

INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ

Firma Drewbet Sp. Jawna zaleca wykonanie projektu technicznego i wizualnego dla planowanej nawierzchni z kostki brukowej. Projekt powinien uwzględniać rodzaj obciążenia, warunki eksploatacji zgodnie z przeznaczeniem produktu, parametry geotechniczne gruntu rodzimego, prawidłowe wykonanie podbudowy i nawierzchni z kostki oraz warunki przewidziane odrębnymi przepisami inżynierii drogowej i budowlanej. Niewłaściwie zaprojektowane nawierzchnie pod określone obciążenia mogą ulec zniszczeniu niezależnie od tego, z jakiego materiału zostały wykonane. W ekstremalnych warunkach kostka betonowa zostanie zmiądzona przez sąsiednie kostki, a czynnikiem sprawczym będą niewłaściwa podbudowa i koła samochodu. Firma DREWBET zaleca wykonywanie nawierzchni przez profesjonalne firmy posiadające doświadczenie zawodowe w tej branży i odpowiednie do skali danego przedsięwzięcia.

Przy wykonywaniu nawierzchni z betonowej kostki brukowej należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

1. Przed rozpoczęciem układania nawierzchni trzeba sprawdzić czy kostki nie są uszkodzone i w razie potrzeby od razu reklamować wyrób u sprzedawcy. W przypadku zabudowania wadliwych lub uszkodzonych produktów producent nie ponosi odpowiedzialności finansowej za demontaż i ponowny montaż tych materiałów.
2. Grunt rodzimy po wykorytowaniu, przed wykonaniem podbudowy powinien być niewysadzinowy i nośny. Jeśli warunki gruntowo-wodne tego wymagają podbudowa powinna być zabezpieczona warstwą piasku odsączającego lub instalacją odwodnieniową przed wodami podskórnymi.
3. Podbudowa jest najważniejsza i od jej jakości zależy jakość całej nawierzchni. Do wykonania prawidłowej podbudowy należy użyć kruszyw mrozoodpornych o frakcji 0-31 mm, a przy większym obciążeniu nawet 0-60 mm np. pospółki, żwiry, grysy, tłucznie. Kruszywa do podbudowy należy nanosić warstwowo, zgodnie z uziarnieniem, od najgrubszych do najdrobniejszych, jednocześnie zagęszczając każdą warstwę oddzielnie. Można również stosować podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego spoiwem hydraulicznym. Bardzo ważne jest odpowiednie ubicie podbudowy i odpowiednie jej wyprofilowanie by w czasie deszczu nie tworzyły się kałuże. Podosypkę piaskowo-cementową należy wykonać pod każdy rodzaj kostki i płyty oraz każdy rodzaj obciążenia. Grubość warstwy podsyпки nie powinna przekraczać 5 cm i powinna być wykonana z piasku naturalnego o frakcji 0-2 mm i cementu w proporcji wagowej 1-3 do 1-4. Przed ułożeniem kostki podsyпку piaskowo-cementową należy zwilżyć i wstępnie zagęścić lekkim wibratorem lub walcem ręcznym. Temperatura powietrza w trakcie wykonywania robót nie powinna spadać w ciągu doby poniżej 0°C. Niedopuszczalne jest wykonanie podsyпки z kruszyw sztucznych np. hutniczych, kopalnianych, szczególnie przy układaniu kostek kolorowych i o szlachetnych powierzchniach.
4. Układanie powierzchni z betonowej kostki powinno odbywać się możliwie z największej ilości palet jednocześnie a minimalnie z trzech, ponieważ produkty nawet z tej samej partii mogą nieznacznie różnić się między sobą odcieniami. Zabieg ten pozwala uniknąć powierzchniowych różnic w odcieniach poszczególnych kolorów. Szczególnej staranności wymaga układanie kostek w kolorach typu melanż. Montaż tego rodzaju kostek wykonujemy co najmniej z trzech palet jednocześnie, biorąc kostkę słupkami z góry do dołu. Ten sposób zapewnia niepowtarzalny i oryginalny układ kolorystyczny.
5. Spoiny pomiędzy kostkami powinny mieć szerokość od 3 do 5 mm i być dokładnie wypełnione piaskiem płukany o frakcji 0-2 lub 1-3 mm. Tylko wtedy unikniemy nierównomiernego przesuwania się kostek, a w konsekwencji odpryskiwania ich górnych krawędzi w szczególności kostek bez fazy lub z mini fazą. Wypustki (odstępniki) na kostkach nie gwarantują zachowania wymaganej szerokości spoin. Poza tym regulując szerokość fugi można utrzymać prostoliniowość układanych wzorów. Piasek niepłukany zawierający glinę, długo zalegający na kostce powoduje jej odbarwienia i plamy. Układanie kostki w sposób mechaniczny wymaga specjalnego przygotowania powierzchni. Ponadto sama kostka powinna posiadać odpowiednie parametry i producent przed dostarczeniem kostki powinien zostać o tym poinformowany.

6. Wszelkie prace brukarskie związane z stosowaniem spoiw cementowych oraz docinaniem elementów betonowych na sucho powinny być prowadzone z dala od powierzchni kostki. Zapylenie powierzchni kostki pyłem z docinki lub cementem doprowadzi do obniżenia wartości estetycznych kostki (zmianę koloru kostki)

7. Końcowym zabiegiem powinno być równomierne zagęszczenie całej powierzchni kostki lekką zagęszczarką (do 100 kg) w celu pozbycia się wszelkich nierówności i minimalnych różnic w wysokości samej kostki wynikających z przyczyn technologicznych w czasie jej produkcji. Niezależnie od stosowanej maszyny zagęszczającej bezwzględnie należy stosować pod stopę odpowiednią podkładkę z tworzywa sztucznego (guma, kauczuk) o grubości 10 mm. Przed czynnością zagęszczania powierzchnia układanej kostki powinna być lekko przesypana wilgotnym piaskiem i zamieciona do czysta. Pozostawienie przed czynnością zagęszczania na powierzchni kostki zanieczyszczeń doprowadzi do jej uszkodzenia i nieodwracalnego zabrudzenia układanej powierzchni kostki rozartymi, niepożądanymi elementami. W przypadku nawierzchni wykonywanych z betonowych płyt brukowych końcowe zagęszczenie powinno odbywać się przy pomocy ręcznego młotka i sztywnego podkładu gumowego. Natomiast zaleca się aby sam proces równania powierzchni licowej odbywał się na bieżąco w trakcie układania kolejnych płyt. W szczególnych przypadkach dopuszcza się zagęszczanie płyt brukowych zagęszczarką mechaniczną do 50 kg i wysoką częstotliwością drgań natomiast wiąże się to z zwiększonym ryzykiem pęknięcia poszczególnych płyt i uzależnione jest od jakości wykonania podsypki piaskowo cementowej i stopnia jej zagęszczenia.

8. Po ostatecznym zagęszczaniu powierzchni kostki a przed jej zasypaniem piaskiem należy sprawdzić stan poszczególnych kostek a w szczególności ich krawędzi bocznych. W trakcie zagęszczania i powstających przy tym wibracji krawędzie niektórych kostek mogą stykać się ze sobą, co może doprowadzać je w skrajnym przypadku do uszkodzeń. W przypadku kostek bezfazowych i mini faza ze względu na ich specyfikę, po zagęszczeniu stopień ich uszkodzonych krawędzi bocznych może sięgnąć nawet 5%. Uszkodzone w ten sposób kostki należy wymienić na nowe.

9. Ostatnią czynnością podczas montażu kostki jest zasypanie fug, koniecznie piaskiem płukanym o frakcji 0-2 mm bez zawartości frakcji ilastych i gliny. W przypadku gdy spoiny są grubsze zaleca się stosowanie piasków o frakcji 1-3 mm. Następnie należy kilkakrotnie zamieść plac w celu dokładniejszego wnikięcia piasku w szczeliny. Pod żadnym pozorem nie należy pozostawiać ułożonej powierzchni kostki zasypanej piaskiem. Może to spowodować wnikięcie drobnych pyłków w pory kostki i zmianę efektu kontrastowości powierzchni licowej. Po zamieceniu powierzchni kostki z piasku można również zalać kostkę wodą (potocznie zamulic).

10. Zakończenie inwestycji powinno odbyć się odbiorem zamiecionej do czysta powierzchni kostki przez inwestora i wykonawcę. Aby wykonana nawierzchnia zachowała wszystkie walory estetyczne firma Drewbet zaleca przy wyborze produktów w kolorach jasnych (np. białym, żółtym lub typu melanż) stosować impregnaty zabezpieczające przed zabrudzeniem w czasie eksploatacji a zarazem podkreślające walory estetyczne. W siedzibie firmy dostępne są różne rodzaje impregnatów o różnych właściwościach (półmatowe i z połyskiem) a także specjalne rodzaje piasków i gryków o wysokiej czystości zalecane do zasypywania spoin.

11. Podczas wykonywania instalacji ogrodowych z elementów łupanych (stopni schodowych, rabat, murków oporowych, palisad) należy zaimpregnować powierzchnie bezpośrednio stykające się z gruntem lub zastosować inne izolacje przeciw wilgociowe celem uniknięcia stałego zawilgocenia elementu a w rezultacie powstania nacieków wapiennych. Ponadto do wymurowania murków oporowych lub innych instalacji z cegły łupanej należy stosować zaprawy klejowe ograniczające powstawanie wykwitów wapiennych.

Wskazówki do eksploatacji:

Eksploatacja zabudowanej kostki powinna odbywać się zgodnie z wcześniejszymi założeniami projektowymi i przeznaczeniem produktu w czasie całego okresu użytkowania. Nie zaleca się używania chlorkowych środków odładzających w pierwszym roku po wyprodukowaniu betonu. Zimowe utrzymanie ruchu powinno odbywać się sprzętem ręcznym i mechanicznym zaopatrzonym w nakładki z tworzyw sztucznych na lemieszach roboczych. Prowadzenie prac budowlanych na powierzchni kostki powinno odbywać się po wcześniejszym jej zabezpieczeniu. Nie należy poruszać się po powierzchni kostki ciężkim sprzętem budowlanym, górniczym i wojskowym bez trakcji gumowej. Używanie silnych środków chemicznych i powierzchniowo czynnych bez konsultacji z producentem może doprowadzić do odbarwienia lub zniszczenia powierzchni kostki.