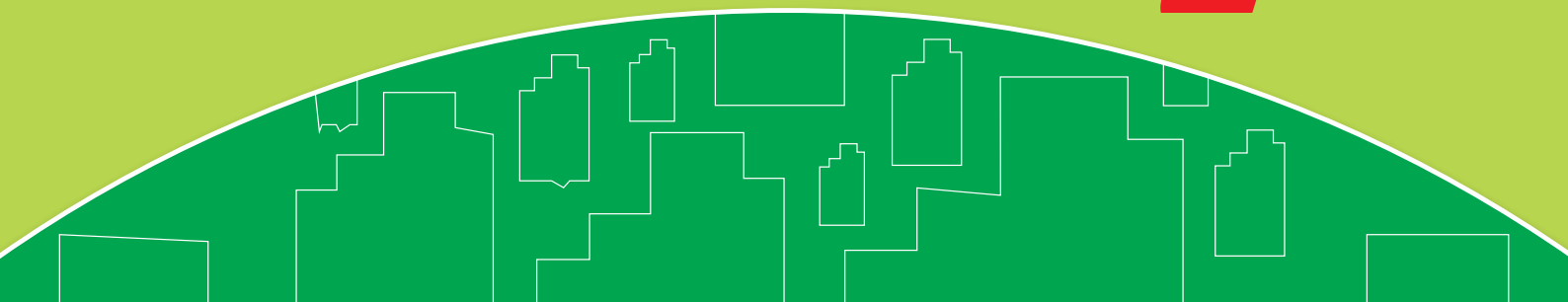


e-poradnik

 **ADMINISTRATOR 24info**
portal dla zarządców nieruchomości

**DLA ZARZĄDCÓW NIERUCHOMOŚCI,
SPÓŁDZIELNI, WSPÓLNOT MIESZKANIOWYCH,
DEWELOPERÓW I GMIN**

2 / 2016



Redakcja



Adres redakcji:

04-112 Warszawa, ul. Karczewska 18

tel. 22 512 60 93, 512 60 90

faks: 22 810 27 42

redakcja@administrator24.info

www.administrator24.info

Uwagi i pytania:

Agnieszka Piksa

Menadżer portali internetowych

kom. 606 252 596

Reklama:

- Agnieszka Piksa
apiksa@administrator24.info
- Katarzyna Masna
kmasna@medium.media.pl
- Irena Kacprzak
ikacprzak@administrator24.info
- Barbara Chrapek
bchrapek@administrator24.info

Wydawca



Grupa MEDIUM

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

ul. Karczewska 18

04-112 Warszawa

tel. 22 810 21 24

faks: 22 810 27 42

Spis treści

Sponsorzy	4
Wstęp	5
Żywopłoty – co posadzić i jak pielęgnować? – Anna Skórkowska	7
Podlewanie roślin na osiedlu – Agnieszka Zygmunt	13
CIS – roślina do zadań specjalnych – ACROCONA	19
Zieleń w pełnym słońcu – Anna Skórkowska	22
Zadbana zieleń w przestrzeni miejskiej – praktyczny i konfigurowany według potrzeb zestaw maszyn MULTIPRO – HONDA	25
Alternatywny system na odpady – podziemne pojemniki – Danuta Gąsiorowska	30
Składowanie śmieci w pojemnikach umieszczonych pod ziemią – MOLOK	32
Jak dostosować budynek do osób niepełnosprawnych? – inż. Aleksandra Goliasz	36
Platformy schodowe do transportu osób niepełnosprawnych – kupno, montaż, serwis – poradnik krok po kroku – WINDY SCHODOWE	38
Kolektory na dachu – Małgorzata Waszkiewicz (Bachara)	42
Dlaczego warto stosować instalacje solarne w dużym obiekcie? – HEWALEX	45
Termorenowacja ścian i sufitów od wewnątrz – Sabina Augustynowicz	51
Ocieplanie od wewnątrz płytami Multipor – komfort w zgodzie z naturą i prawem – MULTIPOR	54
Kule duże i małe – Anna Skórkowska	59
Tam, gdzie nie rośnie trawnik... – Anna Skórkowska	64

Sponsorzy



Wstęp

Przyszła wiosna. Coraz mocniej i dłużej świecące słońce skłania nas do spędzania czasu na zewnątrz. Zarządzających nieruchomościami skłania zaś do pytań o estetykę przestrzeni wspólnej.

Jak dbać o tereny zielone na osiedlu?

Jakie rośliny – trawy, krzewy, drzewa – będą najbardziej efektowne i jednocześnie łatwe w pielęgnacji?

Jaki sprzęt będzie najlepszy, by utrzymać je w formie?

Jakie rozwiązanie wybrać w sprawie składowania odpadów, tak by było jednocześnie estetyczne i funkcjonalne?

Wreszcie – jak sprawić, by wszyscy mieszkańcy, także ci z trudnościami w poruszaniu się, mogli wychodzić z budynku wygodnie i bez problemu?

Wiosenne słońce daje energię. Nie tylko energię do działania. Także – całkiem dosłownie rozumianą, do wykorzystania dzięki instalacjom solarnym.

Warto zatem korzystać ze wszystkich jego zalet, a niniejszy poradnik – jak sądzymy – może pomóc we wskazaniu, jak to robić.

WŁĄCZ CZUJNOŚĆ!

OSTRZEGAMY PRZED NIEUCZCIWYMI PRAKTYKAMI
PRZEDSTAWICIELI HANDLOWYCH,
KTÓRZY OFERUJĄ PODPISANIE
NOWEJ UMOWY SPRZEDAŻY ENERGII.



Podpisuj umowę tylko
z wiarygodnym sprzedawcą energii

Żywopłoty – co posadzić i jak pielęgnować?

Gładkie, gęste ściany żywopłotów formowanych, nawet te najniższe, ujmują fragmenty terenu w ramy, porządkują przestrzeń i sprawiają, że wydaje się ona schludna i zadbana. To doskonały element zagospodarowania terenów osiedlowych.

Krzewy liściaste i iglaste sadzone w pojedynczych, podwójnych lub potrójnych szeregach tworzą zielone ściany. Z takich nasadzeń powstają żywopłoty naturalne lub – jeśli będziemy je odpowiednio przycinać – formowane. Jedne i drugie mają liczne zalety nie tylko z punktu widzenia estetyki. Tworzą bowiem zwartą, trudną do pokonania płataninę pędów.

Ta cecha sprawia, że można wykorzystywać je jako naturalne ogrodzenia, przegrody oddzielające tereny o różnych funkcjach, parawany czy elementy niskich kompozycji roślinnych. To, jaką funkcję będą pełniły, zależy od potrzeb mieszkańców i pomysłów projektanta zagospodarowania terenu.

Jak wykorzystać

Żywopłotami można otoczyć nie tylko plac zabaw dla dzieci czy miejsce wypoczynku. Warto też sadzić je wzdłuż ulic, bo zatrzymują spaliny, a przy tym zapobiegają niespodziewanym wtargnięciom na jezdnię. Takie zielone ściany to także doskonałe ramy dla parkingów. Skutecznie ograniczają uciążliwości, których źródłem są dla mieszkańców okolicznych budynków ruszające, hamujące i manewrujące samochody.

Warto też zwrócić uwagę na to, że wysokie i średnie żywopłoty mają wpływ na mikroklimat terenu, z którym sąsiadują. Zatrzymują zanieczyszczenia, zmniejszają siłę wiatru, pochłaniają i rozpraszają fale dźwiękowe, redukując tym samym poziom hałasu. Zwiększają też wilgotność powietrza, a temperatura w miejscu otoczonym żywopłotem jest w upalne dni niższa, natomiast wiosną – o kilka stopni wyższa niż dookoła.

Jeżeli zależy nam na stworzeniu osłony całorocznej, możemy wybrać na żywopłot krzewy zimozielone. Trzeba jednak pamiętać, że gorzej znoszą spaliny i zasolenie gleby, lepiej więc nie sadzić ich w bezpośrednim sąsiedztwie ulic. Decydując się na żywopłoty formowane z krzewów liściastych zimozielonych, trzeba zdawać sobie sprawę, że rośliny te są wrażliwsze na niską tempe-

raturę niż krzewy gubiące liście lub krzewy iglaste. Dobrze będą rosły jedynie na stanowiskach osłoniętych od zimnych wiatrów.

Żywopłoty mogą mieć różną wysokość. Zależy to, oczywiście, od naszych potrzeb i projektowanego układu kompozycyjnego. Do tych założeń należy dostosować dobór gatunków i odmian, bo każda roślina ma przecież swoją charakterystyczną szybkość wzrostu, docelową wysokość i szerokość oraz wymagania co do stanowiska (nasłonecznienia, gleby i stopnia jej wilgotności).

Bez formowania

Żywopłoty nieformowane (naturalne), rosnące swobodnie bez regularnej interwencji człowieka, tworzą zielone wały. Potrzebują więcej miejsca niż żywopłoty formowane. Choć więc mogą być wykorzystywane w podobny sposób, czasami w przestrzeni osiedlowej na skupiny wysokich rozłożystych krzewów brakuje miejsca.

Są jednak gatunki, które wcale nie zajmują wiele przestrzeni. Oryginalny szpaler szybko utworzy świerk serbski (fot. 1). To piękne, wąskie drzewo zaciekawia dwubarwnymi igłami, z wierzchu zielonymi, od spodu zaś niebieskobiłymi. Spodnia strona igieł jest dobrze widoczna na wznoszących się do góry gałęziach.

Niezaprzeczalnym atutem żywopłotów nieformowanych jest to, że wiele wchodzących w ich skład roślin (ogniki, tawuły, lilak Meyera, pęcherznica kalinolistna) cieszy nasze oczy kwiatami i owocami, których na skutek cięcia pozbawione są żywopłoty formowane.

Regularnie cięte

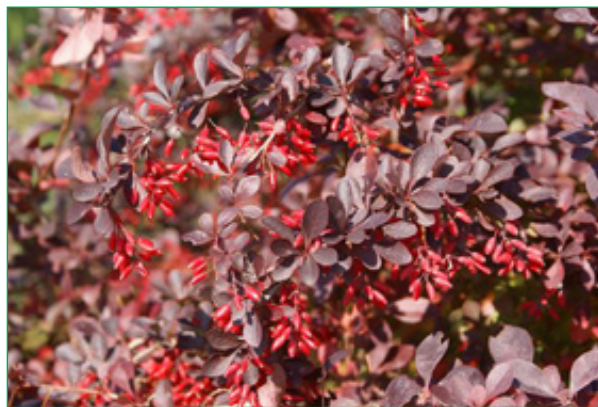
Żywopłoty formowane to najpopularniejszy sposób wykorzystania krzewów i drzew dobrze znoszących cięcie. Regularne przycinanie nadaje im formę prostopadłościanów, co sprawia, że stają się efektywnym, niemal architektonicznym elementem zagospodarowania przestrzeni.

Świadczą o tym, że miejsce w którym rosną, ma dobrego gospodarza, co – w sposób podświadomy i często irracjonalny – zwiększa wśród mieszkańców czy użytkowników danego terenu poczucie bezpieczeństwa.



Fot. 1. Oryginalny szpaler ze świerka serbskiego stanowi doskonałe tło dla krzewów liściastych.
Fot. G. Falkowski

Mogą wyznaczać kierunki komunikacji oraz zapobiegać tworzeniu dzikich ścieżek i przejść w miejscach niedozwolonych. Efektownym elementem zagospodarowania terenu są też dość niskie żywopłoty, wypełniające przestrzeń pomiędzy chodnikami a jezdniami czy zajmujące miejsce dawnych wąskich trawników (czasami określenie „żywopłót” nie oddaje ich charakteru, bo tworzą dość szeroką bryłę).



Fot. 2. Owocowy żywopłót uzyskamy, sadząc berberys ottawski 'Superba'.

Fot. G. Falkowski

Ujmując grupy „rozwichrzonych krzewów” w ramy niskich żywopłotów, możemy – nie rezygnując z bujności roślin – zmienić charakter wnętrza osiedlowych. Jeżeli zastanowimy się nad naszymi odczuciami, uprzytomnimy sobie, że przy pomocy żywopłotów – nawet niskich – wprowadziliśmy do roślinnych kompozycji spokój i wrażenie schłodności.

Ważne w ograniczonej zazwyczaj przestrzeni osiedlowej jest też to, że formowanie żywopłotów umożliwia kontrolowanie ich wzrostu, a więc pozwala utrzymać je w określonych wymiarach. Jeżeli zamierzamy stworzyć skuteczne ogrodzenie lub ścianę dzielącą przestrzeń albo osłonić nieestetyczne elementy infrastruktury czy też potrzebujemy gładkiego tła, aby wyeksponować efektowny element kompozycji (np. rzeźbę albo szczególnie piękną roślinę), najlepszym sposobem będzie posadzenie wysokiego formowanego żywopłotu.

Wysokość a zastosowanie

Doskonałym materiałem na ogrodzenia, przegrody i parawany są krzewy najwyższe, dorastające do 2,5–3 m wysokości. Niemal w każdych warunkach sprawdza się tu ligustr pospolity z dojrzewającymi pod koniec lata fioletowymi jagodami czy berberys ottawski 'Superba' o łukowato wygiętych pędach, jesienią obwieszonych gronami czerwonych owoców (fot. 2). Krzewy te pełnią funkcję spiżarni dla zimujących u nas ptaków.

Można też wykorzystać żółto- lub czerwonozielone pęcherznice, głóg ostrogowy, forsycje, jaśminowiec wonny, a spośród zimozielonych - odmiany ostrokrzewu Meservy. Do popularnych i niezawodnych krzewów żywopłotowych należą odmiany żywotnika zachodniego: 'Aurescens', 'Brabant', 'Columna', 'Frieslandia', 'Smaragd'.

Na glebach suchych i słonecznych doskonale sprawdzą się w tej roli kolumnowe formy jałowców: pospolitego, wirginijskiego lub chińskiego (fot. 3). Żywopłoty z krzewów iglastych są azylem

dla ptaków, które zakładają w nich gniazda i wychowują potomstwo.

Obecnie rzadziej spotykane, a przecież bardzo efektowne, są wysokie żywopłoty z takich drzew, jak buk pospolity (fot. 3), grab pospolity (fot. 4), różne gatunki lip (fot. 5) lub klon polny (fot. 6). Można z nich nie tylko formować klasyczne żywopłoty, lecz także np. stworzyć zieloną ścianę do wybranej wysokości, a wyżej pozwolić się im swobodnie rozrastać.

Krzewy średniej wysokości, do 150 cm, takie jak: berberys Thunberga 'Atropurpurea', 'Erecta', 'Maria', 'Red Pillar', forsycję pośrednią MINIGOLD, 'Flojor', śnieguliczkę białą i Doorenbosa, tawułę van Houttea, różę pomarszczoną, krzewuszkę cudowną, a także zimozielone odmiany bukszpanu wieczniezielonego możemy wykorzystywać do tworzenia żywopłotów zarówno naturalnych, jak i formowanych.

Takie krzewy, gęsto posadzone, są trudne do przebycia, ale nie ograniczają nadmiernie widoczności. Można więc formować z nich bariery przy ulicach, wokół szkół, terenów sportowych, placów zabaw i miejsc wypoczynku. Jednym z najlepszych gatunków żywopłotowych na tereny miejskie jest irga błyszcząca.

Podobną funkcję mogą pełnić krzewy nieco niższe, dorastające do wysokości 100 cm, jak tawuła gęstokwiatowa i odmiany tawuły japońskiej: 'Dart's Red' czy 'Goldflame', pięciornik krzewiasty 'Goldfinger', 'Goldstar' lub 'Yellow Bird'. Skutecznie oddzielają one fragmenty przestrzeni o różnych funkcjach, ale nie ograniczają widoczności.

Z krzewów o wysokości 30–60 cm, takich jak: berberys Thunberga: 'Admiration', 'Bagatelle' czy 'Bogozam', tawuła japońska: 'Bullata', 'Crispa', 'Genpei', 'Golden Princess', 'Japanese Dwarf', 'Walbuma', krzewuszkę cudowną, 'Verweig', które wyróżniają się liśćmi barwnymi przez cały sezon wegetacyjny, można tworzyć opaski wokół rabat i trawników czy też barwne wzory w kompozycjach.

Na bordiury nadają się też odmiany bukszpanu drobnolistnego i lawendy, a także odmiany pięciornika krzewiastego: 'Flopy Disk', 'Kobold', LOVELY PINK bądź MARIAN RED ROBIN. Z najniższych



Fot. 3. Bariera z buka osłania parking dla rowerów.
Fot. www.clematis.com.pl



Fot. 4. Wysoki żywopłot chroni przed ciekawskimi oczami przechodniów.
Fot. www.clematis.com.pl

krzewów (nawet nieformowanych) można tworzyć obwódki wokół kwiatowych kompozycji. Taki kwiatowy dywan doda uroku nawet najmniejszemu podwórkowi.

Żywopłotowe bordiury mają jeszcze tę zaletę, że – choć łatwe do przekroczenia – sygnalizują, że na otoczoną nimi powierzchnię nie należy wchodzić.

Sadzenie

Krzewy, które mają stworzyć żywopłot, sadzimy w jednym lub kilku rzędach. Odstępy między nimi powinny wynosić 20–50 cm (zależnie od docelowej wielkości sadzonych roślin), a w przypadku krzewów iglastych – nawet do 100 cm. Przed sadzeniem należy starannie oczyścić podłoże z chwastów wieloletnich.

Małe krzewy można sadzić wzdłuż naciągniętego sznura w otwory wykonywane za pomocą szpadla, pod warunkiem, że ziemia jest głęboko uprawiona. Gdy jest zbita lub mało urodzajna, lepiej wykopać rów, na dno wsypać dojrzały kompost lub żyzne podłoże i wymieszać część żyzną z glebą macierzystą.

Jeżeli żywopłot ma się składać z jednego rzędu roślin, sadzonki umieszcza się wzdłuż krawędzi rowu (musi być prosta) i zasypuje ziemią urodzajną, którą się ugniata i obficie podlewa. Jeżeli ma być dwurzędowy, sadzonki należy umieścić wzdłuż obu jego krawędzi tak, by rosły na przemian. Jeśli natomiast chcemy posadzić trzy rzędy, wzdłuż obu krawędzi równoległe sadzimy krzewy, a pomiędzy nimi, pośrodku, trzeci rząd z przesunięciem o $\frac{1}{2}$ odstępu (fot. 7).

Cięcie

Po posadzeniu roślin liściastych z tzw. gołym korzeniem konieczne należy skrócić pędy, aby ułatwić regenerację systemu korzeniowego (krótsza część nadziemna - mniejsza transpiracja) i zapewnić szybsze przyjęcie. Ciecie przeprowadzamy zaraz po posadzeniu (niezależnie od tego, czy założyliśmy żywopłot wiosną czy jesienią).



Fot. 5. Żywopłoty z lip stosowano w ogrodach pałacowych i dworskich.
Fot. W. Szydło



Fot. 6. Klon polny doskonale poddaje się formowaniu.
Fot. W. Szydło

Rośliny sadzone z bryłą ziemi lub wysadzone z doniczek w trakcie sezonu wegetacyjnego również warto przyciąć, nie później jednak niż do końca lipca albo dopiero następnej wiosny. Pierwsze cięcie wykonuje się nisko – około 20 cm nad ziemią – bo wtedy roślina rozkrzewia się nisko nad ziemią. Krzewy iglaste i liściaste zimozielone sadzone z bryłą korzeniową lub uprawiane w doniczkach nie wymagają cięcia, bo ich system korzeniowy jest mniej naruszony.



Fot. 7. Prawidłowo posadzony trzyczęściowy żywopłot z buka.
Fot. W. Szydło

Cięcie formujące

Systematyczne przycinanie pozwala uzyskać gładką powierzchnię tworzoną przez drobne pędy i liście. Najlepiej formować rośliny już od pierwszego sezonu wegetacji, bo wtedy pędy będą dobrze zagęszczone i powstanie zwarta bryła.

Krzewy i drzewa liściaste po przycięciu wytwarzają wiele nowych gałązek. Przez kilka pierwszych lat trzeba skracać młode pędy dwa–trzy razy w ciągu sezonu, początkowo nawet o połowę, a gdy roślina nieco się zagęści – o jedną trzecią ich długości. Po osiągnięciu planowanego kształtu tnie się w miarę potrzeb. Można skracać prawie cały jednoroczny przyrost.

Drzewa i krzewy iglaste najlepiej formować już w drugim lub trzecim roku po posadzeniu. Jeżeli chcemy ciąć starsze egzemplarze, pamiętajmy, aby skracać tylko najmłodsze przyrosty, bo na zdrewniałych wieloletnich nie powstają nowe pędy. Wyjątkiem jest cis, który odrasta nawet ze starego drewna. Cięcie formujące wykonuje się dwa razy w roku: wiosną, zanim roślina rozpocznie wegetację, oraz na przełomie lipca i sierpnia.

Nawożenie

Krzewy formowane dobrze jest nawozić przynajmniej raz w roku – najlepiej wiosną. Można w tym celu wykorzystywać wieloskładnikowe nawozy chemiczne lub kompost (warto rozkładać go częściowo).

Tekst powstał we współpracy ze Związkiem Szkółkarzy Polskich www.zszp.pl

Zdjęcia: Agencja Promocji Zieleni

Podlewanie roślin na osiedlu

Rośliny na osiedlu będą cieszyły oczy, sprzyjały relaksowi i poprawiały mikroklimat tylko wówczas, gdy będą bujne i zdrowe. Warunkiem koniecznym jest więc takie ich dobranie, by pasowały do miejsca, w którym będą rosnąć, i funkcji, jaką mają pełnić w przestrzeni osiedla.

Jeżeli w najsilniej nasłonecznionych miejscach na osiedlu posadzimy właściwe, odporne na suszę gatunki, to stworzymy efektowne kompozycje i nie będziemy zmuszeni do podejmowania decyzji, czy nawadniać nasadzenia i ponosić znaczne tego koszty, czy też pogodzić się z zamieraniem roślin. Dostarczanie roślinom wody we właściwych dla nich ilościach jest bowiem jednym z najbardziej podstawowych elementów ich pielęgnacji.

Warunki ekstremalne, a takie panują na słonecznej „patelni”, jaką jest na przykład trawnik na osiedlowym skwerze, nie sprzyjają większości uprawianych u nas roślin ozdobnych. Jeżeli nie chcemy, by w samym środku lata podwórka przypominały step czy wręcz pustynię, musimy więc albo uwzględnić w kosztorysie pielęgnacji systematyczne podlewanie wszystkich roślin, albo tam, gdzie przez całe dni operuje słońce, posadzić takie gatunki i odmiany, które wytrzymają nawet skwar upalnego lata.

Woda w glebie

Podczas analizy zaopatrzenia w wodę roślin w danym miejscu trzeba wziąć pod uwagę cały profil glebowy, a nie tylko wierzchnią warstwę podłoża. Drzewa i krzewy pobierają wodę zarówno z wierzchniej warstwy przez sieć rozłożonych na dużej powierzchni drobnych korzeni, jak i przez podsiąkanie kapilarne i dłuższe korzenie. Woda w glebie pochodzi przede wszystkim z opadów deszczu i śniegu oraz z podsiąkania kapilarnego, zachodzącego od zwierciadła wody gruntowej w górę, przez przestwory pomiędzy jej cząstkami.

Ilość wody, jaką może jednorazowo zatrzymać dany typ gleby, jest stała. Nazywamy to pojemnością wodną. Woda gromadzona jest we wszystkich wolnych przestrzeniach, a po ich wypełnieniu większymi kapilarami przesiąka w głąb profilu glebowego.

Wielkość przestrzeni pomiędzy cząstkami gleby ma wpływ również na intensywność podsiąkania kapilarnego. Im w glebie więcej cząstek ilastych, tym większa jej pojemność wodna.

Najmniejszą zdolność zatrzymywania wody mają piaski, które cechuje także najniższa wysokość podsiąkania z wód gruntowych (dla piasków gliniastych lekkich wynosi 40–60 cm, a dla piasków gliniastych mocnych – 70 cm).

Największą zdolność zatrzymywania wody mają gliny, w składzie granulometrycznym których występuje duża ilość cząstek ilastych, absorbujących wodę.

Pamiętajmy, że podlewanie wierzchniej warstwy gleby dla większości roślin to tyle, co nic. Poprawia ich wygląd, to prawda, ale to działanie na krótką metę, gdyż jednocześnie nie pozwala na uzupełnienie ich rzeczywistych strat wody. Trzeba działać skuteczniej.

System korzeniowy

Zgodnie z zasadami prawidłowego nawadniania roślin, podlewając drzewa i krzewy, szczególną uwagę trzeba zwrócić na zakres systemu korzeniowego. Największa masa korzeni tych roślin znajduje się bowiem do 30 cm pod powierzchnią – w tej warstwie jest aż 70% korzeni chłonnych, które odpowiadają za pobieranie wody i soli mineralnych. Pozostałe 30% sięga głębiej i dzięki nim roślina pobiera wodę z pokładów wody gruntowej. Pełnią poza tym funkcję stabilizacyjną. Badania dotyczące gospodarki wodnej w naszym klimacie wskazują, że latem 1 m² gleby w ciągu tygodnia traci ok. 25 l wody, a wiosną i jesienią – połowę tej ilości.

Rośliny o głębokim systemie korzeniowym w warunkach naturalnych w czasie suszy pobierają wodę gruntową. Niestety, w dużych miastach zwierciadła wody gruntowej – ze względu na przebieg infrastruktury, budynków czy układu odpadów budowlanych – położone są głęboko, zazwyczaj na poziomie od kilku do kilkunastu metrów głębokości. Większość drzew dobrze się jednak czuje na stanowiskach słonecznych, ponieważ mają one korzenie, które w poszukiwaniu wody są w stanie sięgać głęboko i szeroko.

Tam, gdzie podłoże jest umiarkowanie wilgotne albo gdzie podczas wyjątkowej suszy istnieje możliwość podlewania, dobrze będzie rosnać buk pospolity i jego odmiany, a także pięknie kwitnące wiosną wiśnie ‘Kiku-shidare-zakura’ i wiśnia różowa.

Rośliny o głębokim systemie korzeniowym w warunkach naturalnych w czasie suszy pobierają wodę gruntową. Niestety, w dużych miastach zwierciadła wody gruntowej – ze względu na przebieg infrastruktury, budynków czy układu odpadów budowlanych – położone są głęboko, zazwyczaj na poziomie od kilku do kilkunastu metrów głębokości.

Większość drzew dobrze się jednak czuje na stanowiskach słonecznych, ponieważ mają one korzenie, które w poszukiwaniu wody są w stanie sięgać głęboko i szeroko. Tam, gdzie podłoże jest umiarkowanie wilgotne albo gdzie podczas wyjątkowej suszy istnieje możliwość

podlewania, dobrze będzie rosnać buk pospolity i jego odmiany, a także pięknie kwitnące wiosną wiśnie 'Kiku-shidare-zakura' i wiśnia różowa.

Gdy w przestrzeni osiedlowej brakuje miejsca i drzewa są ciasno otoczone nieprzepuszczalnymi nawierzchniami, niedobór wilgoci sprawia, że zaczynają chorować. Ich liście już w lecie żółkną, zasychają wzdłuż brzegów i opadają. Efekt jest przynębiający.

Aby uniknąć takiej sytuacji – zazwyczaj można ją przewidzieć – sadźmy gatunki i ich odmiany odporne na suszę, np. jarzęby: pospolity, mączny i szwedzki, pionierskie brzozy, odmiany berberysu Thunberga o różnym pokroju i ubarwieniu liści, obficie kwitnące odmiany pigwowca japońskiego, odmiany ognika i pięciorniki.

Jak podlewać dobrze?

Podlewając rośliny, musimy pamiętać, że należy zacząć to robić, jeszcze zanim zauważymy pierwsze oznaki suszy. Przy średniej temperaturze (17–21°C) i na glebach średnio przepuszczalnych rośliny trzeba podlewać mniej więcej co 10 dni. Gdy gleba na głębokości kilku centymetrów jest sucha, a liście stały się matowe, należy zwrócić uwagę na te okazy, których liście zaczynają się zwijać i kurczyć, przebarwiać, obsychać lub opadać, gdyż są to pierwsze objawy suszy.

Podlewanie możemy sobie darować, gdy po posadzeniu padał deszcz o obfитоści ok. 20 mm opadu na dzień. Trzeba podkreślić, że warunek ten nie dotyczy drzew i krzewów z uprawy pojemnikowej.

U starszych roślin, o głębokim systemie korzeniowym (jak np. róże), niedobory wody skutkują najpierw mniejszą intensywnością i długością ich kwitnienia.

Roślinom szkodzi nie tylko strata wody, lecz także zbyt częste lub zbyt obfite podlewanie. Zbyt rzadkie i skąpe powoduje z kolei, iż rośliny korzenia się płycej, a podłoże zaczynają przeraść chwasty.

Lepiej nawadniać rośliny rzadziej (co 10 dni, a co siedem wtedy, gdy nie pada deszcz), ale tak, by woda przesiąkła w głąb podłoża. Potrzebna jej ilość to 15–40 l na roślinę, w zależności od jej rozmiarów. Najlepszą porą na podlewanie jest wieczór lub wczesny ranek. Drzewa i krzewy po posadzeniu trzeba obficie podlewać przez pierwsze kilka lat, zwłaszcza późną wiosną i latem, gdy panują najwyższe temperatury.

Jeśli nie mamy możliwości zapewnienia nawadniania zieleni na osiedlu, najkorzystniejsze będzie posadzenie gatunków roślin odpornych na okresowe niedobory wody, co zmniejszy do minimum częstotliwość ich podlewania. Ich dobór warto skonsultować z architektem krajo-

brazu, aby gatunki te były jak najlepiej dostosowane do warunków siedliskowych osiedla. Odpowiednie dobranie roślin pozwoli również na zminimalizowanie ilości innych zabiegów pielęgnacyjnych.

Oczywiście, dla trawników nawadnianie stanowi podstawowy zabieg pielęgnacyjny. W słoneczny letni dzień z jego 1 m² mogą wyparować nawet 3 l wody! Sygnałem do rozpoczęcia nawadniania jest przeschnięcie warstwy 5 cm trawnika. Wówczas należy uzupełnić wodę w ilości 10 l/m².

Intensywnie rosnący **trawnik** tygodniowo potrzebuje ok. 20–30 l wody na 1 m² powierzchni. Latem zazwyczaj podlewamy go co trzy dni. Częstotliwość ta może być większa w czasie upałów i na glebach piaszczystych. Nie powinno się jednak podlewać go codziennie, ponieważ powoduje to płytkie korzenienie się trawy. Bardziej efektywne będzie podlewanie rzadsze (co pięć, sześć dni), ale obfite i to wcześniej rano lub wieczorem, kiedy temperatura jest najniższa. Dzięki temu woda nie wyparuje z powierzchni trawy, a dotrze do korzeni roślin.

Jednak nie należy przesadzić z porą wieczornego podlewania. Bardzo późna grozi rozwojem chorób grzybowych. Nie powinno się też podlewać trawnika w południe, gdyż przy dużych temperaturach spowoduje to poparzenie i żółknięcie roślin.

Warto też zrezygnować w tym czasie z koszenia trawnika, a jeśli chcemy kosić, ograniczmy się do wysokości 7–8 cm. Inaczej niebawem po przycięciu trawa wyschnie.

Kiedy więc podlewać trawnik? Rano. Pamiętajmy, że słabe opady nie nawadniają głębszych partii korzeni, więc podlewać trzeba też po małym (3–5 mm) i średnim (5–7 mm) deszczu.

Podlewanie roślin wymaga odpowiedniej organizacji oraz przemyślenia tego, co się nam bardziej opłaca od strony ekonomicznej. Na osiedlach o małych powierzchniach jest to proste. Można bowiem założyć, że będziemy podlewać co najmniej raz w tygodniu (a w okresie suszy - wedle potrzeby) przy zastosowaniu węża ogrodowego. Należy wtedy uwzględnić: ilość wyjść wody i ich odległość od siebie; długość i przekrój węża, który chcemy zastosować; przeszkody terenowe, które utrudniają rozłożenie węży; ewentualne hydranty, do których można by było dodatkowo je podłączyć (wtedy potrzebne są także reduktory ciśnienia oraz przejściówki do odpowiedniego przekroju węża).

Wygodniejszym sposobem podlania roślinności na osiedlu jest instalacja automatycznego systemu nawadniania terenu. Zwłaszcza przy większej powierzchni (powyżej 500 m²) trawnika trudno, by był zadbane i gęsty bez systemu nawadniania. Projekt i założenie systemu nawadniającego najlepiej zlecić profesjonalnej firmie.

Co należy uwzględnić, projektując i instalując automatyczne nawadnianie?

W pierwszej kolejności trzeba ustalić wysokość ciśnienia wody oraz wielkość przepływu. To umożliwi nam obliczenie rzeczywistą wydajność źródła wody. W tym celu należy określić czas, w jakim zbiornik napętnia się w przy pełnym otwarciu zaworu. Źródłem wody dla systemu nawadniającego może być studnia głębinowa lub woda wodociągowa. Woda musi być czysta, bez mechanicznych zanieczyszczeń.

Do zaplanowania przebiegu systemu nawadniania potrzebny jest plan działki z naniesionymi elementami zagospodarowania oraz projekt zieleni. Plan powinien też uwzględniać ukształtowanie terenu oraz rozmieszczenia urządzeń rekreacyjnych oraz elementów małej architektury.

Nawadnianie różni się w zależności od rodzaju roślinności. Drzewa, krzewy i byliny nawadniane są przez sieć odpowiednio rozłożonych linii kropkujących, a trawnik – przez system zraszaczy. Linie kroplujące używane są dla dostarczenia wody bezpośrednio do korzeni krzewów.

Urządzenia zraszające to zraszacze wynurzalne o dyszy stałej lub obrotowej o różnych promieniach zraszania oraz zmiennych trajektoriach lotu wody. Używane są do nawadniania niewielkich trawników, rabat kwiatowych oraz krzewów. System zraszaczy powinien pokrywać swoim zasięgiem całą powierzchnię trawnika lub nasadzeń. Zasięg zraszania zależy od ciśnienia w źródle wody. Ciśnienie i wydajność źródła wody warunkują ilość i rozkład zraszaczy na terenie. Trzeba pamiętać, że – aby nawodnić trawnik dawką wody rzędu 10 l/m^2 – zraszacze muszą pracować ok. 1,5 h.

Na trawnikach o długości krótszego boku ok. 6–8 m dobrze jest stosować zraszacze turbinowe; a na wąskich paskach – statyczne. Zasięgi zraszaczy muszą się ze sobą pokrywać w 30–50%, wtedy podlewanie ma odpowiednią wydajność.

Nie warto umieszczać zraszaczy statycznych i turbinowych w tych samych sekcjach, ponieważ mają różne wydatki wody i prędkości zraszania. Zraszacze statyczne wynurzają się pod wpływem ciśnienia wody w instalacji nawadniającej. Ich zasięg wynosi 1–4,5 m, a ich kąt nawadniania można zmieniać w zależności od rodzaju zastosowanej dyszy. Ciśnienie dla tego typu zraszaczy powinno wynosić 1,8–2 at.

Zraszacze turbinowe są przeznaczone dla dużych i średnich powierzchni. Ich zasięg wynosi od 6 do 15 m i można je ustawić tak, aby nawadniały cały obszar po okręgu lub jego wycinek. Wymagają ciśnienia 2,5–4,5 at. Zraszacz powinien być odpowiednio umocowany do ziemi.

Ilość wody, jaka jest dostarczana jednorazowo w czasie nawadniania, czas pracy urządzenia oraz jej częstotliwość – dobiera się zależnie od podłoża. Na glebach ciężkich stopień jednora-

zowego opadu nie powinien przekraczać 5 mm/h; na średnich – 10 mm/h, a na lekkich (piaszczystych) – 15 mm/h.

W skład automatyki sterującej wchodzi niewielki sterownik zasilany prądem (220–230 V), połączony z elektrozaworami i z czujnikiem deszczu. Sterownik w odpowiednim czasie wysyła impuls elektryczny (24 V) do cewki zaworu elektromagnetycznego, co powoduje jej otwarcie lub zamknięcie.

Czujnik deszczu to urządzenie współpracujące ze sterownikiem i zaworami elektromagnetycznymi. Pochłania opad atmosferyczny i odcina energię zasilającą zawory, a po ustąpieniu opadów wysycha z szybkością porównywalną do wysychania gleby, co ponownie uruchamia program nawadniania. Właściwie zaprogramowany sterownik z czujnikiem deszczu zapewnia bezobsługową pracę systemu nawadniającego podczas całego sezonu. Po jego zakończeniu należy zaś spuścić wodę.

CIS – roślina do zadań specjalnych

Co wiemy na temat cisa? Czy na pewno znamy tę roślinę i jej możliwości

Cis to dość nietypowy iglak: jego drewno nie zawiera żywicy i nie ma szyszek, jak choćby sosna czy świerk. Owocem jest nibyjagoda – czyli nasienie otoczone czerwoną osnówką, która jako jedyna część rośliny jest nietrująca, za to bardzo ozdobna. Owoce występują tylko u odmian żeńskich, ponieważ cis jest rośliną rozdzielno płciową.

Cechy cisów, o których należy wiedzieć i pamiętać, to :

1. Cisy dobrze rosną na stanowiskach słonecznych, ale także jako jedyne z roślin iglastych dają sobie radę w miejscach silnie zacienionych np. w starych parkach i ogrodach, pod rosnącymi już drzewami. Najlepiej rosną na glebach wapiennych i próchnicznych, jednak radzą sobie też w mniej sprzyjających warunkach.
2. Cisy bardzo dobrze reagują na cięcie – zagęszczają się i utrzymują nadaną im formę. Można z nich tworzyć różne figury geometryczne, które pasują do nowoczesnego budownictwa. Doskonale sprawdzają się w roli żywopłotu, obwódki, szpalery, ale też jako pojedyncze okazy. Przycinając je raz na dwa, trzy lata, łatwo utrzymać je w tym samym kształcie i rozmiarze.
3. To rośliny, które nie tylko znoszą duże zanieczyszczenie, lecz także mają zdolność absorbowania mikropyłków. Wyłapują tak małe drobinki, że są **bezkonkurencyjnym** filtrem zanieczyszczonego powietrza. Dlatego powinno się je częściej wykorzystywać w miastach, również w zieleni publicznej.
4. Obecnie w obrębie gatunku występują liczne odmiany, które różnią się pokrojem, barwą i siłą wzrostu, co daje duże możliwości wykorzystania tej rośliny w ogrodach i parkach. Odmiany ciemnozielone są doskonałym tłem dla innych roślin.

Znajdziemy tu rośliny płożące, stosowane jako rośliny okrywowe – niski *Taxus baccata Repandens* oraz wyższe *Taxus x media Fairview* i *Farmen*. Te odmiany są koloru zielonego. Natomiast również płożące i wyższe, ale o różnych odcieniach żółtego koloru, są *Taxus baccata Summergold*, *Semperaurea*, *Elegatissima* oraz *Taxus cuspidata Aurescens*.

O pokroju wazonowym, rosnące szerzej (szersze szpalery) są: *Taxus cuspidata Rustique*, *Taxus baccata Dovastoniana*, *Taxus x media Thayerae*.

- Formami krzaczastymi, najczęściej stosowanymi na żywopłoty, i szpalery są żeński *Taxus x media Hicksii* oraz jego męski odpowiednik *Taxus x media Hatfieldii*. Również *Taxus baccata* często znajduje tu zastosowanie.
- Do odmian kolumnowych zaliczamy *Taxus x media Viridis*, *Taxus x media Mecenas*, *Wojtek*, *Chudy*, *Książę*, *Taxus baccata Fastigiata Robusta*, *Taxus x media Hilli*, *Taxus baccata David* (żółty) oraz bardzo wąską *Taxus x media Oliwka* – z nich możemy utworzyć wąskie ściany.

Zapraszamy do szkółki ACROCONA – tu znajdziecie cisy i wiele innych roślin.

ACROCONA

Szkółki Drzew i Krzewów Ozdobnych – Joanna Widaj

ul. Wilanowska 1, 05-509 Józefostaw, Piaseczno

poniedziałek–piątek w godz. 7.00–17.00, sobota 7.00–14.00

tel./fax: (22) 750 75 45, tel. 601 22 04 08

e-mail: widaj@acrocona.pl

www.acrocona.pl



Fot. 1. Berlin – cisy w mieście



Fot. 2. Zestawienie kolorystyczne cis i berberys



Fot. 3. Anglia – przykład cięcia



Fot. 4. Nowoczesne założenie – The Park Warszawa



Fot. 6. Struktura drewna



Fot. 8. Taxus media Oliwka – odmiana wyselekcjonowana w szkółce Acrocona Joanna Widaj



Fot. 5. Niesamowita zdolność do życia



Fot. 7. Taxus media Thayerae – gotowy żywoptot



Fot. 9. Zróżnicowana kolorystyka – Taxus baccata Fastigiata Aureomarginata

Zieleń w pełnym słońcu

Jeżeli chcemy, by przestrzeń otaczająca nasze domy mieszkalne była atrakcyjna, musimy starannie (racjonalnie) rozmieścić konieczne funkcje i dobrać do nasadzeń właściwe rośliny.

Żeby stworzyć w miarę komfortowe warunki życia w osiedlach, musimy otaczać się zielenią. Obecność roślin zapewnia nam korzystne warunki egzystencji: zdrowszy mikroklimat, mniejsze dobowe skoki temperatury, powietrze oczyszczone z kurzu, pyłów zawieszonych i kancerogennych związków siarki, węgla czy azotu, a także obniżony poziom hałasu.

To rośliny dostarczają nam tlen, zatrzymują wodę opadową, a potem oddają ją do atmosfery. Niemniej ważny jest ich wpływ na estetykę osiedlowej przestrzeni.

Najpiękniejsza architektura otoczona betonowymi płaszczyznami, a pozbawiona sąsiedztwa roślinności prędzej czy później zaczyna sprawiać wrażenie nieznośnie nieprzyjemnej, a mieszkańcy zatęsknią za kontaktem z przyrodą.

To przecież wśród zieleni ulatuje stres, odpoczywają oczy zmęczone pracą przy komputerze, organizm otrzymuje niezbędną dawkę tlenu. Warto więc pamiętać, że to w naszym interesie leży zagospodarowanie każdego skrawka terenu roślinnością.

Oczywiście zamierzony efekt osiągniemy, gdy rośliny będą bujne i zdrowe. A stanie się to wtedy, gdy odpowiednio je dobierzemy do miejsca, w którym będą rosnąć, i funkcji, jaką mają pełnić w przestrzeni osiedla.

Wszelkie warunki ekstremalne, a takie panują na słonecznej „patelni”, nie sprzyjają większości uprawianych u nas roślin ozdobnych.

Jeżeli zależy nam, by w pełni letniego sezonu podwórka nie wyglądały jak suchy step, należy



Fot. 1. Liście miłorzębu dwuklapowego wykorzystuje się w kosmetyce.

Fot. W. Szydło

NIE TAKI STRASZNY

Jeżeli mamy do dyspozycji stosunkowo niewielkie fragmenty terenu ograniczonego nawierzchniami, możemy śmiało posadzić sumaka octowca. To piękne niewysokie drzewo o egzotycznym pokroju i liściach pięknie przebarwiających się jesienią ma złą opinię rośliny ekspansywnej. Rzeczywiście w miejscach skaleczenia korzeni (a znajdują się płytko pod powierzchnią) tworzy odrosty, ale bariera z krawężników skutecznie powstrzyma go przed niekontrolowanym rozrastaniem.

albo uwzględnić w kosztorysie pielęgnacji systematyczne podlewanie wszystkich roślin, albo tam, gdzie przez całe dni operuje słońce, posadzić takie gatunki i odmiany, które wytrzymają nawet skwar upalnego lata.

Zieleń wysoka

Na stanowiskach słonecznych dobrze czuje się większość drzew, bo ich korzenie sięgają głęboko i szeroko w poszukiwaniu wody. Możemy więc śmiało sadzić mało wymagające co do żyzności i wilgotności gleby klony, z wyjątkiem niektórych odmian o barwnych liściach, zwłaszcza w odcieniach żółci.

Młode liście żółtych odmian klonów mogą być uszkodzane przy upalnej pogodzie, podobnie jak liście żółtych odmian lip. Za to bez problemu w pełnym słońcu będą rosły kasztanowce, brzozy, graby, katalpy, leszczyna turecka czy tulipanowiec amerykański. Głogi: pośredni 'Paul's Scarlet' i jednoszyjkowy 'Stricta' oraz odmiany robinii akacjowej doskonale zniosą okresowy brak wody, upał i kurz.

Z grupy drzew iglastych jednym z najcenniejszych gatunków przeznaczonych do sadzenia w środowisku miejskim jest jodła jednobarwna, zwana kalifornijską. W przeciwieństwie do

SUSZA IM NIEGROŻNA

Gdy w przestrzeni osiedlowej brakuje miejsca i drzewa są ciasno otoczone nieprzepuszczalnymi nawierzchniami, niedobór wilgoci sprawia, że zaczynają chorować. Ich liście już w lecie żółkną, zasychają wzdłuż brzegów i opadają. Efekt jest przygnębiający. Aby uniknąć takiej sytuacji – zazwyczaj można ją przewidzieć – sadźmy gatunki i ich odmiany odporne na suszę, np. jarzęby: pospolity, mączny i szwedzki, pionierskie brzozy, odmiany berberysu Thunberga o różnym pokroju i ubarwieniu liści, obficie kwitnące odmiany pigwowca japońskiego, odmiany ognika i pięciorniki.

TRAWNIK W PEŁNYM SŁOŃCU

Podczas upałów trawniki powinny być podlewane. Warto też zrezygnować w tym czasie z koszenia trawnika lub kosić na wysokości 7–8 cm. Inaczej już dzień, dwa po przycięciu w miejscu murawy zielone będą jedynie chwasty, a trawa zmieni się w susz.

gatunku krajowego jodła jednobarwna toleruje suszę i brak wilgoci w powietrzu. Jej odmiany ‘Argentea’, ‘Glauca’ i ‘Violacea’ mają srebrzystoniebieskie, długie i przyjemne w dotyku igły.

Jeśli szukamy jodły wolno rosnącej wybierzmy odmianę ‘Compacta’. Świerk kłujący, często potocznie określany jako srebrzysty, także wymaga stanowisk słonecznych. Nietypową rośliną w grupie nagonasiennych jest z pewnością miłorząb dwuklapowy syn. chiński.

W przeciwieństwie do swoich krewniaków – jodeł, świerków i sosen – zamiast igieł ma charakterystyczne liście (fot. 1), cudownie przebarwiające się jesienią na żółto. Na osiedlu lub w ogrodzie warto posadzić wąską odmianę kolumnową ‘Tremonia’.

W miejscach, gdzie podłoże jest umiarkowanie wilgotne albo gdzie podczas szczególnie dokuczliwej suszy istnieje możliwość podlewania, dobrze będzie się czuł buk pospolity i jego odmiany: żółtolistna, kolumnowa ‘Dawyck Gold’ lub purpurowa, płacząca ‘Purpurea Pendula’, a także pięknie kwitnące wiosną wiśnie ‘Kiku-shidare-zakura’ i wiśnia różowa.

Do zestawień kolorystycznych nadaje się mało jeszcze popularna, a efektowna, kwitnąca na biało czeremcha wirginijska ‘Shubert’, której liście początkowo zielone w lecie przebarwiają się na purpurowo.

Kompozycje podwórkowe

We wnętrzach osiedlowych głównym materiałem kompozycyjnym są krzewy i niskie drzewa, a czasami także byliny. Tam, gdzie zapewnimy im minimum pielęgnacji (podlewanie, sezonowe nawożenie, cięcie pielęgnacyjne), sprawdzą się nie tylko standardowe i niezawodne odmiany berberysów, pigwowców czy pęcherznic, lecz także perukowce, żylistki oraz krzewuszki: MINOR BLACK ‘Verweig 3’ (fot. 2), ‘Rumba’, ‘Splendid’.



Fot. 2. Krzewuszka cudowna MINOR BLACK ‘Verweig 3’ ozdobi nie tylko kwiatami, lecz też ciemnym ulistnieniem.

Fot. A. Żukowska – APZ

Zadbana zieleń w przestrzeni miejskiej – praktyczny i konfigurowany według potrzeb zestaw maszyn MULTIPRO

Park maszynowy, niezawodny przy wieloletniej, intensywnej eksploatacji, wielozadaniowy i o uniwersalnych gabarytach, jest kluczowym czynnikiem sukcesu w branży usług pielęgnacji zieleni. Decyduje m.in. o szybkości realizacji zadań, a maszyny wysokiej jakości, z długim okresem gwarancyjnym, zapewniają redukcję kosztów serwisowania.

Wygodnym rozwiązaniem do kompleksowej pielęgnacji zieleni w przestrzeniach publicznych jest zestaw profesjonalnych maszyn i urządzeń MULTIPRO z silnikami Honda, które sprawdzają się w ciasnej zabudowie miejskiej.

Miejskie trawniki nie są bezobsługowe

Zielone trawniki, jak cała szata roślinna, stanowią „zielone płuca” miast. By spełniały wszystkie swoje funkcje, muszą być pielęgnowane przynajmniej w podstawowym zakresie. Wymagają zatem przede wszystkim kilkukrotnego w sezonie koszenia oraz wertykulacji.

Wertykulator TV 510 z funkcją aeratora

Uniwersalny wertykulator TV510 z silnikiem Honda sprawdza się na trawnikach każdej wielkości, a po wymianie noży na wał aeracyjny pełni też funkcję aeratora. Jego parametry to:

- szerokość robocza – 45 cm,
- silnik Honda GX 160 o mocy 4,8 KM z niskim





TV 510 – noże seryjne



TV 510 – wał aeracyjny



TV 510 – wzmocniony wał aeracyjny

zużyciem paliwa, który zachowuje ponad 2000 motogodzin żywotności i może być poddany kilku remontom, tzw. szlifom,

- wysoka wydajność w trybie 1500 m²/h,
- niewielkie rozmiary, dzięki którym jest chętnie wykorzystywany do pracy na obszarach zieleni miejskiej.

Sprawne koszenie miejskich trawników

W przestrzeniach miejskich funkcjonują trawniki o bardzo różnych formatach. Do ich koszenia potrzebne są kosiarki zwrotne, o wygodnej szerokości roboczej, łatwe w obsłudze, wyposażone w niezawodne i paliwooszczędne silniki.

Kryteria te spełnia kosiarka **Honda HRH 536 HXE**, wyposażona w elementy o podwyższonej żywotności. Niezawodna, łatwa w obsłudze i o solidnej konstrukcji, służy do koszenia i mulczowania trawy oraz mielenia liści. Jej parametry:

- powierzchnia koszenia – do 5000 m²,
- silnik Honda GXV 160 o mocy 4,3 KM, który może być poddany kilku szlifom,
- niezależny od obrotów noża tnącego napęd hydrostatyczny tylnych kół, zapewniający płynną jazdę kosiarki odpowiednio do warunków pracy,
- szerokość robocza – 53 cm,



- sześciostopniowa grzebieniowa regulacja wysokości koszenia,
- kosz o pojemności 83 l, zapewniający ciągłą pracę bez konieczności częstego usuwania pokosu,
- hamulec ostrza HONDA ROTOSTOP®, który automatycznie odłącza napęd ostrza od silnika i zatrzymuje noże w pół obrotu w przypadku napotkania na przeszkodę,

Kosiarka może być dodatkowo wyposażona w system podwójnych noży MicroCut®, którego efektem jest dokładniejsze rozdrabnianie i o 30% lepsze wypełnienie kosza niż w przypadku systemu z jednym ostrzem.

Łatwe koszenie miejsc trudno dostępnych

Wykaszarka SSBC E narzędzia wielofunkcyjnego Honda Versatool przeznaczona jest do koszenia roślin w miejscach trudno dostępnych, takich jak pasy zieleni wzdłuż traktów pieszych i ulic, przy krawężnikach i elewacjach budynków, miejsca wokół drzew czy okalające elementy małej architektury. Jest idealnym rozwiązaniem do sprawnej pracy na terenach o różnym stopniu nachylenia, gdzie użycie kosiarki jest trudne lub wręcz niemożliwe.

Wykaszarka SSBC E, łączona z napędem wielozadaniowym Honda UMC, jest narzędziem lekkim, doskonale wyważonym, łatwym w obsłudze i wygodnym podczas wielogodzinnej pracy. Jej cechy charakterystyczne to:

- głowica żyłkowa z systemem Tap&Go (opcjonalnie – metalowa tarcza o trzech zębach),
- średnica koszenia – 40 cm,
- czterosuwowy silnik Honda GX35 z automatyczną dekompresją o mocy 1,3 KM, który – dzięki niskiemu poziomowi wibracji – generuje dźwięk mniej uciążliwy dla ucha i nie obciąża stawów operatora podczas dłuższej pracy,
- niskie zużycie paliwa (etylina 95 Pb),
- poziom emisji spalin – o 85% niższy niż w przypadku klasycznych urządzeń z silnikiem dwusuwowym,



- ergonomiczne uchwyty,
- praca i przechowywanie możliwe w każdej pozycji

www.mojahonda.pl

MULTIPRO – zestaw specjalistycznych i wielofunkcyjnych maszyn oraz urządzeń do profesjonalnej, kompleksowej pielęgnacji zieleni i sprzątnięcia przestrzeni miejskich. Zestaw, konfigurowany według potrzeb, obejmuje m.in. wielozadaniowy ciągnik F720 z osprzętem, jak zamiatarka, lemiesz do odśnieżania, rozsiewacz/piaskarko-solarka, brona aktywna, agregat glebogryzarki tylny, przyczepa oraz narzędzie wielofunkcyjne Honda VERSATOOL, kosiarki, kosy, wertykulatory, glebogryzarki, rębaki, nożyce do żywopłotu, dmuchawę, odśnieżarki. Maszyny wyposażone w silniki Honda zapewniają niezawodność, wysoką wydajność, praktyczne rozwiązania techniczne, łatwość i bezpieczeństwo obsługi oraz niskie koszty eksploatacji.

Maszyny i urządzenia MULTIRPO są dostępne w prawie 200 salonach dilerkich Aries Power Equipment – Generalnego dystrybutora maszyn i urządzeń Honda w Polsce.



Aries Power Equipment jest Generalnym Dystrybutorem Maszyn i Urządzeń HONDA w Polsce i od 1992 r. wprowadza na polski rynek szeroką gamę produktów HONDA – lidera światowej myśli technologicznej i marki znanej na świecie z wysokiej jakości produkowanych maszyn. W 2012 r. Honda otrzymała dwa wyróżnienia firmy doradczej INTERBRAND ZINTZMEYER & LUX: 21. miejsce w rankingu 100 Best Global Brands oraz **trzecie miejsce w gronie najbardziej ekologicznych firm na świecie**. W rankingu „100 Best Global Brands 2014” – „Najlepsze Marki Świata”, Honda zajęła 20. pozycję z 17-procentowym wzrostem wartości.

Aries Power Equipment od lat jest uznanym dostawcą najwyższej jakości produktów dla osób indywidualnych oraz instytucji publicznych i służb państwowych. Firma oferuje nowoczesny i przyjazny dla otoczenia sprzęt Honda do pielęgnacji ogrodów, zestaw **Multipro** – do pielęgnacji zieleni i utrzymania przestrzeni miejskich, silniki do maszyn, agregaty prądotwórcze, motopompy, jedyne na świecie odśnieżarki z napędem hybrydowym. **Nowością w ofercie jest ogrodowy zestaw narzędzi akumulatorowych i profesjonalne maszyny do zrzębkowania Green-Technik z serii CIP oraz BC** przeznaczone do przetwarzania i zagospodarowania biomasy, pracujące na niezawodnych silnikach Honda oraz w wersji PTO.

Aries Power Equipment dostarcza także produkty **HONDA MARINE**, tj. silniki zaburtowe i łodzie motorowe, a także oraz maszyny innych japońskich marek, jak: maszyny budowlane MIKASA, motopompy MATSUSAKA i DAISHIN, agregaty światowego potentata HIMOINSA i EUROPOWER oraz wysokoprężne silniki KUBOTA. Oferta firmy jest dostępna w ponad 200 autoryzowanych punktach dilerskich i serwisowych w Polsce.

ARIES POWER EQUIPMENT Sp. z o.o. Generalny Dystrybutor w Polsce

HONDA POWER EQUIPMENT

Siedziba, salon firmowy i serwis centralny:

ul. Puławska 467

02-844 Warszawa

tel. / faks +48 022 861 43 01/ 02

e-mail: info@ariespower.pl

www.mojahonda.pl

Alternatywny system na odpady – podziemne pojemniki

W polskich miastach pojawiają się alternatywne systemy gromadzenia odpadów komunalnych – samorzędy inwestują w podziemne pojemniki na odpady.

W polskich miastach pojawiają się alternatywne systemy gromadzenia odpadów komunalnych – samorzędy inwestują w podziemne pojemniki na odpady.

Urząd Miejski w Gdańsku już w latach 2006–2009 zainstalował podziemne zbiorniki na śmieci.

– Jedyny element pojemnika, który jest widoczny dla użytkownika, to kiosk wrzutowy z okalającą go podłogą, umieszczony na górze kontenera. Sam zbiornik na odpady umieszczony jest pod ziemią – tłumaczyła, kierownik w gdańskim Zarządzie Nieruchomości Komunalnych.

– Pojemność zainstalowanych kontenerów wynosi 3 m². Budowane były w grupach po trzy lub pięć w jednej lokalizacji z różnym przeznaczeniem: odpady bytowe suche lub mokre, plastiki, papier lub szkło – dodaje.

Budowa takich podziemnych pojemników nie jest skomplikowana. Składają się one ze stalowego kontenera, który jest umieszczony w prefabrykowanym żelbetowym silosie. Kontener wraz z kioskiem wrzutowym i podłogą dookoła niego wyciągany jest z silosu i opróżniany za pomocą samochodu wyposażonego w wysięgnik.

Urząd Miejski w Gdańsku ocenia ten system pozytywnie.

– System zbiórki odpadów z pomocą podziemnych pojemników minimalizuje koszty eksploatacyjne i ogranicza do minimum powierzchnie zajmowaną przez pojemniki – mówiono.

Przy zachowaniu dyscypliny mieszkańców jest systemem bardzo estetycznym, możliwym do stosowania w centrach miast, nawet w najbardziej reprezentacyjnych miejscach.

Podziemne pojemniki na odpady komunalne powstają również w Toruniu na obszarze starówki.

– Zakończyliśmy konsultacje społeczne lokalizacji podziemnych pojemników na odpady. Zamontujemy ich 13. W 2014 roku powstały pierwsze trzy pojemniki, budowę wszystkich 13 planujemy zakończyć w 2017 roku – informowała Magdalena Krzyżanowska z Urzędu Miasta w Toruniu.

– Pojemniki tego typu doskonale sprawdzają się w miejscach charakteryzujących się zabytkową architekturą, w którą znacznie lepiej wtapiają się niewielkie kioski wrzutowe oraz tam, gdzie – z powodu zwartej zabudowy – nie ma dostatecznie dużo przestrzeni, aby postawić kontenery – zauważyła.

Urząd Miasta w Toruniu zakłada dwa rodzaje mechanizmów wydobycia odpadów z podziemi. Pierwszy związany jest z wykorzystaniem zespolonego z pojazdem ciężarowym podnośnika do podnoszenia pojemnika z komory podziemnej i wysypania odpadów na skrzynię pojazdu.

Drugą możliwością jest hydrauliczne podnoszenie komory podziemnej, mieszczącej mobilne pojemniki na odpady, które opróżniane są przez typowe „śmieciarki”, przewożące i prasujące odpady – tłumaczyła Magdalena Krzyżanowska.

Według Krzyżanowskiej podziemne pojemniki na odpady to duża konkurencja dla mało estetycznych tradycyjnych śmietników. – Ułatwiają bowiem segregację odpadów i usprawniają oczyszczanie miasta. Są bezpieczne, proste w użytkowaniu i łatwe w utrzymaniu czystości.

Urząd Miasta w Toruniu zwraca uwagę również uwagę na kwestie sanitarne.

– Podziemne pojemniki na odpady są też idealnym rozwiązaniem w walce z insektami oraz gryzoniami i nieprzyjemnymi zapachami. Ponadto pojemniki są odpowiednio zabezpieczone, aby nie czuć było z nich uciążliwych zapachów, zauważyła Krzyżanowska.

Okazuje się, że wskutek stałej temperatury ziemi wynoszącej od 10 do 15 C° proces fermentacji i rozkładu zostaje spowolniony również podczas miesięcy letnich.

Podziemny system zmniejsza także hałasy związane np. ze zbiórką szkła. Szczelne komory pojemników wykluczają możliwość przeniknięcia ewentualnych odcieków do gruntu.

Źródło: PAP

Składowanie śmieci w pojemnikach umieszczonych pod ziemią

Pojemniki na śmieci nie muszą być brzydkie, straszyć wyglądem i cuchnąć... Wręcz przeciwnie, mogą być estetyczne i wygodne w użyciu. Nie trzeba ich się brzydzić ani chować w pozamykanych wiatach. Mogą ładnie wpisywać się w otoczenie, stanowić jego element, być ozdobą, a nawet zachwycać.

ŚWIAT POJEMNIKÓW
śmietniki nie muszą być brzydkie

Od paru lat w Polsce coraz częściej na ulicach miast i osiedlach można spotkać pojemniki, które w części lub w całości umieszczone są pod ziemią – zwane pojemnikami podziemnymi i półpodziemnymi. Najpopularniejszym sposobem umieszczenia śmieci pod ziemią są pojemniki półpodziemne, wykonane z polietylenu metodą rotacyjną. W Polsce można spotkać także pojemniki całkowicie podziemne. Ich system oparty jest na betonowym silosie, całkowicie schowanym pod ziemią. Nad ziemią wystaje tylko metalowy kiosk wrzutowy.

Nowością są pojemniki półpodziemne wykonane z polimerobetonu, które także w 2/3 umieszczone są pod ziemią. Część naziemna jest estetycznie wykończona. Jeden pojemnik może być przeznaczony nawet do trzech rodzajów odpadów, a przewidziane na nie części opróżniane są oddzielnie. To znacznie ogranicza miejsce potrzebne na śmietnik.

Dlaczego warto przechowywać śmieci pod ziemią?

Pionowy system przechowywania śmieci powoduje ubijanie starszych odpadów gromadzonych na dnie pojemnika, gdzie obniżona temperatura spowalnia rozwój bakterii i minimalizuje nieprzyjemny zapach. Przy okazji znacznie zwiększa się pojemność kontenera. Z prostego rachunku wynika, że opróżnianie w takim systemie jest parokrotnie tańsze, gdyż pojemniki te opróżnia się po prostu rzadziej, co pozwala na redukcję kosztów transportu odpadów.

Kolejną zaletą systemu podziemnego jest **oszczędność miejsca**. Pionowa budowa kontenera i umieszczenie jego większej części pod ziemią pozwala na zaoszczędzenie miejsca. Pojem-

niki podziemne można zainstalować w miejscach, w których wolna przestrzeń jest ograniczona. Zaoszczędzone powierzchnie można przeznaczyć na parkingi, place zabaw czy też inne miejsca użyteczności publicznej. Nie ma potrzeby budowania wiat śmietnikowych.

Jeden kontener o pojemności 5 m³ mieści tyle samo śmieci, co 55 pojemników o pojemności 120 l lub sześć kontenerów o pojemności 1100 l.

Typy pojemników w systemie MOLOK®

Molok® Classic

Są to okrągłe pojemniki wykonane metodą rotacyjną z dziewiczego polietylenu twardego, zagłębione maksymalnie 1,5 metra pod ziemią. Nad ziemią pojemnik wystaje na 1,2 m, górna część jest estetycznie wykończona drewnem, kompozytem lub aluminium. Dodatkowe wykończenie przydaje pojemnikom estetycznego wyglądu i niezawodnie dopasowuje je do otoczenia. Pojemności pojemników to 5; 3; 1,3; 0,8; 0,3 m³. Największy z nich ma śred-



nicę 170 cm, a odległość między pojemnikami w ziemi to minimum 30 cm. Pojemniki przeznaczone są do zbierania wszystkich rodzajów odpadów: zmieszanych mokrych, suchych, plastiku, papieru, szkła, bioodpadów. W rodzinie Molok Classic można znaleźć także pojemniki Plus, zagłębione tylko 50 cm pod ziemię, niezbędne wszędzie tam, gdzie głębsze kopanie jest zabronione.

Molok® Domino

Pojemniki Molok® Domino wykonane są z polimerobetonowego silosu umieszczonego w 2/3 pod ziemią. Górna część pojemnika wykończona jest materiałami takimi jak plastik, drewno, drewno kompozytowe lub aluminium. Nazwa Domino wzięta się od funkcjonalności pojemników, które łączą się bezpośrednio ze sobą. Dzięki temu zajmują bardzo mało miejsca, a jednocześnie zachowują dużą pojemność. Wewnątrz pojemnika umieszczony

jest wkład workowy lub polietylenowy wkład twardy.

W jednym pojemniku Molok® Domino 160 x 160 cm mogą być zbierane do niezależnych zbiorników nawet trzy rodzaje odpadów. Pojemniki przeznaczone są do wszystkich rodzajów odpadów: zmieszanych mokrych, suchych, plastiku, papieru, szkła, bioodpadów.



Molok® Global Standard

Pojemniki Molok® Global Standard to półpodziemne pojemniki, wykonane z polietylenu metodą rotacyjną. Nie mają dodatkowego obramowania, są monolitem z poziomymi przetłoczeniami na zewnątrz. Z racji swojej budowy i braku dodatkowego obramowania, pojemniki te są najtańszym rozwiązaniem na rynku. Służą do zbierania wszystkich rodzajów odpadów: zmieszanych mokrych, suchych, plastiku, papieru, szkła, bioodpadów.



Baal by Boem

Baal by Boem to pojemniki całkowicie podziemne pojemniki, nad ziemią znajduje się tylko kiosk wrzutowy i podest. Pojemnik podziemny składa się z kiosku wrzutowego, zbiornika na odpady wykonanego ze stali galwanizowanej, systemu bezpieczeństwa oraz betonowego silosu.

Kiosk naziemny jest wykonany ze stali galwanizowanej, pomalowany proszkowo na dowolny kolor oraz pokryty lakierem antygraffiti. Bęben wrzutowy w wysokiej jakości pojemnikach wykonany jest ze stali nierdzewnej i ma pojemność od 60 do 100 l. Jego otwory wrzutowe dostosowane są do rodzaju odpadów. W jednym pojemniku można zbierać dwa ich rodza-

je. W pojemnikach mogą się znaleźć wszystkie rodzaje odpadów: zmieszane mokre, suche, plastik, papier, szkło, bioodpady.

Pojemniki półpodziemne i pojemniki podziemne są najczęściej stosowanym sposobem zbierania odpadów na zachodzie i północy Europy. Pojemniki podziemne można znaleźć przede wszystkim na starówkach i na ulicach miast, a półpodziemne – na osiedlach mieszkalnych.



Po więcej informacji zapraszamy:

Molok Polska Spółka z o.o.

ul. Poznańska 83

62-052 Komorniki

tel. 61 833 87 11

info@swiatpojemnikow.pl

www.swiatpojemnikow.pl

www.molok.pl

Jak dostosować budynek do osób niepełnosprawnych?

Budynek wyposażony w odpowiednie urządzenia umożliwi rekreację na osiedlu również osobom niepełnosprawnym.

Kwestie tę uregulowało dopiero Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75, poz. 690).

W ciągu ostatnich 20 lat powstało szereg ciekawych rozwiązań w tej materii. Aby dobrać architektonicznie najlepsze i najefektywniejsze, najlepiej poradzić się specjalistów.

Pochylnie

Najprostszym rozwiązaniem w przypadku wejścia do budynku nieprzystosowanego do korzystania przez osoby niepełnosprawne jest zastosowanie pochylni. Szerokość płaszczyzny jej ruchu powinna wynosić min. 120 cm.

Po bokach winny znajdować się krawężniki o wysokości co najmniej 7 cm. Jej nawierzchnia powinna być wykonana z materiałów, które nie powodują poślizgu.

Niestety, rzadko kiedy mamy wystarczająco dużo wolnej przestrzeni, aby zbudować taką pochylnię, a wtedy trzeba szukać innych możliwości. W takim przypadku świetnym rozwiązaniem są różnego typu urządzenia dźwigowe, które zajmują dużo mniej miejsca.

Urządzenia dźwigowe dla osób niepełnosprawnych

Wyróżniamy dwa rodzaje urządzeń: platformy pionowe i schodowe. Z kolei platformy schodowe dzielimy na te o torze prostoliniowym i krzywoliniowym. Platformy pionowe wymagają jedynie wjazdu na platformę, przytrzymania przycisku wybranego przystanku i wyjechania na przystanku docelowym.

Platforma podłogowa z przesuwem w stanie spoczynku jest całkowicie niewidoczna. Doskonale sprawdza się więc w obiektach zabytkowych i o wysokim standardzie. Dopiero gdy się ją uruchamia, podnoszą się listwy zabezpieczające, a platforma rusza.

Innym ciekawym rozwiązaniem, zwłaszcza dla obiektów o wysokim standardzie, może być platforma i schody w jednym. W stanie spoczynku urządzenie jest schodami. Na przyległej ścianie znajdują się jednak przyciski, po naciśnięciu których zmienia się w platformę pionową.

Osoba niepełnosprawna po wjechaniu na „platformę i schody w jednym” ma kasetę dyspozycji, dzięki której może samodzielnie się przemieścić do góry. Jeżeli platforma nie wykryje żadnego ruchu, po pewnym czasie automatycznie z powrotem zamieni się w schody.

Najczęściej spotykanymi i najbardziej ekonomicznymi rozwiązaniami są platformy pionowe, otwarte. Schemat ich działania jest zazwyczaj taki sam, różni je jedynie zakres wysokości, które mogą pokonać, oraz przestrzeń niezbędna do zainstalowania oraz standard wykonania.

Gdy do pokonania mamy więcej niż 3 metry, to najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem jest dźwig platformowy z konstrukcją szybu i obudową, który możemy zamontować zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku.

Rozróżniamy dwa rodzaje platform schodowych: prostoliniowe i krzywoliniowe. Prostoliniowe pokonują jeden bieg schodów, natomiast krzywoliniowe mogą pokonać dwa (lub więcej) biegów, połączonych spocznikiem w linii prostej, z zakrętem 90° lub 180°. Platformy schodowe są mniej wydajne oraz ograniczają szerokość schodów.

W zależności od ich modelu, osoba niepełnosprawna może potrzebować pomocy przy ich obsłudze, co stanowi znaczące utrudnienie. Zaletą tego rozwiązania jest zaś to, że nie wymaga szybu, oddzielnego pomieszczenia maszynowni ani większych prac budowlanych. Z platformy mogą korzystać osoby niepełnosprawne na standardowych wózkach oraz osoby mające problemy z pokonywaniem schodów.

Platformy schodowe zaprojektowano z myślą o zapewnieniu transportu tam, gdzie nie można zainstalować dźwigu lub platformy pionowej. Platforma o torze prostoliniowym równie dobrze sprawdza się na zewnątrz i wewnątrz budynku. Bez przeszkód pokona jedną kondygnację.

Platforma schodowa o torze krzywoliniowym kosztuje więcej ze względu na indywidualnie projektowany tor jazdy. Montuje się ją w ostateczności, gdy nie ma możliwości zamontowania platformy pionowej lub schodowej o torze prostoliniowym.

Platformy schodowe do transportu osób niepełnosprawnych – kupno, montaż, serwis – poradnik krok po kroku

Platformy schodowe są urządzeniami, które coraz częściej można spotkać w różnego rodzaju miejscach publicznych: szkoły, urzędy, banki, przychodnie – wszystkie te miejsca są dostosowywane dla osób niepełnosprawnych. Wybór odpowiedniej platformy schodowej okazuje się jednak nie lada wyzwaniem – czai się tutaj mnóstwo zagadek oraz dziwnych zwrotów technicznych. Chcąc pomóc naszym przyszłym klientom, stworzyliśmy niniejszy poradnik.

W jaki więc sposób wybrać odpowiednią dla naszych potrzeb platformę schodową? Jakie czynności wiążą się z zakupem, montażem i eksploatacją takiego urządzenia? Wszystkie te informacje szczegółowo opisujemy poniżej.

1. Klasyfikacja urządzenia, czyli jaki rodzaj platformy dla niepełnosprawnych będzie dla mnie odpowiedni

Podstawową informacją, jaką musimy mieć przy wyborze najbardziej optymalnego urządzenia jest to, czy będzie to platforma prostoliniowa – służąca do pokonania jednego, prostego biegu schodów, czy też będzie to urządzenie krzywoliniowe, które pozwoli nam pokonać kilka ciągów schodów. Czasami warto także rozważyć platformę pionową nazywaną także podnośnikiem pionowym.

Platformy krzywoliniowe – np. Ascendor PLK8 – poruszają się po torze jezdnym, który może mieć zakręty oraz zmiany kąta nachylenia toru jezdny. Często stosuje się też zakręty parkingowe na dolnym przystanku – dzięki którym można zaoszczędzić miejsce na klatce schodowej ułatwiając tym samym korzystanie ze schodów innym użytkownikom. Platformy schodowe, proste (modele Logic lub Ascendor PLG7) służą do pokonania jednego biegu schodów – urządzenia te poruszają się po szynie jezdnej, która nie może mieć zakrętów poziomych lub pionowych.

2. Sposób montażu, czyli jak mogą być montowane szyny jezdne, po których porusza się urządzenie podczas ruchu

Możliwe są do zastosowania dwa sposoby montażu toru jezdny platform schodowych – do ściany nośnej pełnej bądź też na słupkach samonośnych. W przypadku starych budynków

najczęściej wielorodzinnych, gdy jest obawa, że ściana może być wykonana z płyt kanałowych, zaleca się zastosowanie montażu na słupkach samonośnych. Jest to jednak rozwiązanie zawężające światło przejścia klatki schodowej. Montaż do ściany jest tańszy i powoduje, że klatka schodowa zostaje mniej zawężona – jednak ta opcja wymaga pełnej, grubej ściany nośnej.



Platformy schodowe do transportu osób niepełnosprawnych.
Fot. Windy Schodowe

3. Szerokość schodów, czyli jak dużo miejsca potrzebuje platforma schodowa i o ile zmniejszy się szerokość biegu schodowego

Jest to istotny parametr decydujący o możliwym do zastosowania rozmiarze podestu platformy, a co za tym idzie o późniejszym komforcie użytkowników. W przypadku platformy prostoliniowej Ascendor PLG7 najmniejszy możliwy rozmiar podestu – to 800x650 mm. Taka platforma przy montażu do ściany potrzebuje 835 mm szerokości schodów i tym samym jest to najmniejsza platforma na rynku. Tak jak napisaliśmy wcześniej, jeżeli nie mamy ściany nośnej, to tor jezdny montuje się na specjalnych słupkach, ale wówczas szerokość schodów musi być większa, aby urządzenie się zmieściło. Często istnieje możliwość, aby usunąć istniejącą poręcz – w platformach Ascendor górna część toru jezdny pełni rolę poręczy.

4. Ile miejsca przed schodami potrzebuje platforma schodowa?

Wszystkie platformy schodowe mają swój dolny przystanek przed pierwszym stopniem schodów, tam też musi być doprowadzony tor jezdny. Ilość zajmowanego miejsca jest bardzo różna – zależna od kąta nachylenia schodów oraz długości podestu platformy. Przy kącie nachylenia – 30° platforma PLG7 o rozmiarze 800x800 mm potrzebuje 1320 mm. Ilość wolnego miejsca przed schodami warunkuje także konieczność zastosowania trzeciej rampy najazdowej (jeśli przed pierwszym stopniem schodów jest mniej niż 250 cm wolnego miejsca). Dodatkowa rampa najazdowa umożliwia wjazd na urządzenie – prostopadle do biegu schodów.

5. Zasilanie, czyli skąd winda pobiera energię elektryczną

Większość platform schodowych zasilana jest akumulatorowo. Oznacza to, że silnik elektryczny napędzający tę windę pobiera podczas pracy energię elektryczną z akumulatorów, które znajdują się w urządzeniu. W momencie, gdy platforma schodowa jest parkowana (pozostawiana na przystanku górnym lub dolnym), ładowarka doładowuje te akumulatory. Z reguły po stronie zamawiającego jest doprowadzenie zasilania w pobliże górnego bądź dolnego przystanku, aby można było podłączyć tę ładowarkę – w zależności od modelu wymagane jest gniazdko 230 V ~50Hz lub kabel 3x1,5 mm, zasilony takim samym napięciem.

6. Montaż platformy schodowej

Sam proces montażu windy schodowej nie jest ani czasochłonny, ani skomplikowany – z reguły trwa on jeden lub maksymalnie dwa dni robocze. W tym czasie urządzenia wraz z torem jezdny i ewentualnie słupkami samonośnymi jest dostarczane do miejsca montażu i dwóch, czasami trzech wykwalifikowanych monterów instaluje platformę – mocuje tor jezdny, reguluje urządzenie, podłącza zasilanie. Po zakończonym procesie montażu jest przeprowadzane szkolenie z obsługi i podstaw konserwacji.

7. Wymagane zezwolenia, certyfikaty i odbiory

Urządzenia transportu bliskiego, w tym właśnie platformy schodowe dla osób niepełnosprawnych, podlegają Urzędowi Dozoru Technicznego (UDT). To instytucja państwowa powołana w celu zapewnienia bezpieczeństwa urządzeń i instalacji technicznych podlegających dozorowi technicznemu.

Po zamontowaniu platformy właściciel urządzenia powinien zarejestrować urządzenie w UDT – mówi o tym ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym.

W tym celu należy przygotować:

- protokół budowlany – potwierdzający, iż schody bądź ściana, do której zamontowane jest urządzenie – przeniesie obciążenia wynikające z montażu oraz użytkowania platformy;
- protokół elektryczny – badanie rezystancji na obwód, za pomocą którego doprowadzone jest zasilanie do urządzenia (do którego podpięty jest zasilacz) oraz schemat jednokreskowy, przedstawiający zabezpieczenia zastosowane przy tym zasilaniu;

Pozostałą dokumentację (deklaracja zgodności, protokół montażu, projekt wykonawczy, schematy elektryczne urządzenia, instrukcję obsługi i konserwacji), dostarcza firma, która montowała windę.

Po otrzymaniu takiego kompletu dokumentów (w dwóch kopiach) wraz z wnioskiem o odbiór, UDT powinien w ciągu 30 dni wyznaczyć termin odbioru. Powinien być na nim obecny właściciel urządzenia oraz konserwator, który będzie zajmował się utrzymaniem urządzenia w ruchu.

Więcej informacji na temat platform schodowych znajdą Państwo na naszej stronie – www.windy-schodowe.pl – serdecznie zapraszamy do kontaktu zarówno telefonicznego, jak i e-mailowego.

Windy Schodowe

tel.: +48 692449474

e-mail: info@windy-schodowe.pl

<http://www.windy-schodowe.pl/>

Kolektory na dachu

Solary pozwalają użytkownikom na zaoszczędzenie 50–60% kosztów ogrzewania wody w skali roku. Przy dobrze zaprojektowanych i zrealizowanych instalacjach solarnych takie inwestycje mogą zwrócić się już po pięciu–sześciu latach. Zatem może warto rozważyć takie inwestycje w zarządzanych budynkach?

Korzyści z energii słonecznej

W praktyce zgromadzona energia jest wykorzystywana głównie do podgrzewania wody użytkowej – wydajność urządzeń jest obliczona na poziomie 60%, co oznacza, że instalacje są tak zaprojektowane, aby w 60% pokryć zapotrzebowanie budynku na ciepłą wodę użytkową. Dużo rzadziej wykorzystuje się ją do ogrzewania pomieszczeń.

Instalacja kolektorów słonecznych ma wiele zalet, m.in.:

- obniżają one poziom kosztów eksploatacyjnych,
- budują wizerunek nieruchomości nastawionej na proekologiczne rozwiązania,
- pozwalają na częściowe uniezależnienie od zewnętrznych dostawców.

Niestety, koszt instalacji tzw. zestawu (w skład którego wchodzi: kolektor, zbiornik, zespół pompowy, sterownik, naczynie przepływowe, odpowietrznik, manometr oraz zawór bezpieczeństwa), a także jego konserwacji, jest niestety dość wysoki. W przyszłości zakłada się, że

Jak pokazują dane NFOŚiGW, w 2010 i 2011 roku fundusze przeznaczone na dotacje zostały wykorzystane w 100%, a w 2012 roku ich wykorzystanie kształtowało się na poziomie 79,1%. Dotychczas z programu skorzystało 28 800 beneficjentów, a przyznane dopłaty wynosiły łącznie 190 203 000 zł. Okazuje się, że najczęściej montowano po trzy kolektory na budynek, przy średniej zamawianej powierzchni kolektorów wynoszącej 6,58 m². Jednak spośród wszystkich dokumentów złożonych o dofinansowanie, wnioski wspólnot mieszkaniowych stanowiły mniejszość – w sumie złożono 30 836 wniosków na kwotę dotacji 204 258 000 zł, w tym tylko 27 wniosków wspólnot mieszkaniowych na kwotę dotacji zaledwie 1 396 000 zł.

POLACY A OZE

Badanie CBOS „Polacy o oszczędzaniu energii i energetyce obywatelskiej” pozwala dowiedzieć się, co Polacy myślą i ile wiedzą o odnawialnych źródłach energii. Badanie przeprowadzono metodą wywiadów bezpośrednich wspomaganym komputerowo w dniach 21-28 stycznia 2016 r. na liczącej 992 osoby reprezentatywnej próbie losowej dorosłych mieszkańców Polski. Zrealizowano je we współpracy z Collegium Civitas.

39% ankietowanych zdecydowanie nie planuje instalacji OZE, a 32% zadeklarowało, że raczej nie planuje zastosowania takich urządzeń. Osoby z grupy, która deklaruje instalację OZE, zainteresowane są przede wszystkim wytwarzaniem energii na własne potrzeby: 72% deklaruje chęć wytwarzania energii cieplnej, a 46% - energii elektrycznej.

Tylko 9% osób zainteresowanych energetyką prosumencką przejawia chęć odsprzedawania energii elektrycznej do sieci po godzinowej cenie. Osoby rozważające samodzielne produkowanie energii cieplnej zdecydowanie są w tym zakresie zwolennikami kolektorów słonecznych (76%). Badani, którzy chcą wytwarzać energię elektryczną, w dziedzinie instalacji nastawiają się przede wszystkim na panele fotowoltaiczne (73%).

Możliwość instalacji odnawialnych źródeł energii w swoim domu lub budynku gospodarczym pod uwagę biorą raczej mieszkańcy wsi (26%), a nie miast. Rozwiązanie to spotkało się z największym zainteresowaniem wśród osób pracujących w prywatnych gospodarstwach rolnych (36%).

3/4 ankietowanych ogrzewa swoje mieszkanie lub dom przy wykorzystaniu indywidualnego systemu ogrzewania domu (to np. kotły węglowe, gazowe, olejowe; piece, system ogrzewania kominkowego), 15% korzysta z miejskiej sieci ciepłowniczej, a 5% wykorzystuje indywidualne źródła w mieszkaniu (jak grzejnik elektryczny czy kominek). Systemy indywidualne zdecydowanie dominują na wsi (93%). W miastach widać większy udział miejskiej sieci ciepłowniczej i rośnie on wraz z ich wielkością. W największych miastach udział systemów indywidualnych spada do 32%, największy odsetek mieszkańców deklaruje ogrzewanie za pośrednictwem miejskiej sieci ciepłowniczej (43%), a relatywnie znaczący udział mają indywidualne źródła ciepła w mieszkaniu, np. grzejniki elektryczne, kominek (13%) i kotłownie gazowe zlokalizowane w bloku (10%).

energia słoneczna będzie wykorzystywana do wszystkich wymienionych niżej zastosowań (opracowanie pt. „Określenie potencjału energetycznego regionów Polski w zakresie odnawialnych źródeł energii – wnioski dla Regionalnych Programów Operacyjnych na okres programowania 2014-2020” autorstwa zespołu Instytutu Energetyki Odnawialnej):

- c.w.u. i c.o. w mieszkalnictwie,
- c.w.u. i c.o. w usługach i sektorze publicznym,
- ciepło technologiczne w przemyśle i rolnictwie,
- słoneczne chłodzenie w mieszkalnictwie i w sektorze usług.

Jak podają autorzy opracowania, systemy słonecznego chłodzenia pojawią się na rynku około 2020 roku. Najpierw znajdą swoje zastosowanie w biurach, a następnie w mieszkalnictwie. Maksymalne możliwe wykorzystanie instalacji słonecznych do chłodzenia pomieszczeń oszacowano na 70%, natomiast do celów klimatyzacji pomieszczeń – na poziomie zaledwie 2%.

W przyszłości – fotowoltaika

Kolejnym rozwiązaniem, dotychczas rzadko stosowanym, a bardzo perspektywnym dla zarządców nieruchomości ze względu na zapisy ustawy o OZE, jest fotowoltaika (tj. pozyskiwanie energii elektrycznej ze światła słonecznego).

Rozwiązanie to skomentował Jarosław Bieniecki, Interim Manager, b. Dyrektor Strategii w ENERGA-OBRÓT S.A.:

„Jak dotąd energia słoneczna jest w Polsce wykorzystywana głównie w indywidualnych instalacjach na potrzeby podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz – w mniejszym zakresie – do wsparcia systemów centralnego ogrzewania. Fotowoltaika, w skrócie PV, jest nieomal nieobecna w Polsce”.

Dlaczego warto stosować instalacje solarne w dużym obiekcie?

Instalacja solarna uzyskuje najniższe koszty wytworzenia ciepła spośród powszechnie znanych źródeł ciepła, dzięki najwyższej sprawności wykorzystania energii słonecznej przy minimalnym nakładzie energii niezbędnej jedynie do zasilania pompy obiegowej i sterownika. Praca instalacji solarnej nie wymaga paliwa, jak w przypadku kotła grzewczego, lub też pracy sprężarki, jak w przypadku pompy ciepła. Szczególnie w okresie tzw. ciepłego półrocza – od kwietnia do września – może w znacznym stopniu, a nawet całkowicie pokrywać potrzeby cieplne wody użytkowej.

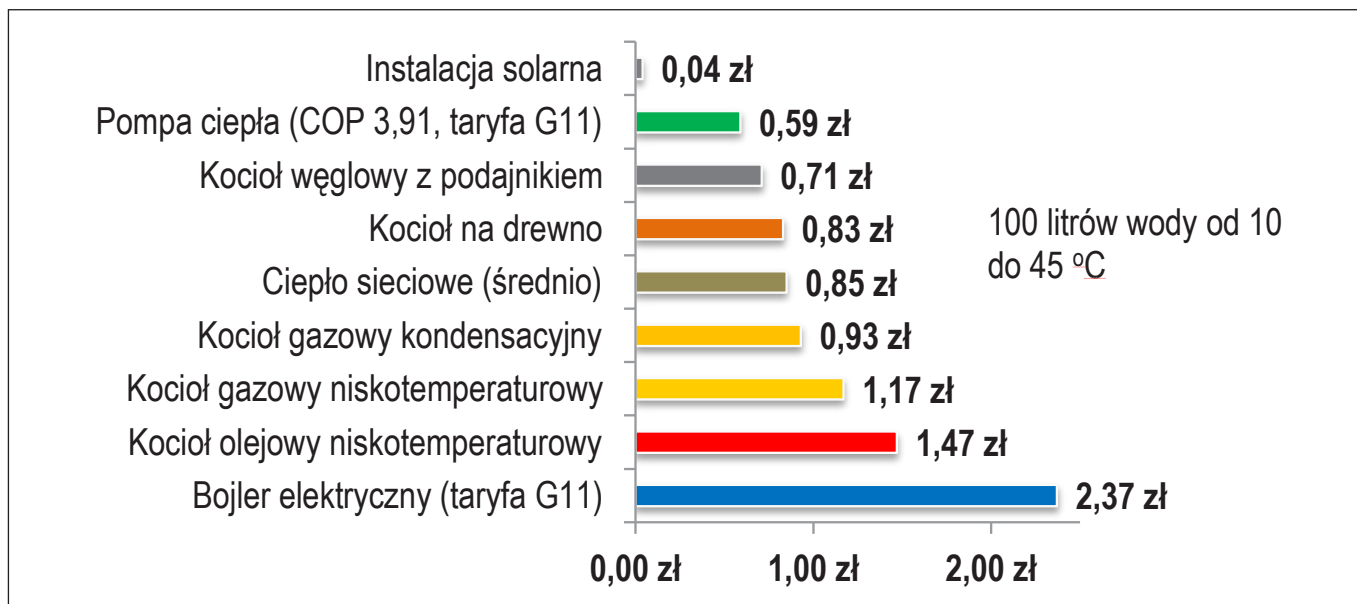
Znaczenie ciepłej wody użytkowej w bilansie energetycznym budynku

Wobec coraz wyższego standardu energetycznego budynków nowych, jak również poddawanych termomodernizacji, obniżeniu ulegają potrzeby ciepła dla celów grzewczych. Zapotrzebowanie ciepła dla podgrzewania wody użytkowej c.w.u. jest zależne jedynie od potrzeb mieszkańców, tak więc udział ciepła dla podgrzewania c.w.u. rośnie stale w bilansie energetycznym budynków wielorodzinnych.

O ile w standardowych budynkach jednorodzinnych udział ciepła dla wody użytkowej stanowi ok. 10–20% bilansu energetycznego, to w budynku wielorodzinnym zazwyczaj już 30–40%. Jest



Duże instalacje solarne firmy Hewalex znalazły od lat 90. zastosowanie w ponad 1500 obiektach, takich jak: budynki wielorodzinne, hotele, pensjonaty, szpitale, obiekty sportowe, biurowe i przemysłowe.

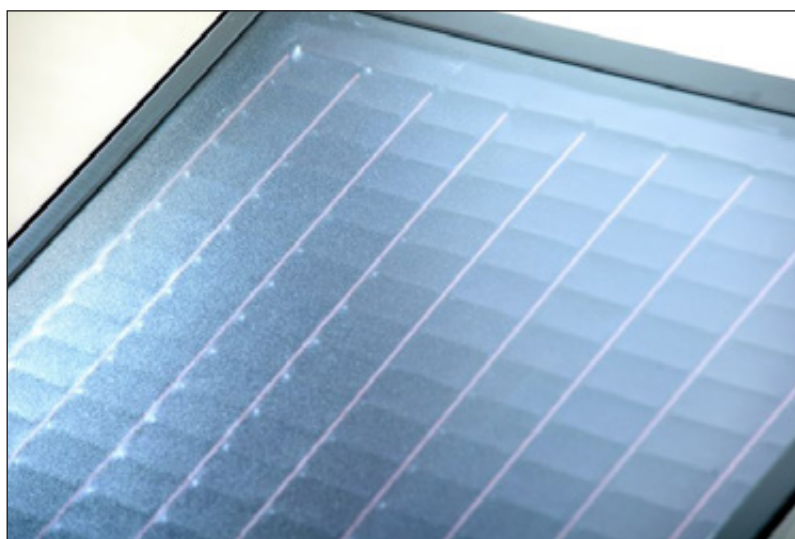


Koszty brutto podgrzewania wody użytkowej (100 litrów od 10 do 45°C). Koszty paliw i energii z kwietnia 2016 r. W przypadku ciepła sieciowego występuje duże zróżnicowanie cen dostawy w kraju (40–65 zł/GJ), przyjęto wartość średnią 53 zł/GJ.

to ściśle zależne od standardu energetycznego budynku, potrzeb wody użytkowej c.w.u., strat ciepła w układzie c.w.u. (podgrzewacze, przewody, cyrkulacja ciepłej wody użytkowej). Poszukiwanie oszczędności w zużyciu ciepła lub energii przez budynek musi obejmować układ wody użytkowej.

Koszty podgrzewania ciepłej wody użytkowej

Praca instalacji solarnej wymaga jedynie zasilania elektrycznego pompy obiegowej, sterowników i ewentualnych zaworów regulacyjnych. Przy minimalnym nakładzie energetycznym uzyskuje się wobec tego najniższe koszty wytworzenia ciepła i najniższy koszt podgrzewania wody użytkowej.



Kolektory płaskie dostosowane do wymagań technicznych i ekonomicznych

Firma Hewalex produkuje kilka

Kolektory słoneczne Hewalex spełniają nie tylko wymagania dla rynku europejskiego w ramach certyfikatu Solar Keymark, lecz także podwyższone wymagania dla krajów o odrębnych przepisach np. odporności mechanicznej (zwiększone siły wiatru).

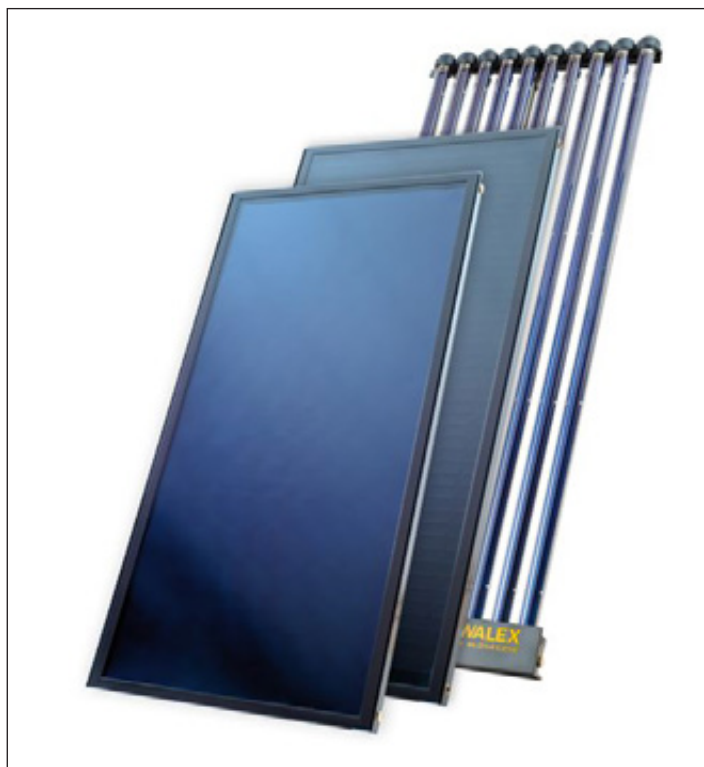
rodzajów kolektorów płaskich o zróżnicowanej budowie i koszcie zakupu. Kolektory typu KS2000 TLP wykorzystują w budowie absorbera jedynie miedź - tradycyjny materiał o najkorzystniejszych właściwościach. Miedź cechuje się szczególnie wysoką przewodnością cieplną i odpornością na szeroki zakres temperatur pracy

W korzystnej cenie, przy zachowaniu wysokiej sprawności, oferowane są kolektory płaskie KS2100 TLP AC, z absorberami aluminiowo-miedzianymi. Ich odmianę stanowi kolektor KS2100 TLP ACR, który dzięki zastosowaniu szyby antyrefleksyjnej zwiększa dodatkowo sprawność i uzyski ciepła.

Kolektor płaski czy próżniowy?

Ze względów technicznych i cenowych uzasadnione jest przede wszystkim stosowanie kolektorów płaskich, które szczególnie w dużych instalacjach solarnych zapewniają wysoki uzysk ciepła. Popularne na rynku kolektory próżniowe o dwuściennej rurach szklanych cechują się znacznie niższą sprawnością pracy w porównaniu do kolektorów płaskich.

Kolektory próżniowe dobrej klasy technicznej mogą być w standardowym zakresie pracy bardziej wydajne od płaskich o około 20–30%, ale jednocześnie cena ich zakupu w przeliczeniu na powierzchnię apertury (czynną) jest wyższa średnio 2,5 razy (maksymalnie nawet ponad pięć razy).



W większości sytuacji zalecane jest stosowanie kolektorów płaskich. Kolektory próżniowe Hewalex KSR10 można stosować na przykład w trudnych warunkach zabudowy.



Płaskie kolektory słoneczne można z nachyleniem zabudować na dachu pochyłym, płaskim, a także na elewacji budynku. Kolektory próżniowe Hewalex KSR10 można instalować pionowo na elewacji, np. w razie braku miejsca dla zabudowy na dachu.

Wpływa to negatywnie na efekt ekonomiczny, gdyż znacząco wydłuża okres zwrotu kosztów inwestycji. Kolektory próżniowe KSR10 firmy Hewalex cechują się szczególnie wysoką sprawnością dzięki zastosowaniu jednościennych rur próżniowych firmy NARVA Lichtquellen GmbH + Co. KG. Sprawdzona konstrukcja dolnych przyłączy zabezpiecza je w pełni przed przegrzewaniem, a 10-letni okres gwarancji stanowi najdłuższą tego rodzaju ochronę w tej klasie produktu.

Możliwości zabudowy urządzeń instalacji solarnej

Zalecane dla optymalnej pracy jest skierowanie kolektorów słonecznych na południe ($\pm 45^\circ$) oraz nachylenie do poziomu 30–45°. Firma Hewalex może dostarczyć zarówno standardowe uchwyty mocujące dostosowane do warunków zabudowy, jak i specjalnie zaprojektowane pod nietypowe warunki zabudowy.

Zabudowa zasobników i podgrzewaczy wody wraz z osprzętem jest dostosowana do możliwości transportu i miejsca zabudowy. Zasobniki wody użytkowej SAC mogą mieć pojemność do 5000 litrów. W niskich pomieszczeniach stosowane są układy kaskadowe złożone z zasobników o mniejszej objętości.

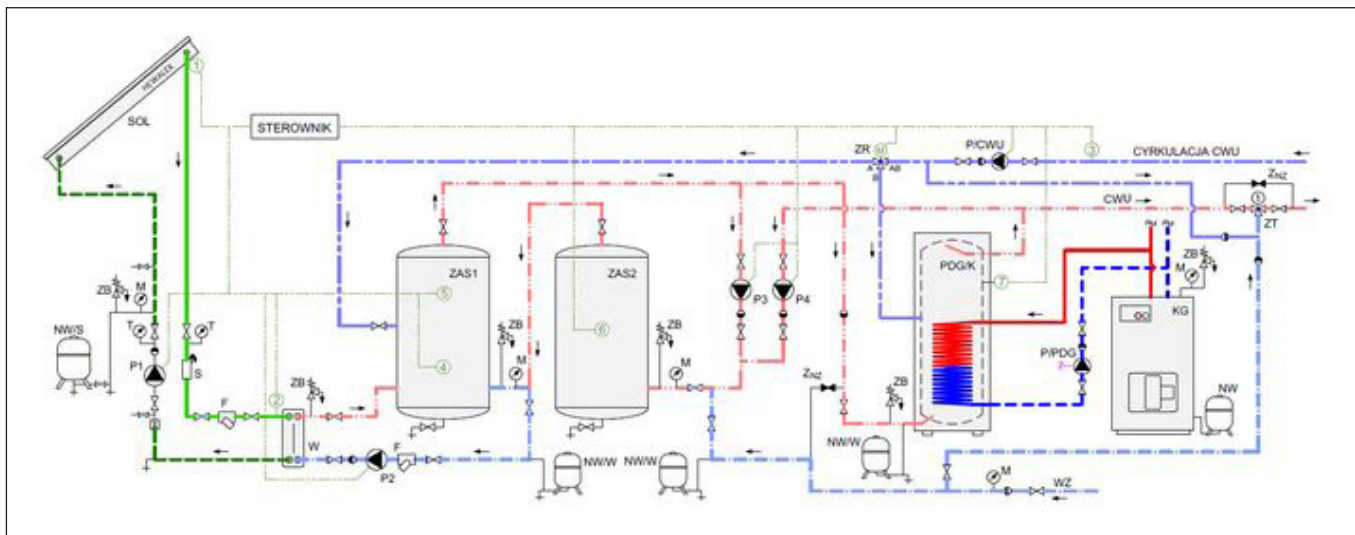
Praca złożonych instalacji solarnych sterowana jest przez indywidualnie dobierane oprogramowanie. Na podstawie pomiarów temperatury w kluczowych miejscach układu decyduje się o włączeniu odpowiednich pomp obiegowych oraz przelączeniu zaworów regulacyjnych.

Efektywność i bezpieczeństwo pod kontrolą

System Hewalex EKONTROL pozwala zdalnie wprowadzać niemal wszystkie parametry sterownika, poza koniecznymi do nastawy w trakcie uruchamiania insta-



Magazynowanie ciepła w dużej instalacji solarnej odbywa się w zasobnikach wody użytkowej o pojemności dobieranej w zależności od ilości i profilu rozbioru wody.



Przykładowy schemat dużej instalacji solarnej Hewalex z dwoma szeregowymi zasobnikami wody użytkowej oraz podgrzewaczem węzłowniczym współpracującym z kotłem grzewczym.

lacji. W formie animowanej wskazywana jest praca i charakterystyczne parametry – m.in. temperatura, przepływ, uzysk ciepła, moc chwilowa czy zużycie energii elektrycznej.

W połączeniu z elektronicznym pomiarem przepływu w zespołach pompowych Hewalex ZPS, możliwe jest wskazywanie chwilowej mocy grzewczej i bilansowanie uzysków ciepła. Dane archiwizowane na serwerze pozwalają oceniać i optymalizować pracę układu. To pierwsze tego typu rozwiązanie na rynku, które przy niskich kosztach zapewnia tak szerokie możliwości dostosowane do specyfiki pracy instalacji solarnych i pomp ciepła.

Gwarancje, trwałość, niezawodność...

Niezmiernie istotne jest zwrócenie uwagi na kwestie jakości i trwałości urządzeń. Kolektory Hewalex są objęte standardowo 10-letnią gwarancją, z opcją wydłużenia o kolejny rok (w sumie 11 lat) przy zakupie kompletnego zestawu solarnego. Gwarancja leży w tym przypadku po stronie producenta, a nie importera. Co szczególnie ważne, gwarancja nie jest obwarowana dodatkowymi zapisami trudnymi do spełnienia przez użytkownika instalacji solarnej.



System EKONTROL dostępny jest z poziomu przeglądarki internetowej (ekontrol.pl).

Oferta firmy Hewalex z Czechowic-Dziedzic znana jest na rynku krajowym i zagranicznym od 25 lat. Ścisła specjalizacja w konstruowaniu i wytwarzaniu systemów wykorzystujących energię odnawialną, pozwoliła na opracowanie korzystnych pod względem jakości, sprawności i ceny rozwiązań. O wiodącej roli na rynku polskim świadczy np. pierwsze wdrożenie dwóch najnowocześniejszych technologii wytwarzania absorberów kolektorów słonecznych: zgrzewania ultradźwiękowego i spawania laserowego. Obecność na ponad 40 rynkach zagranicznych potwierdza najwyższą jakość produktów i uniwersalność rozwiązań.

HEWALEX Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.

ul. Słowackiego 33

43-502 Czechowice-Dziedzice

tel.: 32 214 17 10

faks: 32 214 50 04

www.hewalex.pl

Termorenowacja ścian i sufitów od wewnątrz

Wykonanie izolacji termicznej na zewnętrznej powierzchni ściany nie zawsze jest możliwe. W takich sytuacjach czasami ociepla się mury od strony wewnętrznej.

Najlepszym sposobem ocieplenia jest wykonanie izolacji murów od strony zewnętrznej, co pozwala na ułożenie równej warstwy termoizolacji bez ryzyka powstania mostków cieplnych (w przypadku stropów czy ścian działowych).

Zazwyczaj można też zastosować znacznej grubości warstwy ocieplenia i – w konsekwencji – uzyskać bardzo wysoką izolacyjność przegród. Takie ocieplenie anuluje także dotychczasowe okresowe naprężenia konstrukcji budynku związane z nasłonecznieniem i zmianami temperatury powietrza, a także w znacznym stopniu zapobiega niepożądanemu nagrzewaniu pomieszczeń w okresie letnim.

Ponadto ocieplenie elewacji skutecznie zabezpiecza wszystkie instalacje umieszczone na jej powierzchni i w objętości murów przed infiltracją wilgoci, a przede wszystkim przed mrozem. Nie zawsze jednak izolację termiczną można wykonać na zewnętrznej powierzchni ściany.

Kryteria zastosowania ocieplenia od wewnątrz

Ocieplenie murów od strony zewnętrznej może okazać się niemożliwe lub niepożądane:

- w przypadku elewacji obiektów historycznych o wartości zabytkowej, które często charakteryzują się bogactwem detali architektonicznych i są chronione przez obowiązujące prawo;
- w wypadku ścian zewnętrznych, które mają kosztowne wykończenie o wieloletniej trwałości (np. okładziny z kamienia naturalnego);
- jeśli z różnych względów jedynie część kubatury budynku wymaga poprawy warunków cieplnowilgotnościowych i wykonanie ocieplenia zewnętrznego mogłoby wpłynąć niekorzystnie na jego efekt architektoniczny;
- jeśli obiekt zlokalizowany jest na granicy działki, a jednocześnie nie ma technicznej możliwości wykonania ocieplenia z zewnątrz (np. bo przeszkadza wąski przejazd) lub nie moż-

na uzyskać zgody sąsiada na wykonanie takiego ocieplenia ściany przylegającej do jego posesji;

- w wypadku gęstej zabudowy – jeśli istnieje konieczność pozostawienia istniejących szerokości przejść i przejazdów między budynkami;
- jeśli konieczne jest zróżnicowanie grubości ocieplenia, np. na poszczególnych kondygnacjach różniących się grubością lub rodzajem murów;
- w obiektach używanych okresowo (np. sakralnych czy wystawowych), w których trzeba szybko uzyskać wymaganą temperaturę wnętrza.

Ważna sprawa wentylacja

W wymienionych przypadkach jedyne rozwiązanie to ocieplenie ścian od wewnątrz, choć jest ono kosztowne i kłopotliwe technicznie. W dodatku zarówno z powodu wyższych kosztów, jak i komplikacji technicznych, nieustannie budzi kontrowersje.

Tymczasem ocieplenie od wewnątrz ryzykowne może być tylko w sytuacji, gdy w budynku panuje wysoka wilgotność, a wentylacja działa niesprawnie.

Istnieje wówczas niebezpieczeństwo, że ściana pod izolacją będzie tak zimna, że wilgoć zacznie się wykraplać właśnie w tym miejscu. Zapewnienie właściwej wentylacji niweluje jednak ten problem.

Czym ocieplać?

Zamiast pytania, czy ocieplać od środka pojawia się inne – czym ocieplać, by zyskać maksymalny efekt. Nowoczesne materiały izolacyjne ułatwiają przeprowadzenie modernizacji termicznej w taki właśnie sposób.

Można wyróżnić dwie grupy rozwiązań z zakresu ocieplenia wewnętrznego ścian:

- tradycyjne, w których stosowane są klasyczne materiały termoizolacyjne z uwzględnieniem rozwiązań technicznych pozwalających zapobiegać zawilgoceniu przegrody;
- na bazie nowoczesnych materiałów termoizolacyjnych, często przeznaczonych do ociepleń przegród od strony wewnętrznej.

Popularne stały się twarde płyty poliuretanowe, jednostronnie pokryte płytą kartonowo-gipsową. Między warstwą poliuretanu i gipsu znajduje się warstwa paroizolacji. Dzięki temu unikamy wykonywania trzech osobnych warstw – ocieplenia, paroizolacji i poszycia z płyt gipsowych. Znika też ryzyko popełnienia błędu podczas prac, a także znacznie zmniejsza się zużycie materiału.

Ważna paroprzepuszczalność

Sposób ocieplenia ściany budynku od strony wnętrza zależy od kilku czynników: przede wszystkim od jego przeznaczenia i od tego, z jakiego materiału są wykonane ściany zewnętrzne. Bardzo ważne jest uwzględnienie ich paroprzepuszczalności.

Przegroda ocieplana od strony wnętrza powinna być wcześniej poddana szczegółowej analizie, która uwzględni oddziaływanie wszystkich czynników wpływających na gęstość i rozkład przenikającego przez nią strumienia dyfuzji pary wodnej.

Dopiero na podstawie wyników takiej analizy można określić odpowiedni rodzaj materiału termoizolacyjnego, właściwą grubość jego warstwy, sposób wykończenia powierzchni wewnętrznej i pozostałe rozwiązania detali ocieplenia.

Podczas ocieplania ścian od strony wnętrza zawsze wymagane jest perfekcyjne zabezpieczenie powierzchni elewacyjnej powłoką o możliwie najwyższej przepuszczalności pary wodnej i jak najniższej nasiąkliwości. W przeciwnym razie stan techniczny przegrody będzie się pogarszał znacznie szybciej niż w elewacji nieocieplonej.

Jeśli ściany będą izolowane od strony wewnątrz pomieszczeń, należy zadbać również o odpowiednią ochronę instalacji, np. wodnej i kanalizacyjnej, które pozostaną po zewnętrznej stronie termoizolacji. Ponadto trzeba w sposób szczególny zatroszczyć się o sprawność i odpowiednią wydajność instalacji wentylacyjnej obiektu.

Ocieplanie od wewnątrz płytami Multipor – komfort w zgodzie z naturą i prawem

Podstawą dyskusji o energooszczędności niewątpliwie jest współczynnik przenikania ciepła przez ściany zewnętrzne budynków U . Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami powinien on wynosić nie więcej niż $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Dz.U. z 13 sierpnia 2013 r. poz. 926) dla budynków nowobudowanych.

Z upływem lat wartość ta będzie sukcesywnie obniżana. W roku 2017 ma wynosić maksymalnie $0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$, a trzy lata później, w roku 2020, już $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Chęć uzyskania komfortu cieplnego i zmniejszenia wydatków za energię potrzebną do ogrzania szczególnie dotyczy mieszkańców starszych kamienic i obiektów, które powstały przed 1991 rokiem.

Od początku lat 50., aż do połowy lat 80. XX wieku, najpowszechniejszą technologią budowlaną była wielka płyta. Obowiązujące wówczas standardy cieplne były przy tym zdecydowanie niższe od obecnych – w latach 80. współczynnik U wynosił $0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dlatego tak wiele starych konstrukcji jest narażonych na problem niedostatecznej termoizolacyjności.

Obecnie ponad 1 300 000 mieszkań w budynkach wielorodzinnych w naszym kraju wymaga ocieplenia ścian.

Według szacunków firmy Xella w Polsce istnieje ponad 8 500 obiektów zabytkowych, które potrzebują kapitalnego remontu. Prawie 30% z nich stanowią budynki mieszkalne.

Warto pamiętać, że termomodernizacja nie wiąże się tylko z umiejętnym dostosowaniem wymagań technicznych do obowiązujących przepisów w zakresie energooszczędności. Termomodernizacja mieszkania to przede wszystkim inwestycja w komfort życia codziennego, a zarazem szansa, by poza energią zaoszczędzić również pieniądze przeznaczone na ogrzewanie pomieszczeń.

Produkt Multipor jest obecny na polskim rynku od sześciu lat. To wystarczająco długi czas, aby pokusić się o pierwsze podsumowania jego wartości użytkowej i opinie specjalistów oraz inwestorów indywidualnych o tym rozwiązaniu.

Warto wybierać sprawdzone rozwiązania, takie jak technologia Multipor do ocieplania ścian od wewnątrz. Zwłaszcza, że ocieplanie budynków wielorodzinnych to często złożony i długotrwały proces, który angażuje środki z funduszu remontowego należącego do wspólnoty albo spółdzielni mieszkaniowej.

Dlaczego od wewnątrz?

Podstawowe zasady fizyki budowlanej mówią, że przegrody zewnętrzne powinny być izolowane termicznie od zewnętrznej strony ze względu na odpowiednie akumulowanie ciepła w ścianie i ograniczenie ryzyka kondensacji pary wodnej w konstrukcyjnej warstwie muru.

Jednak w niektórych przypadkach ocieplenie budynków tradycyjną metodą lekką-suchą z zastosowaniem płyt ze styropianu lub wełny mineralnej od zewnątrz jest po prostu niemożliwe do wykonania. Takie okoliczności występują w przypadku obiektów zabytkowych ze względu na brak możliwości ingerencji w ich oryginalną fasadę, a także w przypadku obiektów o wartości architektonicznej, kiedy właściciel może nie wyrazić zgody na wykonanie termomodernizacji od zewnątrz.

Sytuacja taka powstaje również w przypadku obiektów, których ściany zewnętrzne znajdują się w granicy działki i każda dodatkowa zewnętrzna warstwa może naruszyć prawo własności działki sąsiedniej. W takiej sytuacji najwłaściwszym rozwiązaniem jest montaż izolacji termicznej od wewnątrz z wykorzystaniem płyt Multipor, bez konieczności stosowania paroizolacji.

Modernizacja obiektu płytami Multipor przekłada się zatem na podniesienie komfortu użyt-



Płyty Multipor wykonane są z bardzo lekkiej odmiany betonu komórkowego o gęstości 115 kg/m³. Dzięki temu jest to materiał o wysokiej termoizolacyjności ($\lambda_D = 0,043$ W/mK), paroprzepuszczalny ($\mu = 3$) oraz niepalny (klasa A1 reakcji na ogień).

Nazwa	Płyty Multipor	Lekka zaprawa Multipor
Gęstość objętościowa (kg/m ³)	≤115	
Współczynnik przewodzenia ciepła w stanie suchym i temperaturze +10°C λ10,dry (W/(mK))	0,042	0,2
Wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym (kPa)	≥300	
Średnia wytrzymałość na rozciąganie (kPa)	≥80	
Reakcja na ogień	A1	A1
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ	3	5-20
Absorpcja wody		
Krótki kontakt z wodą WP (kg/m ²)	2,0	W2
Długi kontakt z wodą WPL (kg/m ²)	3,0	
Sorpcja (% masy)	≤6	
Zużycie na 1 m ² (szt.)	4,27	7,6 kg/m ² (klejenie i szpachlowanie)

kowników mieszkań oraz jednocześnie obniżenie rachunków za ogrzewanie poszczególnych lokali czy klatek schodowych.

Płyty Multipor do ocieplania ścian od wewnątrz to technologia, która jednocześnie spełnia restrykcyjne wymagania prawne w zakresie energooszczędności i wymagania konsumentów odnośnie do poprawy komfortu życia w mieszkaniach.

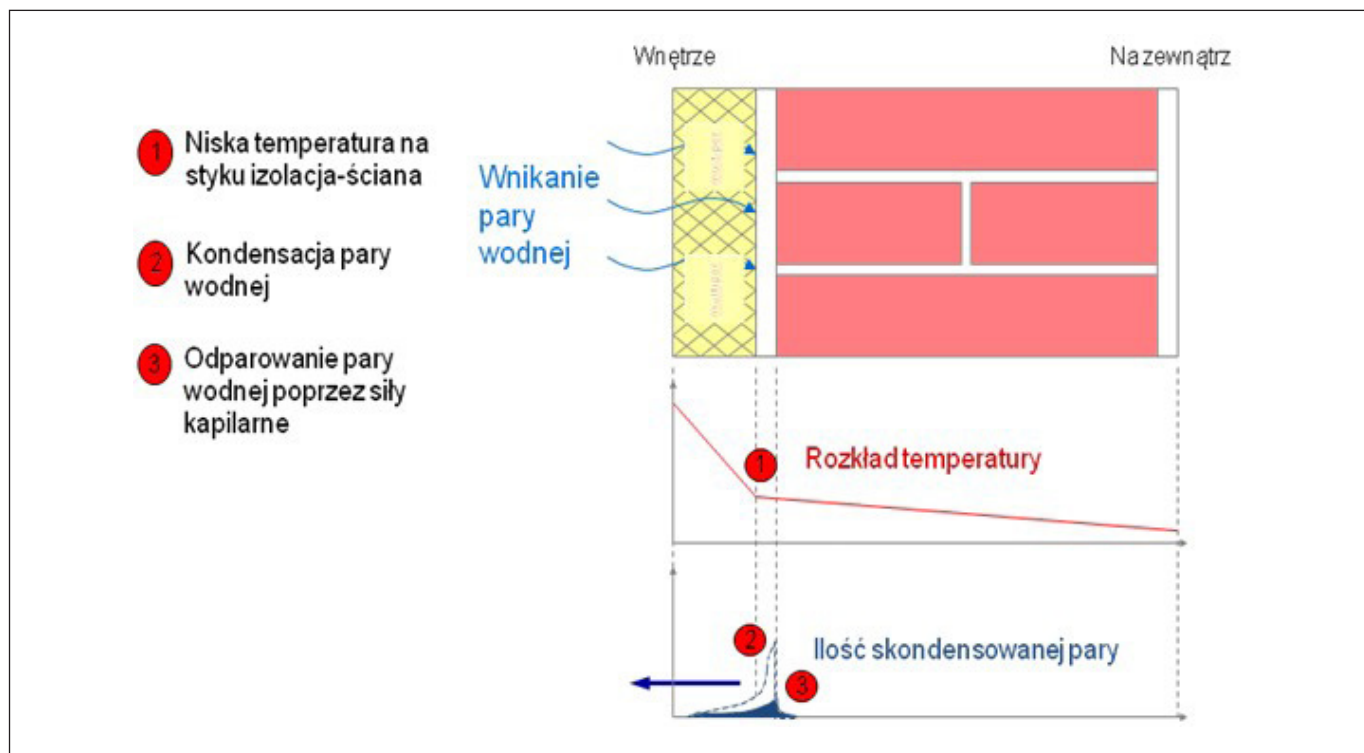
Jak działa Multipor?

Dzięki dużej porowatości płyt Multipor nagromadzona w miesiącach zimowych para wodna wnika w strukturę lekkiej odmiany betonu komórkowego Multipor. Następnie skrapla się stopniowo na styku płyt i muru, by w miesiącach letnich naturalnie i stopniowo wysychać. Zdolność do pochłaniania pary wodnej oraz alkaliczny odczyn płyt Multipor ograniczają ryzyko rozwoju pleśni. W wielu wypadkach wystarczy tylko jedna wymiana powietrza na godzinę, by zminimalizować rozwój mikroorganizmów na powierzchni ściany.

Te właściwości płyt Multipor pozwalają zachować wysoką izolacyjność termiczną i jednocześnie hamować rozwój mikroorganizmów w warstwie muru właściwego. Mają zatem decydujące znaczenie dla komfortu użytkowania budynków ocieplonych płytami Multipor.

Co istotne, wewnętrzna warstwa ocieplenia Multiporem stanowi jednocześnie warstwę chroniącą ścianę zewnętrzną przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Remont warto traktować kompleksowo. Dotyczy to głównie dużych inwestycji. Dlatego oprócz ścian dobrze jest ocieplić otwory okienne i drzwiowe, bo są to miejsca narażone na największe



Schemat „działania” płyt Multipor.

straty ciepła. Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych płytami Multipor o grubości 3 cm, wyeliminuje mostki termiczne i zapewni odpowiednie parametry cieplne w całym budynku.

Prosty montaż

Płyty Multipor przytwierdza się do powierzchni ściany tylko przy pomocy systemowej zaprawy. Nie wymagają one kotkowania lub innych mocowań mechanicznych. Można je montować w każdym typie budynków ze ścianami murowanymi, niezależnie od poziomu kondygnacji.

Prosty montaż i łatwość obróbki płyt Multipor znacznie skracają czas prac remontowych w stosunku do ocieplenia budynku metodą tradycyjną. Ocieplanie ścian od wewnątrz



W nieprawidłowo ocieplonej ścianie zbiera się wilgoć i po kilku latach mur stanowi doskonałe podłoże do rozwoju grzybów i pleśni.

przy pomocy płyt Multipor może odbywać się przez okrągły rok, niezależnie od warunków pogodowych.

Multipor to materiał o najwyższej klasie odporności na ogień – A1. W przypadku pożaru płyty z betonu komórkowego Multipor hamują rozprzestrzenianie się ognia na inne pomieszczenia, nie wydzielają dymu, trujących gazów czy płonących kropeł. Dzięki temu w razie niebezpieczeństwa mieszkańcy mają więcej czasu na bezpieczną ewakuację.

Za jaką cenę?

Mnogość zalet niemal zawsze kojarzona jest z wysokim kosztem. Technologia Multipor to rozwiązanie przygotowane z myślą o generowaniu szeroko pojętych oszczędności. Oszczędzamy: energię, czas i pieniądze.

Dowodem na to jest przykładowa symulacja kosztów.

Średni koszt ocieplenia pokoju o powierzchni 11 m² i powierzchni ścian zewnętrznych 8 m² to:

- koszt płyt MULTIPOR (6 cm): $8 \text{ m}^2 \times 73,96 \text{ zł/m}^2 = 591,66 \text{ zł brutto}$
- koszt zaprawy MULTIPOR: $8 \text{ m}^2 \times 33,65 \text{ zł/m}^2 = 269,22 \text{ zł brutto}$

RAZEM: 591,66 + 269,22 = 860,88 zł brutto (podane ceny mogą się różnić w zależności od miejsca zakupu produktu).

W podanym przypadku czas zwrotu z inwestycji to trzy–cztery lata.

Ocieplenie płytami Multipor umożliwia przekształcenie remontowanych budynków w obiekty energooszczędne, a nawet pasywne. Zastosowanie płyt o grubości tylko 6 cm pozwala obniżyć straty ciepła nawet o 60–70%!

Multipor w praktyce

Zapraszamy też do odwiedzenia kanału filmowego budowane.pl.

Znajdziecie tu Państwo relacje z budów, wypowiedzi praktyków, czyli przedstawicieli zawodów budowlanych oraz inwestorów.

Zachęcamy Państwa do kontaktu z nami w celu porozmawiania o możliwości realizacji konkretnej inwestycji z wykorzystaniem płyt Multipor. Nasi Doradcy Techniczni są do Państwa dyspozycji pod numerem telefonu: 801 122 227.

Kule duże i małe

Projektując zagospodarowanie terenów osiedli mieszkaniowych, szukajmy takich rozwiązań, które nawet najprostszym nasadzeniom nadadzą atrakcyjny charakter. Wykorzystajmy kulisty kształt koron drzew i krzewów, a także barwę ich liści.

Kula jest formą zwartą, „przestrzennie ekonomiczną” a więc – jak mówią niektórzy – doskonałą. Zastosowana w kompozycji, wprowadza do niej spokój. Stanowi silny kontrapunkt, więc wiąże i spina jak broszka.

W kompozycjach

Drzewa i krzewy o kulistych koronach łagodzą swobodny, rozwichrzony charakter innych roślin. Taka bryła zawsze skupia na sobie wzrok. Wyniesiona w górę na pniu korona drzewa jako dominanta grupy wielogatunkowej stabilizuje kompozycję, równocześnie unosząc ją ponad podłoże.

Nawet najwyklesze podwórko, tradycyjnie obsadzone dereniami i forsycjami, można zmienić w ogrodowy salon przy pomocy efektownych kulistych drzew i krzewów. Kiedyś, gdy chciano uzyskać takie formy, rośliny przycinano.

Teraz – oprócz doskonałych do kształtowania, ale wymagających regularnego cięcia bukszpanów (fot. 1), cisów, grabów, ligustrów i coraz częściej formowanych w kule pęcherznic i forsycji – mamy do dyspozycji odmiany, których kulisty pokrój powstaje w sposób naturalny. Nie trzeba poświęcać im wiele uwagi, wystarczy co jakiś czas prze-



Fot. 1. Bukszpan wieczniezielony wykorzystuje się do tworzenia różnorodnych form geometrycznych.

Fot. G. Falkowski

prowadzić korektę, usuwając pędy wystające poza założony obrys bryły.

Przykładami drzew doskonale sprawdzających się w przestrzeni osiedlowej, których korony dorastają do 4–5 m średnicy, mogą być: klon pospolity (*Acer platanooides*) ‘Globosum’ (fot. 2), pozbawione kwiatów robinia akacyjowa (*Robinia pseudoacacia*) ‘Umbraculifera’ (fot. 3) i tulipanowiec amerykański (*Liriodendron tulipifera*) ‘Edward Gursztyn’, głóg pośredni (*Crataegus ×media*) ‘Paul’s Scarlet’ kasztanowiec biały (*Aesculus hippocastanum*) ‘Umbraculifera’

W grupie małych form drzewiastych, tworzących regularne korony o średnicy do 1,5–2 m, warto wyróżnić krzewy szczepione na pniach: modrzew europejski (*Larix decidua*) ‘Kórnik’, modrzew japoński (*Larix kaempferi*) ‘Blue Dwarf’, odmiany sosny gęstokwiatowej (*Pinus densiflora*) ‘Jane Kluis’ i ‘Umbraculifera’, a także głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*) ‘Compacta’.

Grupy wymienionych wyżej drzew dobrze uzupełniać kulistymi krzewami. Najbardziej wyraziste są kule z formowanego bukszpanu, ligustru i cisa. Ale jeśli chcemy uniknąć cięcia formującego, które należy przeprowadzić kilka razy w sezonie, możemy sadzić rośliny, wyróżniające się kulistymi koronami.

Kuliste małe krzewy, jak berberys Thunberga (*Berberis thunbergii*) ‘Admiration’, ‘Bogozam’, ‘Kobold’, ‘Tiny Gold’, dereń rozłogowy (*Cornus sericea*) ‘Kelseyi’, wierzba



Fot. 2. Znana i niezawodna odmiana klonu pospolitego ‘Globosum’ znosi trudne warunki miejskie.
Fot. G. Falkowski



Fot. 3. Robinia akacyjowa ‘Umbraculifera’ zdobi warszawską ulicę Nowy Świat.
Fot. G. Falkowski

purpurowa (*Salix purpurea*) ‘Nana’ czy tawuła japońska ‘Golden Princess’, ‘Goldflame’, ‘Goldmound’, efektownie wyglądają jako element rabat wielogatunkowych w nasadzeniach jednogatunkowych. Dosyć gęsto zarastają powierzchnię, tworząc „spienioną” fakturę.

Wyrazisty element stylizacji

Drzewa i krzewy o kulistych koronach przywodzą na myśl urok ogrodów włoskich, francuskich, a także – dziewiętnastowiecznych. Sprawdzają się nie tylko w sąsiedztwie budynków zabytkowych z XVII, XVIII i początku XIX wieku, lecz także z końca XIX i pierwszej połowy XX wieku, pod warunkiem jednak, że zostaną użyte w sposób przemyślany, tak, by nawiązywały do stylistyki epoki i podkreślały walory fasady.

W sąsiedztwie bloków mieszkalnych z czasów PRL-u, które charakteryzuje nudna monotonia, warto odejść od podkreślania rytmu na rzecz kompozycji składających się z wielu kulistych elementów sadzonych w grupach.

Podobnie na współczesnych osiedlach. Kuliste formy roślinne doskonale współgrają też z architekturą nowoczesną, dynamiczną, ale powściągliwą w formie, operującą dużymi gładkimi płaszczyznami, a często opartą na rozwiązaniach modułowych. Zwarty, wyrazisty pokrój drzewa podkreśla charakter elewacji, a zwielokrotniony – akcentuje powtarzalność jej elementów.

Drzewa i krzewy, można wykorzystywać jako „strażników”, umieszczonych po obu stronach wejścia do budynku czy bramy na osiedlu grodzonym. W ten sposób wyróżniamy określone miejsce, sprawiamy, że staje się z daleka widoczne, a efektowna kulista korona nadaje mu bardziej uroczysty charakter.

Kolorowe kule

Bardzo intensywnym, pobudzającym akcentem we wnętrzach osiedlowych stają się rośliny o kulistych, a przy tym barwnych lub przebarwiających się liściach, takie jak klon jesionolistny (*Acer*



Fot. 4. Karłowa odmiana mitorzębu dwuklapowego ‘Mariken’ jesienią przebarwia się na żółto.

Fot. G. Falkowski

negundo) ‘Aureomarginatum’ o liściach zielonych, biało obrzeżonych; klon polny (*Acer campestre*) ‘Nanum’ i miłorząb dwuklapowy (*Ginkgo biloba*) ‘Mariken’ (fot. 4) – których liście jesienią przebarwiają się na żółto, klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) ‘Brillantissimum’ (którego młode liście są łososiowo-różowe, później żółtozielone, a jesienią – pomarańczowo-żółte), surmia bignoniowa (*Catalpa bignonioides*) ‘Aurea’ o liściach wiosną złocistych, a z czasem zieloniejących.

Równie efektowne są krzewy o barwnych liściach, np. kuliste odmiany berberysu Thunberga i tawuły japońskiej, wiąz drobnolistny *Ulmus parviflora* ‘Geisha’ czy wymagająca radykalnego cięcia odmładzającego (wtedy utrzymuje formę kulistą) wierzba całolistna *Salix integra* ‘Hakuro-nishiki’ o biało-różowo-zielonych liściach.

Coraz częściej wiosną można cieszyć oczy krzewami kwitnącej forsycji, formowanymi w regularne kule. Aby efektu żółtej kuli nie zaburzały wyrastające młode zielone pędy, warto przeprowadzić cięcie tuż przed rozwojem pąków kwiatowych.

Osiem najważniejszych zalet drzew o kulistych koronach:

- ich charakterystyczny pokrój i niewielkie rozmiary sprawiają, że dobrze sprawdzają się w przestrzeni osiedlowej, w której coraz częściej brakuje miejsca dla drzew rozłożystych i monumentalnych;
- nadają wnętrzą osiedlowym schludny, elegancki wygląd;
- ich niewielkie zwarte korony tworzą stosunkowo mało liści, co ułatwia jesienne porządki;
- nie grożą spadającymi konarami, wyłamany pod wpływem masy śniegu lub przez wiatr – jednak ten ich pokrój może stać się wadą, gdy w słoneczne dni będziemy szukać cienia, którego nie dają zbyt dużo;
- gęsta sieć pędów i gałęzi sprawia, że ich kulisty kształt wyraźnie rysuje się też po opadnięciu liści, a zalegający na nich śnieg podkreśla strukturę korony, nadając jej graficzny charakter;
- jak wszystkie inne rośliny – produkują tlen;
- dzięki zwartej strukturze ich kuliste korony są doskonałym schronieniem dla ptaków i miejscem ich gniazdowania;
- ze względu na ograniczone rozmiary, nawet po wielu latach osiągają wysokość zaledwie kilku metrów i podobną średnicę korony. Do niewielkich rabat wielogatunkowych, które doskonale sprawdzają się na małych podwórkach, nadają się miniaturowe drzewka tworzone z krzewów szczepionych na pnium;
- specjalną grupę stanowią niewielkie drzewa i krzewy iglaste o kulistych koronach. Ze względu na swe rozmiary (30–100 cm) nadają się na rabaty wielogatunkowe, do ogrodów skalnych,

na wrzosowiska, do rozwiązań nawiązujących do tradycji ogrodów japońskich czy wreszcie do pojemników.

Właściwa pielęgnacja

Odmiany drzew i krzewów o kulistych koronach nie wymagają szczególnych zabiegów pielęgnacyjnych, ale wiosną warto je zasilać nawozami wieloskładnikowymi. Jest to szczególnie ważne, gdy mają do dyspozycji jedynie niewielki fragment terenu pośród utwardzonej nawierzchni chodnika lub placyków wypoczynkowych. Ich młode egzemplarze warto okrywać na zimę. Kuliste korony starszych okazów drzew i krzewów dobrze jest co sezon nieco przyciąć. Taka korekta sprawi, że nie stracą swego regularnego pokroju.

Tam, gdzie nie rośnie trawnik...

Warto zrezygnować z tradycyjnego myślenia o zagospodarowaniu przestrzeni terenów osiedlowych i – tam, gdzie będzie to możliwe – zamiast trawników sadzić krzewy i krzewinki.

Lubimy trawniki. Zielone gładkie powierzchnie uspokajają osiedlowy krajobraz, wprowadzają ład oraz poczucie otwartej przestrzeni i swobodnego „oddechu”. Oczywiście, dzieje się tak, gdy murawa jest wypielęgnowana: systematycznie nawadniana, koszona i nawożona ma zdrową soczystą barwę i równomiernie porasta teren. Ale taka sytuacja to rzadko realizowane marzenie. Przyczyn złego wyglądu trawników może być kilka.

Po pierwsze: kłopoty z pielęgnacją. Zazwyczaj troska o trawnik przejawia się jedynie w koszeniu trawy. Robi się to w zaplanowanym wcześniej terminie, często bez uwzględnienia panujących w danej chwili warunków pogodowych, a więc również po deszczu albo w pełnym słońcu. W drugiej połowie lata na terenie osiedli mieszkaniowych rzadko można zobaczyć powierzchnie trawiaste, przyciągające wzrok żywą zielenią.

Trawniki wtedy najczęściej w części, a czasami nawet całkowicie brunatnieją (podlewanie jest kosztowne, więc się go unika lub minimalizuje, a często praktykowane niskie koszenie w upalne dni przyspiesza zasychanie źdźbeł). Miejsce po wypalonej trawie zajmują dziko rosnące rośliny odporne na trudne warunki. Najczęściej są to: rdest ptasi, koniczyna biała, krwawnik, cykoria podróżnik ale też wiele innych. Pozytywnie wyróżniają się tu trawniki pozostające w gestii niewielkich wspólnot mieszkaniowych, gdzie na wygląd otoczenia kładzie się duży nacisk.

Drugą przyczyną kiepskiego wyglądu osiedlowych trawników jest naturalna korekta przejść dla pieszych. Trawniki są notorycznie niszczone tam, gdzie źle poprowadzono chodniki. Wiadomo, że mieszkańcom trzeba umożliwić przemieszczanie się najkrótszą drogą między punktami, które są istotne w życiu osiedla (łączy budynki mieszkalne ze sklepami, przystankami komunikacji miejskiej i parkingami osiedlowymi, szkołami, przedszkolami, boiskami). Jeśli nie zorganizujemy tego typu przejść na początku, mieszkańcy i tak wydepczą najkrótsze i najbardziej funkcjonalne połączenia.

Nie należy też łączyć chodników pod kątem (najlepiej jeśli schodzą się łagodnymi łukami), zaś poza terenami spacerowymi lepiej zrezygnować z efektownych wygięć i meandrów nawierzchni, bo

w krótkim czasie przejścia zostaną wyprostowane, a trawa i tak wydeptana.

Tworzenie niewielkich powierzchni trawnikowych w pasie przyulicznym, przy sklepach, pomiędzy chodnikami a zatoczkami dla samochodów, w miejscu przecinania się chodników – to bezsprzecznie przywoływanie kłopotów. Mieszkańcy będą skracać sobie drogę przez taką murawę, a kierowcy nie rzadko zaparkują na niej samochód ze względu na niewystarczającą ilość miejsc parkingowych.

Trzecią przyczyną złego wyglądu trawników jest brak światła słonecznego i uporczywe ich zakładanie w miejscach silnie zacienionych. Znako- mita większość gatunków traw potrzebuje dostępu do światła słonecznego. Są wprawdzie w sprzedaży mieszanki przeznaczone specjalnie dla miejsc zacienionych, ale w głębokim cieniu nawet one nie spełniają swego zadania i murawa rośnie słabo.

Kolejnym problemem jest ukształtowanie terenu i pochyłe powierzchnie stoków. Na skarpach trudno utrzymać zdrowy trawnik. Im są one bardziej strome, tym problem jest poważniejszy. Wody opadowe spłukują nasiona i wierzchnią, urodzajną warstwę gleby. Tworzą też żłobienia i koleiny.



Fot. 1. Pigwowiec pośredni 'Nicoline'.
Fot. M. Pawlonka – APZ



Fot. 2. Tawuła japońska 'Goldmound'.
Fot. M. Pawlonka

DOBRA RADA

Pamiętajmy, że projekt zagospodarowania terenu osiedla nie zawsze spełnia potrzeby mieszkańców. Bywa, że to, co pięknie prezentuje się w projekcie (w rzucie z góry), nie sprawdza się w życiu. Zamiast walczyć z wydeptanymi na trawnikach ścieżkami, warto się zastanowić, na ile ich przebieg jest wyrazem potrzeb użytkowników tej przestrzeni. Tam, gdzie rzeczywiście „dzikie ścieżki” ułatwiają komunikację, – lepiej poprowadzić utwardzoną nawierzchnię, natomiast tam, gdzie nie jest to potrzebne – posadzić skupiny krzewów zadarniających.

Mówiąc o przyczynach kiepskiej kondycji i złego wyglądu osiedlowego trawnika, nie możemy zapominać o zasoleniu podłoża. Trawy bardzo źle znoszą nadmiar soli w podłożu (zwłaszcza, gdy zalegał na nich śnieg odgarnięty z jezdni czy chodnika „odsnieżanego” solami wapnia lub magnezu). Do późnej wiosny trawa w tych miejscach jest jakby wypalona (tworzą się czarne plamy pozbawione roślinności).

Sytuacja nie jest jednak beznadziejna i nie jesteśmy skazani na wydeptane czy rozjeżdżone powierzchnie, noszące ślady desperackiej walki traw o przetrwanie. Ratunkiem mogą okazać się krzewy i krzewinki, które z powodzeniem mogą zastąpić trawniki i zapobiec ich wydeptywaniu.

Zamiast trawy

Wiele gatunków i odmian krzewów, krzewinek oraz pnączy szybko się rozrasta, a ich nisko rozpościerające się pędy tworzą gęstą plątaninę, szczelnie osłaniającą podłoże. Jeśli posadzimy je w miejsce przeznaczone dla niewielkich trawników, w cieniu albo tam, gdzie trawa jest notorycznie deptana, zyskamy skupiny o zwartej strukturze, tworzące w swej masie efektowną fakturę, a tam, gdzie jest to potrzebne – utrudniające ruch pieszy czy parkowanie samochodów.

W tym ostatnim przypadku nieskomplikowane rozwiązanie – jakim jest zastąpienie trawy innymi roślinami – sprawdza się, ponieważ w użytkownikach powstaje pewien rodzaj bariery psychicznej – na trawnik wchodzimy bez oporów, ale po krzaczkach deptać jakoś nie wypada (a przy tym jest to niewygodne, niekiedy a nawet niebezpieczne).

Można w tym celu wykorzystywać nawet najniższe krzewy płożące, mimo że osiągają zaledwie 10 cm wysokości i przejście po nich nie stanowi większych trudności. Jeszcze skuteczniejsze są krzewy średniej wysokości. Nie tylko zapobiegają wydeptywaniu przejść, ale posadzone np. wzdłuż jezdni w razie kolizji amortyzują skutki wypadnięcia pojazdu z trasy (zwarta struktura pędów wytraca energię rozpędzonej masy).



Fot. 3. Dereń biały IVORY HALO 'Baihalo'.
Fot. G. Falkowski

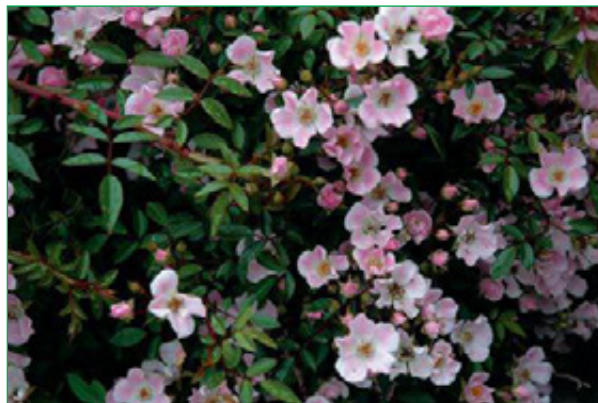


Fot. 4. Śnieguliczka Chenaulta 'Hancock'.
Fot. M. Tomżyńska

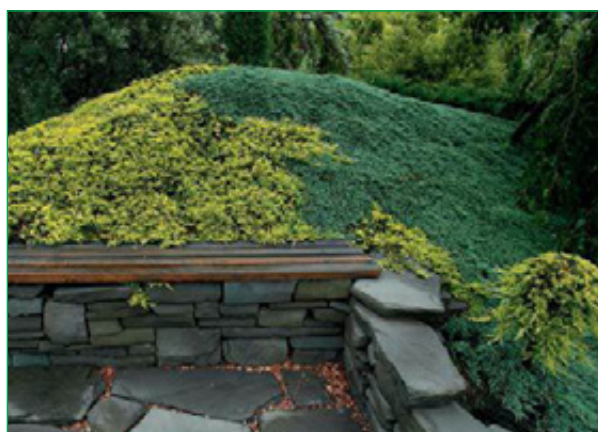
Z kolei do wzmacniania stoków doskonale nadają się rośliny o rozwiniętym systemie korzeniowym i szeroko rozkładających się pędach. W ciągu kilku lat ich korzenie przerastają skarpę, co znacznie wzmacnia jej strukturę. Dodatkowym atutem takiego naturalnego zabezpieczenia są pędy i liście okrywające glebę oraz osłaniające ją przed niszczącym wpływem czynników atmosferycznych.

Jeżeli chcemy skutecznie zastąpić trawnik innymi roślinami, powinniśmy wybierać nie tylko gatunki i odmiany szybko rosnące, płozące lub dość niskie. Ważne, aby dobrze znosiły warunki miejskie: intensywnie operujące słońce lub silne zacienienie, nieurodzajną lub średnio urodzajną glebę, okresową suszę, wiatr. Jeśli zamierzamy je sadzić w sąsiedztwie miejsc odśnieżanych przy użyciu soli (parkingi, jezdnie, chodniki), wybierzmy gatunki odporne na zasolenie podłoża i areozol solny unoszący się zimą w powietrzu.

Pamiętajmy też, że im mniejsza powierzchnia do obsadzenia, tym mniej ekspansywna powinna być roślina – inaczej trzeba będzie do planów pielęgnacyjnych dopisać regularne przycinanie pędów, które wychodzą poza wyznaczone granice. To ważne zwłaszcza w sąsiedztwie chodników.



Fot. 5. Róża 'Nozomi'.
Fot. A. Żukowska – APZ



Fot. 6. Jałowiec płozący 'Golden Carpet' i ICEE BLUE 'Monber'.
Fot. G. Falkowski

RACJONALNIE PROEKOLOGICZNE

Zakładanie trawników wydaje się tańsze niż obsadzanie podobnych powierzchni krzewami czy krzewinkami. Ale to oszczędność doraźna. W perspektywie wielu lat, w ciągu których trawnik będzie pielęgnowany (koszony, podlewany), oszczędniejszym rozwiązaniem są „samoobsługowe”, mało wymagające krzewy. To dobre rozwiązanie w czasach, gdy oszczędzanie energii powinno być priorytetem. Mniej kosztowna pielęgnacja zieleni to sposób na racjonalne gospodarowanie funduszami pochodzącymi od spółdzielców – dzięki takim oszczędnościom można utrzymać teren w dobrej kondycji mimo rosnących kosztów.

Przeglądając ofertę szkółkarską (wzbogaconą co sezon nowymi propozycjami), znajdziemy wiele roślin spełniających wymienione warunki.

Tam, gdzie słońce operuje bardzo silnie, sprawdzą się: kartowa, niska odmiana rokitnika pospolitego (*Hippophae rhamnoides*) 'Hikul' o wąskich, srebrzystych liściach, irgi o ulistnieniu sezonowym (są bardziej mrozoodporne od irg zimozielonych), np. irga rozestana (*Cotoneaster radicans*) 'Eichholtz' czy obficie owocująca, tworząca czerwone, trwałe jagody – irga wczesna (*C. nanshan*) 'Boer' oraz bajecznie kolorowa wiosną tawlina jarzębolistna (*Sorbaria sorbifolia*) 'Sem' PBR. Efektowne, zwłaszcza w porze kwitnienia, są odmiany tawuły japońskiej (*Spiraea japonica*) oraz pigwowców: pigwowca japońskiego (*Chaenomeles japonica*), pigwowca okazałego (*Ch. speciosa*) i pigwowca pośredniego (*Ch. superba*).

W sprzedaży jest też grupa róż zwanych okrywowymi – nie wymagają wielu zabiegów pielęgnacyjnych, kwitną obficie i długo, a ich kolczaste pędy wprost uniemożliwiają wejście na porośniętą nimi powierzchnię. Należą tu np. odmiany róży pomarszczonej (*Rosa rugosa*) jak DAGMAR HASTRUP, 'Moje Hammarberg' a także pochodzącego od niej mieszańca *Rosa rugotida* DART'S DEFENDER.

Wspaniale prezentują się sadzone w dużych grupach odmiany, takie jak 'Alba Meidiland', 'Nozomi', SNOW BALLET, 'The Fairy', WEISE IMMENSEE. Ich dodatkowym atutem jest uroczy delikatny zapach, który podnosi atrakcyjność i sprawia, że szczególnie warto zastępować nimi trawniki w sąsiedztwie miejsc wypoczynku i pod oknami mieszkań.

W półcieniu dobrze rosną odmiany trzmieliny Fortune'a (*Euonymus fortunei*) 'Canadale Gold', 'Dart's Blanket', 'Emerald Gaiety' i 'Silver Queen'. Sadzone na słońcu, wymagają wyższej wilgotności podłoża oraz lekkiego okrycia stroiszem na zimę, zwłaszcza we wschodnich województwach. Doskonale przystosowany do uprawy w półcieniu jest tawulec pogięty (*Stephanandra incisa*) 'Crispa', zimą ozdobny dzięki zygzakowatym, brązowym pędom.

Mało wymagające w stosunku do gleby i światła (mogą rosnąć zarówno w słońcu, jak i w cieniu



Fot. 7. Microbiota syberyjska.
Fot. E. Łuczak



Fot. 8. Trzmielina Fortune'a 'Canadale Gold'.
Fot. A. Żukowska – APZ

oraz półcieniu) są śnieguliczki. Śnieguliczka biała odmiana naga (*Symphoricarpos albus* var. *laevigatus*), śnieguliczka Doorenbosa (*S. doorenbosii*) 'Amethyst', a przede wszystkim gatunek okrywowy – śnieguliczka Chenoulta (*S. chenaultii*) w odmianie 'Hancock'.

Natomiast w cieniu dobrze będą rosnąć rośliny zimozielone: bluszcz pospolity (*Hedera helix*), barwinek pospolity (*Vinca minor*), runianka japońska (*Pachysandra terminalis*) 'Green Carpet', kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), trzmielina Fortune'a (*Euonymus fortunei*) 'Coloratus'. Liście tej ostatniej przebarwiają się jesienią na kolor purpurowy.

Interesująco wyglądają też płaszczyzny tworzone przez niskie rośliny iglaste, jak: jałowiec pospolity (*Juniperus communis*) 'Green Carpet', 'Hornibrookii', 'Repanda', jałowiec płozący (*Juniperus horizontalis*) 'Bar Harbor', 'Blue Chip', 'Glacier', 'Glauca Group', 'Wiltonii', jałowiec sabiński (*Juniperus sabina*) 'Rockery Gem', 'Tamariscifolia', jałowiec łuskowy (*Juniperus squamata*) 'Blue Carpet'. Jałowce wymagają pełnego nasłonecznienia, są przystosowane do gleb ubogich w składniki pokarmowe i suchych, ale nie należy ich sadzić w pobliżu ruchliwych ulic, gdzie mogą być zimą ochlapywane solną breją, bo tego nie znoszą (pędy zamierają i wyglądają jak spalone).

Wyjątkowym gatunkiem iglastym polecanym do sadzenia w miejscach cienistych i suchych jest mikrobiota syberyjska (*Microbiota decussata*). Mało który iglak dobrze rośnie w takich warunkach. Miejsca cieniste i gleby umiarkowanie wilgotne to z kolei dobre miejsce do uprawy cisa pospolitego (*Taxus baccata*) 'Repandens'.

Wymienione powyżej rośliny nadają się też do obsadzania skarp, które w krótkim czasie zwiążą korzeniami i okryją pędami, chroniąc glebę przed erozją. Krzewy, krzewinki, a nawet pnącza nie tylko zapobiegają erozji gleby, lecz także zniechęcają spacerowiczów do chodzenia po stokach. Wybierając gatunki i odmiany do nasadzeń w takich miejscach, trzeba pamiętać, że na wzniesieniach i ich skarpach panują trudniejsze warunki siedliskowe niż na terenie płaskim.



Fot. 8. Rumianka japońska 'Green Carpet'.
Fot. J. Filipczak

Tekst powstał we współpracy ze Związkiem Szkótkarzy Polskich, www.zszp.pl

Miesięcznik dla zarządców nieruchomości



ADMINISTRATOR

zarządzanie - utrzymanie - inwestycje

Opinie i komentarze

Prawo i finanse

Orzecznictwo i interpretacje

Zarządzanie w praktyce

Eksploatacja

Poczta „Administradora”

Adres redakcji

04-112 Warszawa

ul. Karczewska 18

tel.: 22 512 60 93, 512 60 90

faks: 22 810 27 42

redakcja@administrator24.info



POSIADANIE RZECZY NA ZASADACH WSPÓŁWŁASNOŚCI s. 16

ADMINISTRATOR

zarządzanie - utrzymanie - inwestycje

PRZEGLĄD głowic i zaworów s. 48

ADMINISTRATOR

zarządzanie - utrzymanie - inwestycje

Nowa OPŁATA ŚMIECIOV
Rozliczanie kosztów ciepła we wspólnocie

Techniki NEGOCJACYJNE s. 42

O polityce mieszkaniowej

– rozmowa z ministrem Pawłem Orłowskim s. 8

Prawo a instalacja c.o. s. 15

Szwajcaria nad Wisłą s. 32

SKANUJ KOD APLIKACJĄ TAP2C I ZOBACZ WIĘCEJ!

vol. XXIV 6 /2014

numer 9 000 egz. (000 000 0000) ISSN 1627-0002 Cena 18,00 zł (w tym 0% VAT)

MEDIUM

www.administrator24.info

Oferta Specjalna dla Administratorów Karta PARTNER VIP

- Program VIP obejmujący specjalne oferty oraz konkursy 10% rabatu na jedne zakupy w miesiącu
- Odbiór otrzymanego rabatu w BONACH lub obniżka wartości zakupów
- Indywidualna opieka Przedstawiciela ds. Kluczowych Klientów
- Odroczone termin płatności nawet do 100 000 zł

Producent SYSTEMÓW INSTALACYJNYCH