



**Wymagania techniczne  
NABORU WNIOSKÓW NA PRZEDSIĘWZIĘCIA ZWIĄZANE Z  
GOSPDOAROWANIEM WODAMI OPADOWYMI I ROZTOPOWYMI**

CZERWIEC 2021

**I. Wymagania techniczne dla wyrobów budowlanych, urządzeń i wykonywanych robót.**

- Urządzenia muszą:
  - być fabrycznie nowe,
  - być wprowadzone do obrotu handlowego, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz. U. z 2019 r. poz. 544, z późn. zm.),
  - posiadać deklarację zgodności z przepisami określonymi we wspólnotowym prawodawstwie harmonizacyjnym - **oznaczenie „CE”**,
  - posiadać instrukcję obsługi i użytkownika w języku polskim.
- Wyroby budowlane muszą:
  - być fabrycznie nowe,
  - być wprowadzone do obrotu handlowego, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku,
  - posiadać deklarację zgodności z przepisami określonymi we wspólnotowym prawodawstwie harmonizacyjnym oraz przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG - **oznaczenie „CE”**, lub posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych wydaną na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.) - **oznaczenie „B”**.

**II. Wymagania formalnoprawne dla przedsięwzięć**

- Przedsięwzięcie musi mieć wydaną ostateczną wymaganą decyzję administracyjną zezwalającą na realizację przedsięwzięcia, jeśli jest wymagana na podstawie obowiązujących przepisów prawa, w szczególności przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310, z późn. zm.) oraz przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.),
- Ww. decyzję należy przedłożyć w okresie 3 miesięcy od daty otrzymania promesy.

**III. Wymagania w zakresie warunków gruntowych (dotyczy przedsięwzięć związanych z rozszczelnieniem powierzchni nieprzepuszczalnych)**

- Realizacja przedsięwzięcia powinna być poprzedzona wykonaniem badań gruntu, potwierdzających zasadność rozszczelnienia istniejącej nawierzchni.
- Badanie gruntu powinno być sporządzone w formie opinii geotechnicznej, o której mowa w § 3 ust. 3 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadzenia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463), wykonane przez osobę posiadającą uprawnienia geologiczne XIII kategorii, zgodnie z art. 50 ust. 2 pkt 13 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1064, z późn. zm.).
- Opinia geotechniczna powinna opierać się o wiercenia na głębokość minimum 1,5 m p.p.t. wykonane w ilości co najmniej jeden odwiert na 250 m<sup>2</sup> powierzchni (siatka 50x50 m).
- Rozszczelnienie istniejącej nawierzchni jest zasadne, jeżeli łącznie spełnione są następujące warunki:
  - Pod planowaną nawierzchnią występują grunty przepuszczalne (żwiry, pospółki, piaski, piaski pylaste) na głębokości co najmniej 1 m p.p.t.,
  - Pod planowaną nawierzchnią zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości poniżej 1 m,
  - Współczynnik odpływu planowanej nawierzchni  $\Psi_2$  nie może być większy niż 50% współczynnika odpływu istniejącej nawierzchni  $\Psi_1 \rightarrow \Psi_2 \leq 0,5\Psi_1$ ,

Współczynniki odpływu, uwzględnione w obliczeniach na potrzeby Efektu ....., przedstawiono w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj nawierzchni	Współczynnik odpływu $\Psi$
1	Nawierzchnia asfaltowa	0,90
2	Nawierzchnia klinkierowa lub kamienna szczelna	0,80
3	Nawierzchnia betonowa lub z płyt betonowych	0,80
4	Chodnik pokryty płytami betonowymi	0,60
5	Bruk	0,50
6	Nawierzchnia z płyt ażurowych	0,40
7	Nawierzchnia tłuczniowa	0,35
8	Nawierzchnia żwirowa	0,25
9	Nawierzchnia z ekokraty biologicznie czynnej (nawierzchnia trawiasta)	0,25
10	Nawierzchnia z ekokraty wypełnionej żwirem	0,25

**IV. Informacje techniczne i zalecenia związane z realizacją przedsięwzięć:**

- Efekt ekologiczny, z wyjątkiem przedsięwzięć związanych z rozszczelnieniem nawierzchni, wyliczany jest w oparciu o deszcz miarodajny o natężeniu  $150 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ , o czasie trwania 15 minut,
- Zaleca się wymiarować urządzenia do odprowadzania i retencjonowania wód opadowych i roztopowych w oparciu o deszcz miarodajny trwający 15 minut, o natężeniu co najmniej  $150 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$  (zalecane ok.  $175 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$  - Polski Atlas Natężeń Deszczu)
- Objętość wody powstałej w wyniku deszczu miarodajnego oblicza się z formuły:  $V = g \cdot F \cdot \Psi \cdot T$  ( $\text{dm}^3$ ), gdzie:
  - $q$  – natężenie deszczu miarodajnego w  $\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ ,
  - $F$  – powierzchnia zlewni w ha,
  - $\Psi$  – średnioważony współczynnik odpływu ze zlewni,
  - $T$  – czas trwania deszczu w sekundach =  $15 \cdot 60 = 900 \text{ s}$
- Natężenie przepływu wody powstałej w wyniku deszczu miarodajnego oblicza się z formuły:  $Q = g \cdot F \cdot \Psi$  ( $\text{dm}^3/\text{s}$ ) – oznaczenia jw.,
- Przepustowość rurociągów/koryt odprowadzających grawitacyjnie wody opadowe/roztopowe do zbiorników retencyjnych należy określać w oparciu o nomogramy lub wytyczne producenta, a w przypadku ich braku, w oparciu o formułę Manninga:  $Q = A \cdot n^{-1} \cdot R_h^{2/3} \cdot I^{1/2}$ , gdzie:
  - $A$  – pole powierzchni przekroju poprzecznego przepływającej wody,
  - $n$  – współczynnik szorstkości (0,013-0,015 – rurociągi w średnim stanie),
  - $R_h$  – promień hydrauliczny =  $A \cdot O^{-1}$
  - $O$  – obwód zwilżony,
  - $I$  – spadek hydrauliczny.
- Montaż urządzeń przeznaczonych do przesyłu, retencjonowania wody, pobierania i wykorzystywania wody, należy wykonywać ściśle wg wytycznych i zaleceń producenta tych urządzeń, z zachowaniem wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane.