgeschlossen sind. Nach einer relativ kurzen Abbinde- und Trockenzeit bildet der nach dem beschriebenen Verfahren hergestellte Unterboden eine ideale Isolation für die oben erwähnten und ähnliche bahnenförmigen Bodenbeläge.

ROWA-Zellenbeton weist bei einem Raumgewicht von 1050 kg/m³ die verhältnismässig hohe Druckfestigkeit von 45 bis 50 kg/cm² und eine Biegezugfestigkeit von 22 bis 25 kg/cm² auf. Zudem wird er mit dem geringen Wasser-Zement-Faktor von 0,5 hergestellt. Die Erzeugung der Mischmasse wird auf den Baustellen laufend kontrolliert, damit eine einheitliche Ausführung gesichert ist. ROWA-Zellenbeton weist gegenüber allen anderen zementgebundenen Isolierungen die geringste Eigenfeuchtigkeit auf und ist schon nach 3 bis 4 Tagen begehrbar, so dass die Handwerker ihre Arbeiten fortsetzen können. Nach der Erhärtung ist der ROWA-Isolierbeton wasserabweisend und kann infolge der hohen Biegezugfestigkeit als rissfrei bezeichnet werden. Die ROWA-(Elastizell)-Masse, auch wenn sie in einer Stärke von 10 bis 30 cm vergossen wird, sinkt nicht zusammen, sondern behält ihr auf mechanischem Wege im Spezialmischer erzeugtes Volumen bei.

Kaum eine Frage wird bei jedem Bau mehr diskutiert, als die der Trittschalldämmung, im Zusammenhang des Fertigbelages und seines Trägers, des Unterbodens. Gesundheit und Arbeitsleistung eines jeden Menschen fordern eine weitgehende Ausschaltung von Schallstörungen, sowohl in Wohn- wie in Zweckbauten. Diese schalltechnischen Erfordernisse müssen jedoch mit wirtschaftlich tragbaren Mitteln erfüllt werden. Die Trittschallenergie wird mit einem Unterlagboden aus ROWA-Zellenbeton bis zu 70 % vernichtet. Je nach Lage und Verwendung der Räume, die versehen werden sollen, sind aber auch seine wärmeisolierenden Eigenschaften von grösster Bedeutung. Die geschlossene zelluläre Struktur garantiert ein äusserst günstiges Wärmeisoliervermögen nicht nur bei Unterlagböden, sondern auch bei Massivdächern. Bekanntlich ist die wärmedämmende Wirkung von Baustoffen um so grösser, je mehr diese mit Luft in feiner Verteilung durchsetzt sind. Während die Wärmeleitfähigkeit von ruhender Luft, die in Mikroporen verteilt ist, je nach Porengrösse etwa 0,02 bis 0,05 kcal/mh⁰ C beträgt, hat dichtes Gestein eine solche von 0,2 bis 3,5 kcal/mh⁰ C. Bei einem Raumgewicht von 1050 kg/m³ ergeben sich für ROWA und Elastizell eine Wärmeleitfähigkeit von 0,16 kcal/mh⁰ C bei 0⁰ C. Diese Zahl steigt mit höherer Temperatur linear an und erreicht z. B. bei 30⁰ C 0,19 kcal/mh⁰ C. So ist z. B. die Wärmedämmung einer 2 cm starken Schicht dieses Zellenbetons gleich der Isolierung von 7 cm Asphalt. Es bietet technisch durchaus keine Schwierigkeit, Elastizell mit wesentlich höherer Isolierfähigkeit herzustellen. So weist z. B. die Mischung mit $\gamma = 400$ kg/m³ eine Wärmeleitfähigkeit von 0,077 kcal/mh⁰ C auf. Sofern Baustoffe mit gutem Wärmedämmvermögen (kleine Wärmeleitfähigkeit) Feuchtigkeit aufnehmen, wird ihre Isolierfähigkeit schlechter, denn die gut dämmende Luft in den Poren wird durch Wasser, das ein viel grösseres Wärmeableitvermögen besitzt, verdrängt (Wärmeleitfähigkeit = 0,5 kcal/mh⁰ C). Die Wasserdampf bildet ausserdem an den Porenwänden Kältebrücken. Durch den früher erwähnten günstigen Wasser-Zementfaktor des ROWA-Zellenbetons ZB 16 wird von vorneherein die Möglichkeit der Bildung offener Poren kleinsten Durchmessers von röhren- oder lamellenförmiger Struktur weitgehend beseitigt. Die Mikroporen dieses Isolierbetons bilden dagegen in der grossen Mehrzahl gegeneinander vollkommen abgeschlossene Zellen, die keine kapillare Saugwirkung besitzen. Als Beweis hierfür sei erwähnt, dass bei einem künstlich getrockneten Luftporenbetonkörper selbst bei stärkster Wasserbeanspruchung rd. 77 % der Mikroporen mit isolierender Luft gefüllt bleiben. Das Wasser dringt lediglich in die an der Aussenfläche angeschnittenen Zellen ein, wobei der innere Kern des Körpers vollkommen trocken bleibt. Daraus ergibt sich eindeutig die Eigenschaft der Wasserabweisung dieses Baustoffes. Die Bilder 1 bis 4 zeigen einige interessante Anwendungsmöglichkeiten.

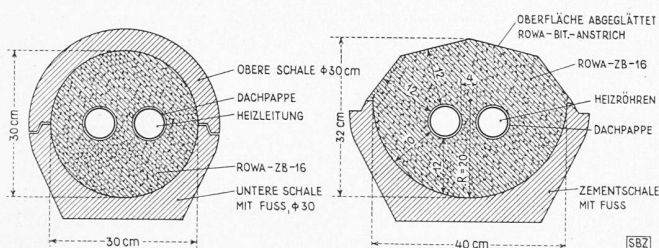


Bild 1. Isolation eines Fernheizkanals im Boden, Querschnitt 1:15, links mit, rechts ohne obere Schale

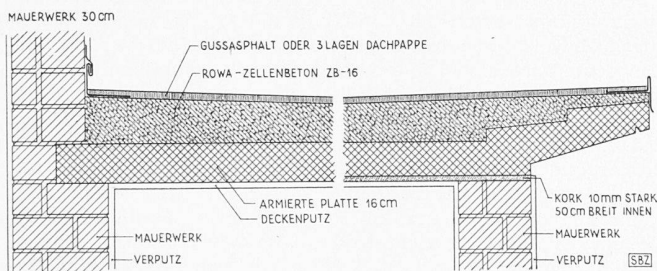


Bild 2. Wärmeisolation eines Flachdaches, Schnitt 1:30

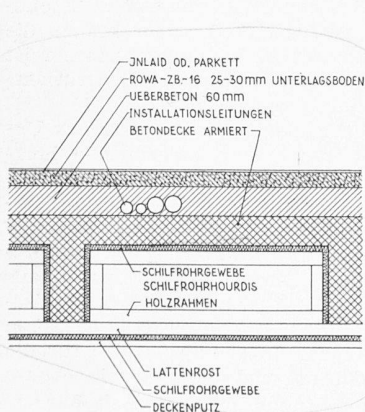


Bild 3. Schilfrohrhohlkörperdecke im Flughafen Zürich-Kloten, Schnitt 1:15

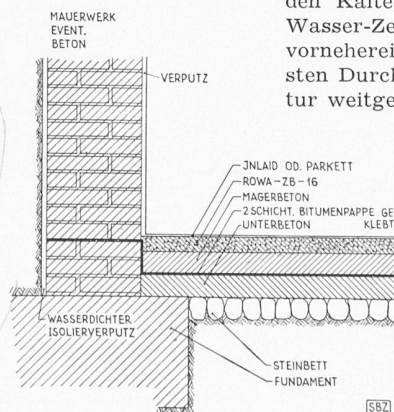


Bild 4. Isolation eines nicht unterkellerten Bodens mit Rowa-Unterboden, 1:30