

## APROBATA TECHNICZNA

wydana na wniosek firmy

**Becker Sp. z o.o.**  
**Droginia 247**  
**32-400 Myślenice**

stwierdza się,  
na podstawie badania wytrzymałości materiału,  
przydatność do stosowania w budownictwie

**TUNELI RETENCYJNO – ROZSĄCZAJĄCYCH BECKER 320**  
w zakresie i w zgodzie z warunkami stosowania zawartymi w  
załączonej poniżej instrukcji producenta, stanowiącej  
integralną część tej aprobaty

wyniki badania recyklatu (granulki w kolorze czarnym):

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Udarność Charpy bez karbu w temperaturze 23 °C, kJ/m <sup>2</sup>	≥ 50	PN-EN ISO 179-1:2010
2	Wytrzymałość na ściskanie, MPa	≥ 28	PN-EN ISO 604:2006
3	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 18	PN-EN ISO 527-1,2:2012
4	Moduł Younga [E], MPa	≥ 1000	PN-EN ISO 527-1,2:2012
5	Współczynnik Poissona [NU]	0,45	PN-EN ISO 527-1,2:2012

Data i podpis

POLITECHNIKA KRAKOWSKA  
Wydział Mechaniczny  
Instytut Inżynierii Materiałowej  
31-864 Kraków, al. Jana Pawła II nr 37  
tel. 12 628 34 50 | (34 60), fax 12 628 34 9

9.09.2019

Stanisław Kuciel

## PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestawy tuneli kanalizacji deszczowej systemu BECKER przeznaczone są do zagospodarowania/ retencji oraz grawitacyjnego rozprowadzania i rozsączania wody deszczowej odprowadzanej z dachu budynku oraz zebranej z utwardzonych powierzchni ale mogą być również stosowane do rozsączania ścieków pochodzących z biologicznych oczyszczalni ścieków. Zestawy elementów BECKER mogą być stosowane na terenach budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej i budownictwa przemysłowego.

Zestawy elementów systemu mogą być stosowane w gruntach o niskim poziomie wód gruntowych, w gruntach lekkich i przepuszczalnych oraz w gruntach spoistych (słabo przepuszczalnych) przy zastosowaniu obsypki żwirowej. Przy stosowaniu zestawów elementów systemu BECKER powinny być spełnione następujące warunki:

- dno wykopu powinno być dokładnie wypoziomowane i wyłożone 10 cm warstwą żwiru 8/16
- tunele BECKER 320 powinny być ułożone na warstwie żwiru jeden za drugim i sczepione obrzeżami a następnie owinięte geowłókniną na 30 cm zakładkę
- dolna powierzchnia tuneli rozsączających powinna znajdować się min. 1,0 m ponad poziomem wody gruntowej,
- rury kanalizacji deszczowej powinny być układane ze spadkiem,
- zwieńczenia studzienek/filtrów kanalizacji deszczowej powinny spełniać wymagania normy PN-EN 124:2000,
- odległość usytuowania tuneli od budynku z nieizolowaną piwnicą powinna wynosić min. 6,0 m
- do odwodnienia 100 m<sup>2</sup> przy opadach 150 l/s/ha potrzeba od 3 - 7 tuneli w zależności od wskaźnika przepuszczalności gruntu

### **Warunki wbudowania tuneli rozsączających BECKER 320**

Obciążenia:

Długotrwałe z naziomu max. 5 t/m<sup>2</sup>

Lub chwilowe z naziomu max. 10 t/m<sup>2</sup>

Minimalna grubość przykrycia gruntem:



- 25 cm przy obciążeniu ruchem pieszym
  - 50 cm przy obciążeniu samochodami osobowymi
  - 90 cm przy obciążeniu samochodami ciężarowymi do 30 t
  - 150 cm przy obciążeniu samochodami ciężarowymi do 60 t
- Maksymalna głębokość posadowienia (mierzona od dołu tunelu):
- 300 cm
- Przy budowie układów retencyjno-rozsączających BECKER należy uwzględnić wymagania norm:
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne -

