



Do kostki kostka

■ Nawierzchnie ogrodowe

Materiałów do wykonania podjazdu i ścieżek jest wiele, jednak podczas ich wyboru trzeba pamiętać, że nawierzchnię powinno się traktować jako część kompozycji, do której należą budynek, jego elewacja i otaczający go ogród oraz ogrodzenie.

Małgorzata Cuch

Trakty ogrodowe służą nie tylko do komunikacji: dobrze zaplanowane podkreślają kompozycję ogrodu i uatrakcyniają go. Materiały na ścieżki i podjazdy mogą być różne – mniej lub bardziej trwałe, ale wszystkie muszą być odporne na mróz i ścieranie.

Projekt nawierzchni

Przed zakupem materiału na nawierzchnię i wykonaniem jej warto dokładnie zaplanować przebieg ścieżek i kształt oraz wielkość podjazdu. Można wyznaczyć je w dwojaki sposób:

- kierować się przebiegiem wydeptanych szlaków,
- poprowadzić ścieżki na podstawie projektu nawierzchni. Aby samodzielnie sporządzić taki projekt, potrzebny jest plan działki z uwzględnieniem istniejących i planowanych obiektów (budynki,

roślinność, elementy małej architektury). W projekcie nawierzchni powinien być określony także jej rodzaj. Projekt najlepiej powierzyć architektowi krajobrazu lub zamówić go w firmie oferującej kostkę (często jest on wliczony w cenę kostki).

Trzeba też uwzględnić rodzaj gruntu, na jakim ma być podjazd czy ścieżka. Znajomość poziomu wód gruntowych przyda się do zaprojektowania systemu odwodnienia.

Wszystkie nawierzchnie powinny się zaprojektować z niewielkim spadkiem (co najmniej 2%). Nawierzchnie dochodzące do samego budynku powinny mieć także nachylenie podłużne (od ściany w kierunku ogrodu).

Materiały i na podjazd, i na ścieżkę

Najpopularniejszymi materiałami na podjazdy i ścieżki są: kostka betonowa, kostka kamienna, klinkier.

Kostka betonowa. Bardzo trwałe ścieżki i podjazdy można ułożyć z kostki betonowej, którą produkuje się z wibrowanego, prasowanego pod ciśnieniem betonu. Kostka może mieć różny kształt (prostokątny, sześciokątny czy nieregularny). Można z niej układać podjazdy, parkingi i ścieżki o prostych lub krzywoliniowych zarysach, a na samej nawierzchni – prostoliniowe lub faliste wzory.

Kostka kamienna. Kamienna nawierzchnia wygląda szlachetnie i wspaniale komponuje się z zielenią. Kolory kostek kamiennych to naturalne barwy skał w różnych odcieniach beżu i szarości aż po czerń. Nawierzchnie kamienne często pokrywają porosty, mchy i glony, które je wizualnie postarzają.

W ogrodach stosuje się zarówno skały twarde – nienasiąkliwe, trudne w obróbce i odpor-



fol. Libet

▲ Z nawierzchni z kostki betonowej łatwo uprząć liście czy piasek, a dzięki wypełnionym piaskiem szczelinom nie zbiera się na niej woda

ne na ścieranie oraz ściskanie (granit, bazalt, sjenit), jak i miękkie – nasiąkliwe, łatwe w obróbce, mniej odporne na ścieranie i ściskanie (piaskowiec, wapień). Rzadziej stosuje się marmury, kwarcyt, porfir i serpentynit.

Kostki kamienne powinny się układać szerszą powierzchnią ku dołowi. Kostki bazaltowej nie zaleca się stosować na pochylonych podjazdach, gdyż po deszczu jest bardzo śliska.

Klinkier. Ma intensywną, trwałą barwę (żółtą, czerwoną, brązową, grafitową, może być też cieniowany). Jego powierzchnia może być gładka lub fakturowana.

Klinkier to bardzo trwały i efektowny materiał. Jest mrozoodporny, odporny na ścieranie, nienasiąkliwy i niewrażliwy na działanie substancji chemicznych (w tym oleju silnikowego). Nadaje się na ścieżki oraz podjazdy – nawet dla ciężkich samochodów.

▼ Barwa bruku betonowego może być szara, ale są też kostki białe, żółte, czerwone, brązowe, zielone, grafitowe czy niebieskie. Produkuje się również kostkę o chropowatej powierzchni, uzyskiwanej przez wyptukanie wierzchniej warstwy i odstąpienie kruszywa: taka kostka jest łagodniejsza i mniej śliska od gładkiej



fol. Polbruk



fol. Semmelrock

▲ Bruk betonowy o powierzchni obijanej, nieregularnych krawędziach i „antycznym” wyglądzie przypomina starą, kamienną nawierzchnię



fol. Libet

▲ Bruk w intensywniejszych kolorach nieco trudniej skomponować z elewacją budynku czy elementami ogrodzenia



fol. Polbruk

Wygodne przejście

- Na ścieżce ogrodowej swobodnie miną się dwie osoby, jeśli jej szerokość będzie wynosić min. 0,8 m.
- Szerokość podjazdu to co najmniej 3 m.
- Dojście od furtyki do drzwi wejściowych powinno mieć szerokość 1,2–1,5 m – łatwo miną się dwie osoby i można będzie wygodnie przejechać wózkiem.
- Dojście do śmietnika czy kompostownika nie musi być szerokie, lecz ważne jest, by można było łatwo dojechać tam wózkiem ogrodowym lub taczka.



▲ Nawierzchnia z kostki betonowej o powierzchni pfluowanej, w trzech kolorach, odwzorowująca granitową nawierzchnię starych ulic

phot. Driewbet
phot. Semmelrock



▲ Nawierzchnie wokół domu dobieramy stosownie do ich funkcji. W miejscu przeznaczonym na stół i krzesła ogrodowe nawierzchnia powinna być równa i gładka. Tam, gdzie mają się bawić małe dzieci, lepszy jest strzyżony trawnik niż kostka granitowa

Do kostki klinkierowej można dokupić obrzeża z tego samego materiału.

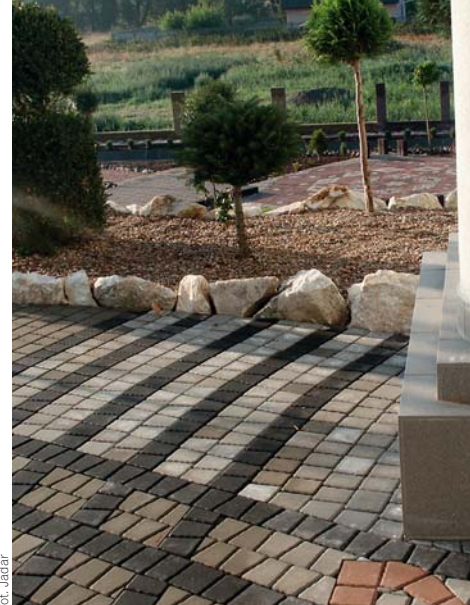
Zabezpieczenie brzegów nawierzchni

Zabezpieczenia brzegów wymagają zwłaszcza trakty z elementów drobnowymiarowych, ponieważ łatwiej się one rozsuwają na boki. Obramowanie nawierzchni z bruku należy dobrać stosownie do jej przewidywanych obciążeń. W nawierzchniach przeznaczonych dla pieszych wystarczą obrzeża, palisady lub wylewka betonowa, na parkingach konieczne są krawężniki.

„ Nawierzchnia utwardzona powinna znajdować się nieco wyżej od sąsiadującej z nią rabaty, ale na tym samym poziomie, co graniczący z nawierzchnią trawnik, aby nie utrudniała jego koszenia „

Krawężniki. Osadza się je tak, by ich górna część wystawała ponad nawierzchnię. **Krawężniki stosuje się na podjazdach i parkingach.**

Obrzeża. Są to elementy mniej masywne niż krawężniki i nie wystają ponad powierzchnię. Ich górna, zewnętrzna krawędź (od strony roślin) może być zaokrąglona lub sfazowana. **Obrzeża stosuje się na tarasach, ścieżkach i podjazdach.** Do ścieżek zakrzywionych przydają się obrzeża łukowe.



▲ Uszkodzone elementy bruku betonowego można łatwo wymienić

Obrzeża i krawężniki układa się przed ułożeniem nawierzchni, wzdłuż jednego rzędu kostek przy zewnętrznych krawędziach traktu. Osadza się je na ławach betonowych zagłębionych w gruncie.

► Projektant radzi:

- Na prostych ścieżkach przed domem najlepiej zastosować proste wzory z dużych elementów.
- Z małej kostki łatwo układać różnokolorowe wzory, ale zwykle lepiej wyglądają dróżki jednobarwne.
- Indywidualny charakter nawierzchniom z kostki betonowej mogą nadać połączenia jej z innymi materiałami, na przykład z kostką kamienną, żwirem lub elementami drewnianymi.
- Ciemna nawierzchnia dobrze wygląda w zestawieniu z roślinami o jasnych liściach.
- Jeśli bruk ma z czasem nabrać naturalnego wyglądu, lepiej nie wybierać nań jaskrawej kostki klinkierowej – jej kolor nie zmieni się z upływem czasu.
- Na małych działkach wystarczy utwardzić ścieżkę prowadzącą od furtki do domu oraz podjazd.
- Ścieżki powinny prowadzić do najczęściej odwiedzanych obiektów, takich jak altana czy huśtawka. Zapewni to wygodę i zapobiegnie wydeptywaniu trawnika.
- Nie warto utwardzać nawierzchni tam, gdzie nie jest to konieczne, nadmiar kostki brukowej sprawia przytłaczające wrażenie i może przysporzyć kłopotów z odprowadzaniem wody deszczowej.
- W miejscach mało uczęszczanych lepiej ułożyć luźno płyty chodnikowe.



▲ Kostki kamienne mają najczęściej nieregularny kształt, zbliżony do prostopadłościanu

phot. Rustyka-Granit



▲ Kostka kamienna o powierzchni surowej lub obrobionej (piaskowanej czy groszkowanej) jest mniej śliska

phot. Ziel-Bruk



foto: CRH Klinkier

▲ Z nawierzchni klinkierowych bardzo łatwo zmyć zanieczyszczenia, glony, mchy i porosty

Palisady. Mogą mieć różną wysokość i kształt (dzięki czemu pasują do różnych modeli kostki). Używa się ich na obramowania ścieżek i tarasów, mogą też pełnić funkcję murków oporowych zapobiegających osuwaniu się ziemi z wyżej położonej części ogrodu, wyniesionych rabat czy tarasu ziemnego.

Wylewka betonowa. Stosuje się ją na krawędziach tarasów i ścieżek. Na wylewce układa się skrajny pas kostki, a pozostałą, zewnętrzną część wylewki przysypuje ziemią i wysiewa trawę (dzięki temu beton jest niewidoczny).

Co jeszcze na podjazd...

Nawierzchnia podjazdu musi mieć większą wytrzymałość niż nawierzchnia ścieżek. Oprócz kostki betonowej, kamiennej czy klinkierowej można na nią zastosować betonowe płyty ażurowe albo zamówić nawierzchnię z betonu odciskanego.

Betonowe płyty ażurowe. Nadają się na podjazdy do domów jednorodzinnych i innych miejsc o niewielkim ruchu pojazdów. W otworach płyt może rosnąć trawa lub odporne na deptanie rośliny zadarniające, jak karmnik ościsty czy macierzanka piaskowa. Otwory płyt można też wypełnić żwirami.

Beton odciskany. Wykonanie nawierzchni z betonu odciskanego (nazywanego także stemplowanym, fakturowanym lub matrycowanym) najlepiej zlecić wyspecjalizowanej firmie. W miejscu podjazdu i ścieżki układa ona beton klasy B25 zbrojony włóknami polipropylenowymi. Beton ten barwi się powierzchniowo na wybrany kolor, a następnie nanosi barwiony utwardzacz i odciska stemplem wzór.

...a co jeszcze na ścieżkę

Wybór materiałów na nawierzchnie ścieżek ogrodowych jest większy niż na podjazdy.

► Brzydkie naloty

Bardzo często po ułożeniu kostki betonowej pojawia się na niej biały nalot, który zwykle z czasem znika. Biały nalot nie występuje na kostkach poddawanych hydrofobizacji. Ułożoną nawierzchnię należy więc impregnować specjalnymi preparatami, które zabezpieczają kostkę przed wnikaniem w nią wody i dzięki temu zapobiegają powstawaniu wykwitów. Intensyfikują one także kolor kostki, zwiększają jej odporność na ścieranie oraz mróz i ułatwiają usuwanie z niej plam oleju.

Popularnym problemem są zielone naloty na nawierzchniach z piaskowca, wynikające z tego, że kamień ten łatwo pochłania wilgoć, a to sprzyja rozwijaniu się glonów i porostów na jego powierzchni. Nalotu tego można się pozbyć, zmywając go ostrą szczotką lub stosując detergenty, a w ostateczności herbicydy. **Piaskowce i wapienie warto impregnować, by zabezpieczyć je przed wnikaniem wody oraz brudzeniem się. Służą do tego preparaty silikonowe.**

W ogrodzie można łączyć różne ich rodzaje, choć warto w tym zachować umiar.

Płyty betonowe. Podobnie jak kostka brukowa, mogą mieć powierzchnię gładką lub chropowatą, płukaną, z widocznymi grubszymi ziarnami naturalnego kruszywa, dzięki czemu ułożona z nich nawierzchnia jest szorstka i nieśliska. Są też płyty o powierzchni tłoczzonej, imitującej kamień łupany czy kostkę kamienną, lub ze ściętymi krawędziami.

Płyty można układać jedna przy drugiej lub w odstępach – w trawie lub nawierzchni ze żwiru. Płyty nietrudno samodzielnie ułożyć, jeśli nie są zbyt duże i nie wymagają cięcia.

▼ Wielkość betonowych płyt ażurowych to najczęściej 40 x 60 cm. Produkowane są w różnych kolorach



foto: Polbruk

► Jak kupować kostkę

Zakup kostki brukowej znacznie łatwiej dokonać na podstawie projektu nawierzchni, w którym określona jest ilość potrzebnego materiału i jego grubość (grubsza kostka jest droższa, więc nie warto jej kupować, gdy to nie jest konieczne). Projekt opłaca się zamówić u producenta kostki jako część kompleksowej usługi, która obejmie też transport zamówionego towaru i wykonanie nawierzchni.

Kostki betonowe sprzedawane są w paletach. Na poszczególnych kostkach niedopuszczalne są plamy i zabrudzenia niezmywalne wodą oraz jakiegokolwiek uszkodzenia naroży.

Warto kupić nieco więcej kostki, niż przewiduje projekt – materiał dokupiony później może różnić się nieco kolorem (zapas kostki przyda się także podczas ewentualnej wymiany uszkodzonych elementów nawierzchni). Także obrzeża najlepiej kupować wraz z kostką.

Materiały kamienne można kupić w zakładach kamieniarskich, bezpośrednio w kamieniołomach oraz w centrach ogrodniczych. Płyty kamienne są tym droższe, im są większe.

Kostka kamienna jest droższa od kostki betonowej, lecz tańsza niż płyty kamienne. Podobnie jak płyty, kostka jest tym tańsza, im drobniejsza. Najtańsza jest kostka kamienna pochodząca z rozbiórki.

► Jaka grubość kostki

Nawierzchnie wokół domu powinny mieć nośność dostosowaną do przewidywanych obciążeń. Trwałość nawierzchni zależy od wielkości elementów użytych do jej ułożenia, lecz najważniejszym warunkiem jej trwałości jest odpowiednia podbudowa. Na niestabilnym gruncie, miękkiej glinie lub torfie, nawet większe elementy mogą się przemieścić i połamać pod ciężarem samochodu osobowego.

Grubość elementów na nawierzchnie dobiera się następująco:

Kostka betonowa i kamienna:

- 4 cm – na nawierzchnie przeznaczone do ruchu pieszych;
- 6 cm – na podjazdy.

Klinkier:

- 4,5 cm – na nawierzchnie dla pieszych;
- od 5,2 cm wzwyż – na podjazdy.



▲ Płyty kamienne mają najczęściej 3–5 cm grubości



▲ Nawierzchnia z betonu odciskanego może imitować materiały naturalne: nawierzchnię z desek, płyt kamiennych czy z cegły



▲ Płyty betonowe mogą być prostokątne lub kwadratowe, w różnych kolorach (czerwone, zielone czy szare)

Płyty kamienne. Mogą być łamane, o nieregularnych kształtach, lub cięte (kwadratowe, prostokątne). Można zastosować bardzo trwałe płyty z granitu, bazaltu lub sjenitu lub mniej trwałe, podatne na ścieranie i uszkodzenia – z piaskowca lub wapienia.

Płyty kamienne można układać obok siebie z kilkucentymetrowymi przerwami,

► Układanie nawierzchni

Układanie nawierzchni najlepiej powierzyć wyspecjalizowanej firmie, dysponującej odpowiednim sprzętem. Samemu można wykonać ścieżki ogrodowe, do których niepotrzebne jest stosowanie ciężkiego sprzętu.

Po wyznaczeniu obrysu nawierzchni usuwa się zeń wierzchnią warstwę ziemi i wykonuje wykop: pod ścieżki powinien mieć głębokość 15–25 cm, a pod podjazd – 25–40 cm. Dno wykopu formuje się ze spadkiem w zaplanowanym kierunku. Na wyrównanym i ubitym zagęszczarką dno wykopu układa się warstwy podbudowy.



▲ Jeśli krawędzie nawierzchni mają być zabezpieczone krawężnikami lub obrzeżami, osadza się je na początku, w podkładzie z chudego betonu



▲ Następną warstwę układa się z piasku (ewentualnie stabilizowanego cementem). Warstwę tę należy wyrównać i utwardzić mechanicznie. Powinna mieć grubość pod ścieżki – ok. 5 cm, podjazd – 5–10 cm



▲ Kolejną czynnością jest rozłożenie na dnie wykopu geowłókniny, a następnie – warstwy podbudowy z grubego kruszywa lub tłuczni, którą stabilizuje się zagęszczarką. Grubość warstwy powinna wynosić pod ścieżki – 10–20 cm, podjazd – 20–30 cm



▲ Następnie układa się kostkę brukową, dobijając każdy element młotkiem gumowym. Nawierzchnię należy układać od brzegu ku środkowi, aby nie niszczyć już przygotowanej podbudowy. Szczeliny w nawierzchni z kostki betonowej wypełnia się piaskiem z wodą, a między kostkami kamiennymi – zasypką granitową. Na koniec kostkę dobija się do podłoża wibratorem powierzchniowym

w których sieje się trawę (taka nawierzchnia wtapia się w trawnik) lub sypie żwir.

Podkłady kolejowe. Oryginalne podkłady pozyskiwano dawniej z rozbiórki torów kolejowych. Były bardzo trwałe dzięki zaimpregnowaniu kreozotem zabezpieczającym przed butwieniem i szkodnikami, ale długie lata wydzielaly drażniący zapach. Do budowy nawierzchni ogrodowych **lepiej więc stosować przypominające podkłady kolejowe impregnowane belki drewniane, które można kupić w centrach ogrodniczych.**

Nowością na rynku są elementy na nawierzchnie, które do złudzenia przypomi-

nają drewniane podkłady kolejowe, a wykonane są z barwionego betonu. Są one bardzo trwałe i odporne na uszkodzenia mechaniczne. Na ścieżce można je układać na styk bądź luźno, a resztę powierzchni obsiać trawą lub pokryć warstwą kruszywa.

„Parkiet” betonowy. Nowością na rynku są także elementy na nawierzchnie ogrodowe, które wyglądają jak parkiet z drewna sosnowego. Elementy te wykonane są z betonu, więc są bardzo trwałe.

Bruk drewniany. Nieco śliskie po deszczu są ciągi komunikacyjne z klocków drewnianych lub okrągłaków pociętych na



▲ Z podkładów kolejowych można wykonać ścieżkę, palisadę lub obrzeże rabaty kwiatowej



fol. Semmelrock



▲ „Parkiet” betonowy nadaje się na nawierzchnie tarasów, ścieżek, a także na stopnie schodów ogrodowych

fol. Semmelrock

krążki. Na nawierzchnie drewniane stosuje się najczęściej drewno sosnowe lub dębowe.

Trwałość bruku drewnianego jest znacznie mniejsza niż kostki betonowej, ale można ją zwiększyć przez zastosowanie drewna impregnowanego.

Bruk drewniany można wykonać samemu, tnąc pień drzewa na plastry grubo-

▼ Na nawierzchni ze żwiru lub małych kamieni zazwyczaj nie tworzą się kałuże, gdyż woda dobrze przesiąka w głębsze warstwy podłoża



fol. Libet

► Walka z oblodzeniem

Śliskości nawierzchni z kostki brukowej mogą przeciwdziałać zainstalowane pod nawierzchnią:

■ **kable grzejne** długości dobranej stosownie do wielkości powierzchni i potrzebnej mocy grzewczej (na powierzchniach odkrytych potrzeba 250–300 W/m²);

■ **maty grzejne** (produkowane są w gotowych zestawach przygotowanych do bezpośredniego ułożenia).

Pod ścieżkami kable i maty grzejne układa się na całej powierzchni, a na podjazdach – tylko pod takim pasem nawierzchni, jakim przejeżdżać się będzie kołami samochodów. Kable rozmieszcza się równomiernie na siatce zbrojeniowej, pod powierzchnią terenu.

Matę układa się na cienkiej (2–3 cm) warstwie piasku, a następnie przysypuje jeszcze jedną, taką samą warstwą piasku. Po ułożeniu rurki ochronnej (służącej do przeprowadzenia przewodu czujnika) całość przykrywa się kostką.

System przeciwołodzienny może być sterowany automatycznie. Regulator z czujnikiem temperatury i wilgotności włącza ogrzewanie wtedy, gdy warunki sprzyjają oblodzeniu. Tańszy regulator, z czujnikiem temperatury, włącza ogrzewanie wtedy, gdy temperatura spada poniżej zaprogramowanej.

ści około 20 cm, a następnie zaimpregnować je. Jeśli grunt jest mało przepuszczalny, elementy trzeba ułożyć na 10–15 cm warstwie żwiru. Do równego poziomu należy je dobić specjalnym młotkiem gumowym. Nawierzchnię z bruku drewnianego powinno się ograniczyć obrzeżami (pasują do niej podkłady kolejowe). Przestrzenie pomiędzy elementami drewnianymi można wypełnić kruszywem, wysypać między nie piasek lub ziemię i zasiać trawę.

Kruszywa. Ścieżki w ogrodzie można wykonać z kruszyw takich jak żwir, grys, kliniec, tłuczeń czy pospółka. Z 1 tony żwiru można ułożyć ok. 10 m² nawierzchni. Wadą nawierzchni żwirowych jest zarastanie roślinnością, którą trzeba z nich systematycznie usuwać.

Ścieżkę żwirową można usypać samodzielnie. Warto użyć kruszywa o nieregularnych krawędziach, ponieważ dobrze się klinuje. Wskazane jest ograniczenie zarysów ścieżki obrzeżami.



▲ Nawierzchnia z płyt kamiennych nie musi mieć obrzeży. Duże płyty lepiej wyglądają w dużym ogrodzie

fol. Semmelrock

Otoczaki. Otoczaki na nawierzchnię ogrodową muszą być choć z jednej strony płaskie i tą płaską powierzchnią kieruje się poszczególne kamienie w dół. Z tony otoczków zależnie od ich rozmiarów można ułożyć od 10 do 15 m² nawierzchni.

Odwodnienie liniowe

Na odwodnienie liniowe stosowane na podjazdach składają się przykryte kratkami korytka, które umożliwiają odprowadzanie wody deszczowej z nawierzchni do kanalizacji lub do studni chłonnej. **Górna krawędź korytek musi być na równi z nawierzchnią, a one same – układane ze spadkiem ok. 2%, aby zebrana woda mogła z nich spłynąć. Umieszcza się je zwykle w poprzek podjazdu, na podkładzie z betonu.** Jeśli jednak podjazd jest długi i płaski, odwodnienie najlepiej ułożyć wzdłuż podjazdu, przez środek nawierzchni, a nie przy brzegu, aby sąsiadujący z nią grunt nie zamulał korytek. Korytka wytrzymują nacisk kół samochodu. Ich zdejmowane kratki umożliwiają usuwanie z korytek zbierających się tam liści czy innych zanieczyszczeń. ■



▲ Korytka odpływowe

fol. Hauraton