



NAWIERZCHNIE

**INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA,
PIELĘGNACJI I IMPREGNACJI NAWIERZCHNI BRUKOWYCH**

Spis treści

Podstawowe zasady użytkowania i czyszczenia nawierzchni z betonu	3
Estetyka nawierzchni - najczęstsze zagadnienia	6
Pielęgnacja nawierzchni brukowej zimą	8
Impregnacja	10

Podstawowe zasady użytkowania i czyszczenia nawierzchni z betonu

Beton to materiał trwały i stosunkowo odporny na działanie czynników atmosferycznych. Aby zachować jego estetyczny i naturalny wygląd w czasie użytkowania produktów brukowych należy stosować się do kilku zasad.

1 Użytkowanie:

W czasie użytkowania nawierzchni z betonu **należy**:

- unikać wykonywania prac powodujących jej **zabrudzenia**,
- odpowiednio **zabezpieczyć** ją przed trudno usuwalnymi substancjami, takimi jak: oleje, smary, cement i inne materiały na jego bazie, glina, kawa, wino



- ze szczególną uwagą prowadzić prace związane z **nawożeniem roślin i pielęgnacją trawników** – używane do nich **środki chemiczne** powodują powstawanie niemożliwych do usunięcia plam i przebarwień,



- uważać na ustawiane na nawierzchni **metalowe przedmioty** nie wykonane z materiałów nierdzewnych (stoły, krzesła, huśtawki, narzędzia), które pod wpływem wilgoci mogą **rdzewieć** i powodować bardzo trudne do usunięcia plamy,

- **zabezpieczyć** miękkim, chroniącym przed zarysowaniami materiałem podstawy mebli ogrodowych i innych przedmiotów umieszczanych na nawierzchni,
- zwrócić uwagę na ustawiane na nawierzchni **przedmioty i materiały chłoneące wilgoć lub powodujące jej utrzymanie** (doniczki bez podstawki, dywany, wycieraczki) - długotrwałe zaleganie wilgoci na betonie powoduje powstawanie na nim nieodwracalnych przebarwień,



- w pierwszych latach po ułożeniu nawierzchni okresowo przeprowadzać **kontrolę stanu spoin** i uzupełniać w nich **materiał fugowy**,
- w czasie użytkowania nawierzchni z betonu nie wolno uderzać w nią ani przeciągać po niej ciężkich przedmiotów (zwłaszcza metalowych), ponieważ działanie takie prowadzi do powstawania trwałych **mechanicznych uszkodzeń** (uszczerbień, zarysowań).



2 Czyszczenie:

W czasie użytkowania nawierzchni z betonu należy przestrzegać ogólnych zasad pielęgnacji nawierzchni brukowych:

- podstawą utrzymania i pielęgnacji nawierzchni jest **regularne usuwanie z niej zanieczyszczeń**,
- do **szybkiego usuwania** zalegających na powierzchni materiałów, które mogą powodować powstawanie rys (np. piasek) lub plam, warto użyć **szczotki lub miotły**,

- z nawierzchni brukowych należy **niezwłocznie usuwać wszelkie materiały organiczne**, takie jak: liście, trawa itp. Ich zaleganie i rozkład powodują powstawanie trudnych do usunięcia przebarwień. Po ręcznym zmiataniu na suchą powierzchnię można służyć dużą ilością czystej wody.



- 1 lub 2 razy w roku (najlepiej po okresie zimowym) nawierzchnię należy **wymyć przy użyciu myjki wysokociśnieniowej**, która umożliwia czyszczenie trudno dostępnych miejsc i szczelin. Każdorazowo po użyciu myjki wysokociśnieniowej warto wykonać przegląd stanu spoin.

UWAGA!



*By uniknąć wymywania wypełnienia spoin, których materiał nie uzyskał jeszcze odpowiedniej odporności, w ciągu dwóch pierwszych lat użytkowania nawierzchni jej czyszczenie należy ograniczyć jedynie do zabiegów wykonywanych ręcznie. Prawidłowe **zafugowanie** zapewnia nawierzchni stabilność i zabezpiecza elementy brukowe przed wzajemnym przemieszczaniem się względem siebie, a więc w następstwie – przed uszkodzeniami krawędzi i uszczerbieniami.*



Estetyka nawierzchni - najczęstsze zagadnienia

Najczęstszymi zagadnieniami związanymi z estetycznym wyglądem użytkowanej nawierzchni z bruku są: występowanie nieestetycznych porostów i białych nalotów (wykwitów) oraz usuwanie plam.

1 Mchy i chwasty

- **Przyczyny powstania:** porosty mogą pojawić się na nawierzchni brukowej wskutek nadmiernej wilgoci lub zacienienia, ale również w wyniku braku systematycznego usuwania pochodzącej z kół samochodowych i gromadzącej się w fugach ziemi,
- Nawierzchnia **nadmiernie porośnięta** mchem staje się nie tylko nieestetyczna, ale i niebezpiecznie śliska,



- **Postępowanie:** W przypadku pojawienia się na nawierzchni brukowej mchów lub chwastów należy jak **najszybciej je usunąć**, by zapobiec nadmiernemu rozrostowi, a co za tym idzie, **szybszemu niszczeniu** materiału nawierzchni,
- **Usuwanie :** Usuwanie mchów należy przeprowadzić poprzez **wycięcie ich ostrym narzędziem** a następnie **wymiecenie lub usunięcie myjką ciśnieniową**. Każdorazowo po takim zabiegu należy pamiętać o **uzupełnieniu materiału w spoinach**. Do ręcznego usuwania mchów mogą służyć szczotki, skrobaki, akumulatorowe wycinaki lub palniki.



- Narzędzia te sprawdzają się, gdy niepożądanych porostów nie jest zbyt wiele. Gdy konieczne jest sięgnięcie po **chemiczne środki chwastobójcze**, należy pamiętać, że zwykle są to substancje toksyczne, mogące powodować **powstanie odbarwień na betonie**. Istotne jest, by zastosować się do zaleceń producenta w kwestii środków ochrony. Odpowiednio **zabezpieczyć** należy również rośliny rosnące w pobliżu nawierzchni, na której środki te stosujemy.

UWAGA!



Zjawisku pojawiania się porostów zapobiega: zastosowanie wysokiej jakości materiału do spoinowania (piasku płukanego niezawierającego domieszek gliny) i jego odpowiednie zagęszczenie, bieżące usuwanie z powierzchni zanieczyszczeń oraz uzupełnianie materiału spoinowego.

2 Wykwity

- **Przyczyny powstania:** Białe naloty wapienne powstają na powierzchni wyrobów betonowych w sposób naturalny i z czasem znikają samoistnie (zwykle w okresie 24-36 miesięcy). Proces ten przebiega szybciej w miejscach intensywnie użytkowanych lub szczególnie eksponowanych na działanie opadów atmosferycznych, słońca i wiatru.



- **Postępowanie:** Silne naloty wapienne można usunąć przy użyciu odpowiednich środków chemicznych (zastosowanie zgodnie z zaleceniami producenta). **UWAGA:** substancje chemiczne nie pozostają bez wpływu na strukturę nawierzchni z betonu. W przypadku wystąpienia wykwitów zalecamy cierpliwe odczekanie na ich samoistny zanik i ewentualne częste mycie nawierzchni wodą pod ciśnieniem.

UWAGA!



Substancje chemiczne nie pozostają bez wpływu na strukturę nawierzchni z betonu. W przypadku wystąpienia wykwitów zalecamy cierpliwe odczekanie na ich samoistny zanik i ewentualne częste mycie nawierzchni wodą pod ciśnieniem.

3 Plamy

3.1 Plamy z oleju samochodowego i spożywczego.

■ Postępowanie:

Świeża plama: po rozlaniu na nawierzchni należy **jak najszybciej odsączyć** olej ręcznikiem papierowym lub innym czyściwem, by nie dopuścić do wnikięcia zanieczyszczenia w głąb betonu.

Bezwzględnie nie należy używać do usuwania plam z oleju myjki ciśnieniowej, gdyż może to spowodować powiększenie zabrudzonej powierzchni i głębsze wnikięcie oleju w głąb betonu.

Utrwalona plama: do czyszczenia konieczne jest wykorzystanie **specjalistycznych środków myjących** (zastosowanie zgodnie z zaleceniami producenta). Ze względu na istniejące ryzyko odbarwienia elementów brukowych przed użyciem środków chemicznych należy wypróbować jego działanie na **niewidocznym fragmencie nawierzchni**.

UWAGA!



Plamy z oleju to jedno z najtrudniejszych do usunięcia zabrudzeń betonu, dlatego należy mieć świadomość, iż mimo zastosowanych środków, nie znikną one całkowicie z czyszczonej powierzchni. Sposobem na całkowitą eliminację tłustych plam jest wymiana zabrudzonych elementów na nowe. Takie postępowanie wiąże się jednak z wysokim ryzykiem występowania różnic kolorystycznych pomiędzy nowymi i zabudowanymi elementami brukowymi.

3.2 Plamy z rdzy i inne.

■ Postępowanie:

najczęściej jedynym sposobem na wyeliminowanie rdzawych plam jest zastosowanie **specjalistycznych środków chemicznych**, których aktywną bazę stanowią kwasy. Z uwagi na bezpieczeństwo (ryzyko poparzenia oraz uszkodzenia elementów betonowych) przy ich użyciu należy **bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta dotyczących stosowania**.

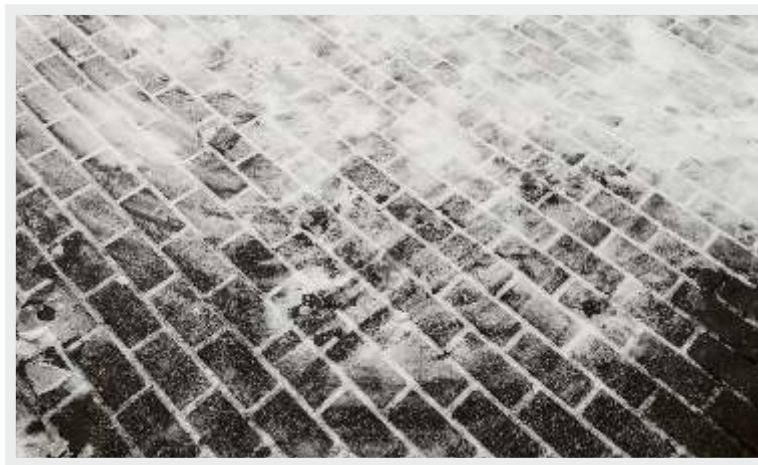
Sposób postępowania w przypadku wystąpienia plam po **cemencie, farbach lub zaprawach** jest taki sam, jak w przypadku plam z rdzy.

Pielęgnacja nawierzchni brukowej zimą

UWAGA!



Zimowa aura wpływa niekorzystnie na brukowe elementy betonowe. Dzieje się tak głównie ze względu na tzw. moment przejścia przez zero, czyli często występujące po sobie fazytopnienia i zamarzania wody. Znajdująca się na powierzchni elementów brukowych oraz w ich porach kapilarnych woda, zamarzając, zwiększa swoją objętość. Powstające w ten sposób naprężenia niszczą strukturę betonu.



Zalecenia dotyczące pielęgnacji nawierzchni zimą:

- Nawierzchnię z elementów brukowych należy **regularnie odśnieżać**, by nie doprowadzić do powstania trudnej do usunięcia warstwy lodu.
- Do odśnieżania **nie używać ostrych narzędzi, nie uderzać w** nawierzchnię w celu kruszenia zalegającego na niej lodu. Nieprawidłowe mechaniczne odładowanie prowadzi do **odtupywania fragmentów** kostki czy płyt oraz pęknięcia elementów bruku.
- Do **posypywania** śliskiej nawierzchni zaleca się używać **piasku płukanego o frakcji 0-2mm**. Nie należy stosować drobnoziarnistych kruszyw łamanych oraz materiałów zabrudzonych, np. żużlu. **Uszkadzają** one powierzchnię elementów nawierzchniowych, zarysowując ją i brudząc.
- **Chemiczne środki odładowe** zaleca się stosować **tylko wówczas, gdy jest to niezbędne**. Podczas nanoszenia ich na nawierzchnię należy **zachować umiar** (ilość środka na jednostkę powierzchni zgodna z instrukcją producenta) i równomiernie go rozprowadzać.
- Przez pierwsze 2 lata użytkowania nawierzchni nie wolno stosować **solii odładowej**, a po tym okresie jej użycie powinno być ograniczone do **niezbędnej częstotliwości i minimalnej ilości**. W miejsce chlorku sodu lepiej wykorzystać łagodniejszy dla betonu **chlorek magnezu**.

UWAGA!



Zabiegi odładowe za pomocą środków chemicznych zwiększają częstotliwość zmian stanu skupienia wody. Powoduje to wielokrotnienie ilości procesów destrukcyjnie wpływających na strukturę warstwy licowej kostki i płyt brukowych, co może prowadzić do powstawania odbarwień, zacieków i plam. W związku z tym należy ograniczać zabiegi odładowe do niezbędnego minimum, a po okresie zimowym – jak najszybciej i jak najdokładniej oczyścić nawierzchnię z pozostałości tych środków, najlepiej za pomocą myjki wysokociśnieniowej.

Impregnacja

Dzięki zastosowaniu impregnacji, nawierzchnie betonowe **dłużej zachowują swoją trwałość i wysokie walory estetyczne**. Środki do impregnacji **pogłębiają kolor bruku** oraz **ułatwiają usuwanie z niego zanieczyszczeń**. Impregnacja w znacznym stopniu **ogranicza również powstawanie wykwitów wapniowych**. Kluczową kwestią przy wyborze środka do impregnacji jest nie tylko oczekiwany efekt zabiegu, ale również kwestia kosztów jego wykonania.



Powierzchnia kostki pokryta impregnatem i widoczny na zimpregnowanej części efekt „kropli wody”

1 Impregnaty

Na rynku dostępnych jest wiele środków do zabezpieczania nawierzchni przed powstaniem plam, porastaniem mchów i destrukcyjnym działaniem czynników zewnętrznych. Różnią się one nie tylko **zastosowaniem**, ale również **składnikami aktywnymi** (polimery, fluory, fluoropolimery) oraz **nośnikiem/bazą** (wodne i rozpuszczalnikowe).

1.1 Impregnaty - rekomendacje

Baza preparatu:

Rekomendujemy impregnaty rozpuszczalnikowe, ponieważ: wykazują **większą trwałość** niż te na bazie wody, głównie z uwagi na zdolność **większej penetracji** w głąb impregnowanego elementu, **skuteczniej hydrofobizują** zabezpieczane powierzchnie, co przekłada się na **lepszą ochronę** przed wnikaniem zanieczyszczeń oraz szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

Składniki aktywne:

Nie polecamy środków, w których składnikami aktywnymi są **silikony**, ponieważ wraz z upływem czasu i oddziaływaniem warunków atmosferycznych zaimpregnowane nimi powierzchnie betonowe mogą się **przebarwiać**. Najlepszym „**złotym środkiem**” pomiędzy jak najskuteczniejszym działaniem, efektem wizualnym, a jak najniższymi kosztami są preparaty zawierające **polimery akrylowe**, które:

- **pogłębiają kolor** betonu, nadając efekt „mokrej nawierzchni”,
- **zabezpieczają** przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych i zanieczyszczeniami,
- znacznie **ułatwiają** utrzymanie nawierzchni w czystości,
- **podnoszą** mrozoodporność betonu,
- **zapobiegają** porastaniu mchów i powstawaniu wykwitów wapniowych.

1.2 Impregnaty - zasady postępowania

Impregnacja nawierzchni brukowej powinna być powtarzana **cyklicznie** z zachowaniem kilku zasad:

- Może być przeprowadzona **najwcześniej** po osiągnięciu przez kostkę i płyty brukowe **pełnej wytrzymałości** (28 dni od daty produkcji). Jeśli na nawierzchni widoczny jest wykwit, należy przeprowadzić impregnację dopiero po jego zaniknięciu lub wyczyszczeniu.
- Nawierzchnia impregnowana musi być **czysta**, ponieważ zabrudzenia i wykwity pozostające na bruku mogą zostać utrwalone przez impregnat. W pierwszej kolejności należy więc nawierzchnię **dokładnie umyć**, a po jej **wyschnięciu** usunąć zgromadzony pył i kurz. Przed impregnacją należy **usunąć mchy i inne porosty**, które uniemożliwiają równomierne pokrycie powierzchni bruku impregnatem.
- Impregnację prowadzi się w temperaturze pomiędzy **10-30°C**, unikając przy tym pełnego nasłonecznienia. Należy upewnić się również, czy w dniu zabiegu nie wystąpią opady deszczu. Impregnowana nawierzchnia musi być **całkiem sucha**, w przeciwnym razie może dochodzić do „łuszczenia” się impregnatu.
- Nawierzchnię pokrywamy impregnatem za pomocą **pędzla malarskiego z długim włosiem, pistoletu malarskiego, wałka lub natrysku airless**.
- Przed pokryciem całości nawierzchni warto sprawdzić działanie impregnatu na jej **nieekspozowanym fragmencie**. Zabieg impregnacji należy **powtarzać raz na 1-2 lata**, w zależności od stopnia użytkowania nawierzchni i zastosowanego preparatu.

UWAGA!



Powyższe zalecenia mają zastosowanie również w stosunku do ogrodzeń i innych elementów galanterii betonowej, dla których rekomendujemy użycie impregnatu koloryzującego.



Producent kostki brukowej, mebli z betonu i galanterii betonowej



BRUK Sp. z o.o.
ul. Nowa 28G
44-352 Czyżowice
k. Wodzisławia Śląskiego



bruk.info.pl
bruk@bruk.info.pl
+ 48 32 456 09 70